

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep sekolah dasar ini dilaksanakan di MI Khairiyah Badamusalam. Adapun subjek pada penelitian ini siswa dan siswi kelas IVA dan IVB. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Pelaksanaan penelitian ini quasi eksperimen ini melibatkan 2 kelompok yaitu eksperimen dan kelompok kontrol. Data penelitian terdiri atas pretest dan posttest tentang materi yang disampaikan dengan menggunakan metode alat peraga dakon matematika di kelas eksperimen (kelas IVB) berjumlah 25 siswa dan metode ceramah di kelas kontrol (IVA) berjumlah 25 siswa sebagai kelas pembanding.

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pre-test merupakan tes kemampuan yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan post-test dilakukan setelah siswa mendapatkan perlakuan. Kedua test ini berfungsi untuk mengukur samapi mana keefektifan program pembelajaran.

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti melakukan uji coba terhadap instrumen soal yang digunakan sebagai soal pre-test dan post-test. Uji soal dilakukan di SDIT Cahaya La Royba Kota Serang dengan jumlah siswa jumlah 20 siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan realibilitas instrumen.

Setelah uji coba dilakukan dan telah diketahui hasilnya, maka dilanjutkan dengan mengambil data hasil awal dengan menggunakan pre test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian diberi perlakuan, dimana kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran menggunakan alat peraga dakon matematika sedang pada kelas kontrol dengan metode ceramah setelah kedua kelas tersebut diberi perlakuan, selanjutnya diberikan post-test kepada kedua kelas tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan.

1. Pretest

a. Pretest Kelas IVA

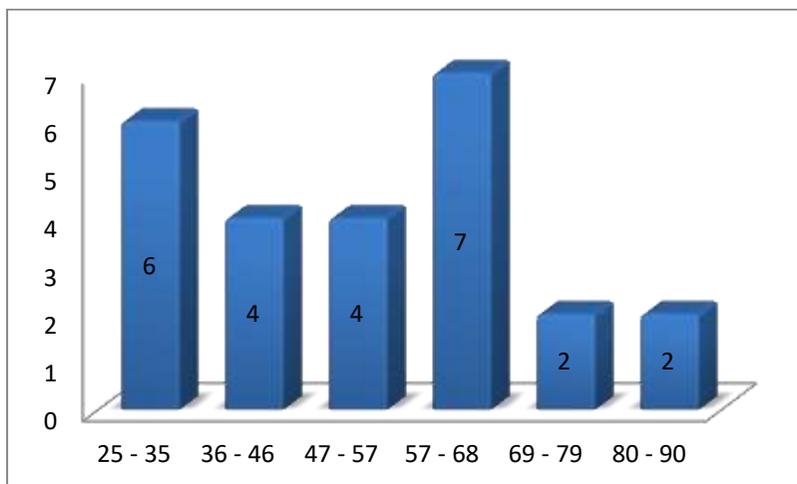
Hasil awal kelas IVA ditampilkan pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pretest Kelas IVA

No	Nama	Skor
1	S1	25
2	S2	35
3	S3	35

4	S4	45
5	S5	35
6	S6	70
7	S7	60
8	S8	55
9	S9	90
10	S10	55
11	S11	55
12	S12	60
13	S13	80
14	S14	60
15	S15	35
16	S16	55
17	S17	70
18	S18	25
19	S19	60
20	S20	40
21	S21	60
22	S22	45
23	S23	65
24	S24	60
25	S25	40

Data diatas direkapitulasikan dalam grafik sebagai berikut:



Grafik 4.1 Pretest Kelas IVA

Berdasarkan distribusi frekuensi dan grafik diatas menunjukkan frekuensi pertama batas nyata antara 25-35 berjumlah 6 orang, frekuensi kedua batas nyata antara 36-46 berjumlah 4 orang, frekuensi ketiga batas nyata antara 47-57 berjumlah 4 orang, batas keempat antara 58-68 berjumlah 7 orang, frekuensi kelima antara 69-79 berjumlah 2 orang, frekuensi keenam batas nyata antara 80-90 berjumlah 2 orang.

b. Pretest kelas IVB

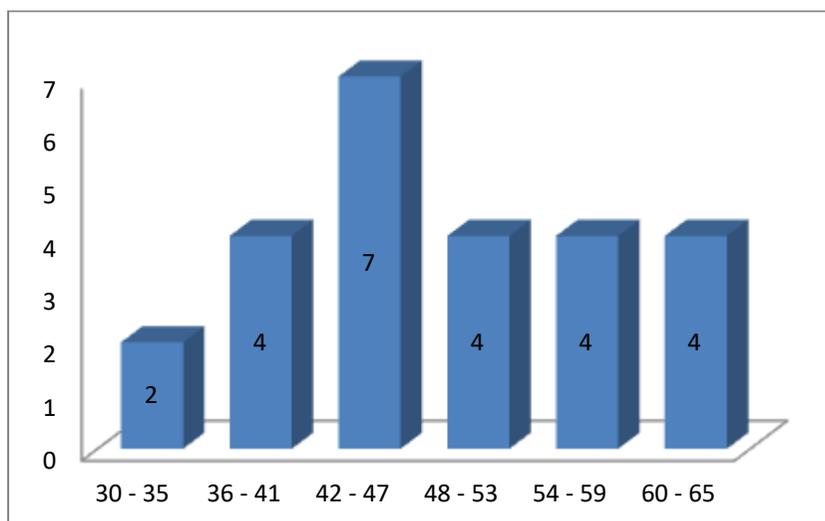
Sebelum kegiatan siswa menerima perlakuan (*treatment*) terlebih dahulu siswa diberikan *pre-test* bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*), hasil perhitungan rata-rata, dan varians untuk pre-test hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika bisa dilihat pada tabel dibawah ini. Berikut ini hasil pelaksanaan *Pre-test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.2 Pretest Kelas IV B

No	Nama	Skor
1	S1	50
2	S2	60
3	S3	45
4	S4	60
5	S5	55
6	S6	30
7	S7	50
8	S8	45

9	S9	55
10	S10	55
11	S11	45
12	S12	60
13	S13	60
14	S14	55
15	S15	45
16	S16	50
17	S17	50
18	S18	40
19	S19	30
20	S20	45
21	S21	40
22	S22	40
23	S23	45
24	S24	45
25	S25	40

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil awal kelas IVb, maka dapat dilihat dalam grafik sebagai berikut :



Grafik 4.2 Pretest Kelas IV B

Berdasarkan distribusi frekuensi dan grafik diatas menunjukkan frekuensi pertama batas nyata antara 30-35 berjumlah 2 orang, frekuensi kedua batas nyata antara 36-41 berjumlah 4 orang, frekuensi ketiga batas nyata antara 42-47 berjumlah 7 orang, batas keempat antara 48-53 berjumlah 4 orang, frekuensi kelima antara 54-59 berjumlah 4 orang, frekuensi keenam batas nyata antara 60-65 berjumlah 4 orang.

c. Analisis Pretest

Analisis ini dilakukan untuk menguji apakah kedua kelompok memiliki perbedaan hasil atau tidak. Jika kedua kelompok memiliki perbedaan hasil secara signifikan, maka pengujian dapat dilakukan untuk mengukur ada atau tidak pengaruh metode alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep siswa. Sebaliknya, jika terdapat perbedaan secara signifikan, maka pengujian tidak dapat dilakukan untuk mengukur ada atau tidak pengaruh metode alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini dikarenakan perbedaan hasil bukan diakibatkan dari penggunaan metode alat peraga dakon matematika, melainkan karena perbedaan kemampuan siswa.

Adapun hasil perhitungan statistic data awal kelas IVA dan IVB dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Data Statistik Deskriptif Hasil Pretest Siswa kelas IV A dan IV B

Statistik	Kelas IV A	Kelas IV B
Nilai minimum	25	30
Nilai maksimum	90	60
Rata-rata	49,98	49,3
Simpangan Baku	16,35	8,83

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada pengujian awal kelas IVa nilai minimum 25, nilai maksimum 90 dan rata-rata 49,98. Sedangkan nilai awal kelas IVb nilai minimum 30, nilai maksimum 60 dan rata-rata 49,3.

Hasil awal dari kedua kelas tersebut dapat kita lihat dari hasil rata-rata kelas IVb 49,3 lebih kecil dibandingkan nilai rata-rata kelas IVa 49,98. Dari hasil awal diatas dapat diketahui kemampuan awal kelas IVa dan kelas IVb.

2. Pemberian Perlakuan atau *Treatment*

Setelah kedua kelompok diberikan tes tulis berupa esay awal dan telah dianggap sepadan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan treatment. Treatment ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Treatment yang diberikan pada dua kelompok dibedakan pada penggunaan metode pembelajarannya, pada kelompok eksperimen menggunakan alat peraga dakon matematika,

sedangkan kelompok kontrol tidak menggunakan alat peraga dakon matematika melainkan menggunakan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

a. Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan treatment, dimana dalam proses pembelajarannya menggunakan alat peraga dakon matematika. Berikut deskripsi kegiatan proses pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga dakon matematika pada pokok bahasan KPK dan FPB.

Kegiatan awal. Pada tahap ini peneliti membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa secara bersama-sama dengan siswa, mengecek kehadiran siswa, menanyakan kabar dan keadaan siswa, menanyakan kembali materi yang telah dipelajari, memberi motivasi dan semangat seraf menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada setiap pertemuan. Peneliti mengajak siswa kembali mengingat materi perkalian dan pembagian dengan cara tanya jawab dan tebak-tebakan. Nampak beberapa siswa belum hapal, kegiatan ini juga dilakukan di kelas kontrol.

Peneliti mempersilahkan siswa menggali informasi materi yang dipelajari dan peneliti menyampaikan informasi materi. Peneliti juga

bertanya kepada siswa seputar permainan tradisional dakon. Dari sejumlah pertanyaan diajukan, hamper seluruh siswa mengetahuinya.

Peneliti bersama siswa berlatih mengerjakan beberapa soal pada materi yang dipelajari secara bersama-sama, membagi siswa kedalam beberapa kelompok, peneliti menjelaskan dan mencontohkan cara menggunakan alat peraga dakon matematika, memberi kesempatan setiap kelompok untuk berlatih menggunakan dakon matematika, secara bergantian belajar menggunakan alat peraga dakon matematika, peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal didepan kelas. Setelah semua kelompok selesai, peneliti menjelaskan ulang tentang materi yang diberikan kepada siswa lalu guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya sesuatu yang belum dipahami oleh siswa dan memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan lembar kerja siswa secara individu. Setelah itu bersama-sama mengambil kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, kemudian membaca doa dan peneliti mengucapkan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran.

b. Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol berbeda dengan pembelajaran pada kelas eksperimen. Persiapan yang dilakukan

pada kelas kontrol hanya menyiapkan RPP saja karena pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Pembelajaran di kelas kontrol berjalan seperti biasa, dengan waktu yang sama.

Penerapan pembelajaran di kelas kontrol yaitu guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan bersama-sama membaca doa, setelah selesai membaca doa dan sebagainya guru menanyakan kabar dan mengabsensi kehadiran siswa, guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar, guru menjelaskan materi tentang KPK dan FPB, setelah selesai kemudian guru memberi tugas kepada siswa sebelum pembelajaran berakhir. Guru dan siswa bersama-sama membaca doa dan guru mengucapkan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran. Siswa kelas kontrol memiliki pemahaman yang tidak jauh beda dengan kelas eksperimen, hanya saja dalam treatment ini dibedakan pada metode pembelajaran yang digunakan.

3. Posttest (Setelah *Treatment*)

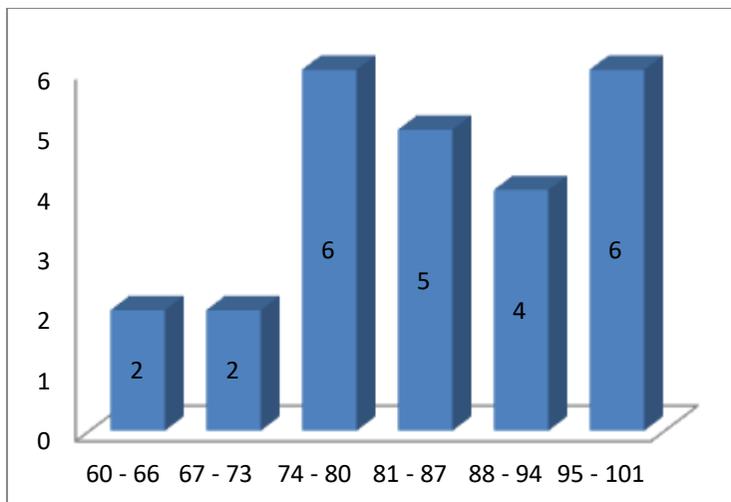
a. Posttest kelas eksperimen

Penyebaran tes tulis berupa esay sama agar hasil yang didapat benar-benar pengaruh dari alat peraga dakon matematika. Adapun hasil akhir eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Nilai Posttest Kelas IV B (Kelas Eksperimen)

No	Nama	Skor
1	S1	60
2	S2	90
3	S3	75
4	S4	90
5	S5	85
6	S6	85
7	S7	100
8	S8	100
9	S9	100
10	S10	95
11	S11	80
12	S12	80
13	S13	90
14	S14	90
15	S15	70
16	S16	75
17	S17	70
18	S18	80
19	S19	85
20	S20	65
21	S21	100
22	S22	75
23	S23	85
24	S24	100
25	S25	85

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil akhir kelas IVb (eksperimen), maka dapat dilihat maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



Grafik 4.3 Posttest Kelas Eksperimen (IVb)

Berdasarkan distribusi frekuensi dan grafik diatas menunjukkan frekuensi pertama batas nyata antara 60-66 berjumlah 2 orang, frekuensi kedua batas nyata antara 67-73 berjumlah 2 orang, frekuensi ketiga batas nyata antara 74-80 berjumlah 6 orang, batas keempat antara 81-87 berjumlah 5 orang, frekuensi kelima antara 88-94 berjumlah 4 orang, frekuensi keenam batas nyata antara 95-101 berjumlah 6 orang.

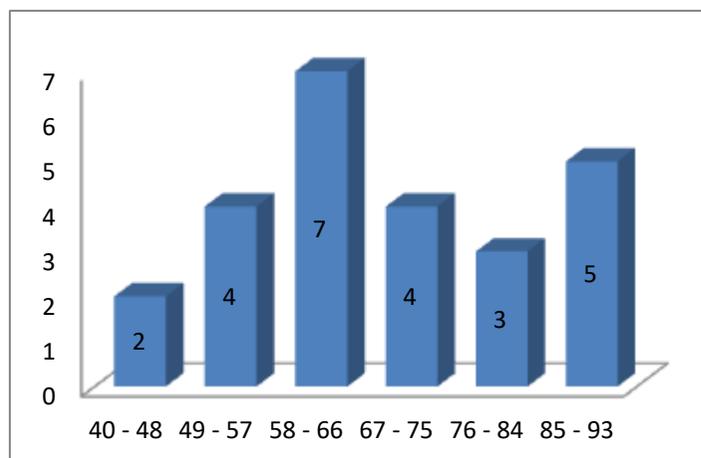
b. Posttest kelas kontrol

Tabel 4.5 Nilai Posttest Kelas IV A (Kelas Kontrol)

No	Nama	Skor
1	S1	60
2	S2	65
3	S3	65
4	S4	50
5	S5	90

6	S6	70
7	S7	90
8	S8	65
9	S9	60
10	S10	65
11	S11	75
12	S12	75
13	S13	55
14	S14	80
15	S15	85
16	S16	80
17	S17	80
18	S18	85
19	S19	65
20	S20	85
21	S21	75
22	S22	55
23	S23	50
24	S24	45
25	S25	40

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil akhir kelas IVa, maka dapat dilihat dalam grafik sebagai berikut:



Grafik 4.4 Posttest Kelas Kontrol (IVa)

Berdasarkan distribusi frekuensi dan grafik diatas menunjukkan frekuensi pertama batas nyata antara 40-48 berjumlah 2 orang, frekuensi kedua batas nyata antara 49-57 berjumlah 4 orang, frekuensi ketiga batas nyata antara 58-66 berjumlah 7 orang, batas keempat antara 67-75 berjumlah 4 orang, frekuensi kelima antara 76-84 berjumlah 3 orang, frekuensi keenam batas nyata antara 85-93 berjumlah 5 orang.

c. Analisis Posttest

Analisis ini dilakukan untuk menguji apakah pengaruh alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep matematika lebih baik atau tidak dari pada sebelum menggunakan metode bermain peran.

Adapun hasil perhitungan statistik data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada **tabel 4.6** sebagai berikut:

Tabel 4.6 Statistik Deskriptif Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas IV A (Kontrol)	Kelas IV B (Eksperimen)
Nilai minimum	40	60
Nilai maksimum	93	100
Rata-rata	68,48	85,5
Simpangan Baku	15,70	13,06

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki nilai minimum 60 dan nilai maksimum 100. Sedangkan kelas kontrol memiliki nilai minimum 40 dan nilai maksimum 93. Secara sederhana, hal ini menunjukkan bahwa hasil antara kelas eksperimen meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol.

B. UJI PRASYARAT ANALISIS

1. UJI NORMALITAS

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji chi kuadrat (χ^2) dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun uji normalitas sebagai berikut:

a. Hasil awal (pretest)

1) Hasil uji normalitas IVa

Tabel 4.7 Frekuensi Harapan (f_e) Pretest Kelas IVa

No	Batas Bawah	Batas Atas	Batas Nyata	Nilai Z	Tabel Z	F(z)	Luas Kelas	f_e	f_o	$(f_e - f_o)$	$(f_e - f_o)^2$	$\frac{(f_e - f_o)^2}{f_e}$
1	25	35	24,5	-1,56	0,4406	0,0594	0,1273	3,183	6	-2,818	7,94	2,494
2	36	46	35,5	-0,89	0,3133	0,1867	0,2301	5,753	4	1,753	3,07	0,534
3	47	57	46,5	-0,21	0,0832	0,4168	0,2604	6,510	4	2,510	6,30	0,968
4	58	68	57,5	0,46	0,1772	0,6772	0,1936	4,840	7	-2,160	4,67	0,964
5	69	79	68,5	1,13	0,3708	0,8708	0,0941	2,352	2	0,352	0,12	0,053
6	80	90	79,5	1,81	0,4649	0,9649	0,0343	0,857	2	-1,143	1,31	1,524
			90,5	1,48	0,4306	0,9306						
Jumlah									25			6,537

Dari hasil perhitungan ditemukan chi kuadrat hitung : 6,537 selanjutnya nilai ini dibandingkan dengan nilai chi kuadrat tabel dengan

dk (derajat kebebasan) = $6 - 3 = 3$. Berdasarkan tabel chi kuadrat diketahui bila dk = 3 dan kesalahan yang ditetapkan 5% maka chi kuadrat tabel = 7,8147. Dari penjabaran di atas diperoleh nilai jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $6,537 < 7,8147$ maka dapat disimpulkan data pretest kelas IV a berdistribusi normal.

2) Hasil Uji Normalitas Kelas IV b

Tabel 4.8 Frekuensi Harapan (Fe) Pretest Kelas IV B

No	Batas Bawah	Batas Atas	Batas Nyata	Nilai Z	Tabel Z	F(z)	Luas Kelas	f_e	f_o	$(f_e - f_o)$	$(f_e - f_o)^2$	$\frac{(f_e - f_o)^2}{f_e}$
1	30	35	29,5	-2,24	0,4875	0,012	0,047	1,175	2	-0,825	0,68	0,579
2	36	41	35,5	-1,56	0,4406	0,059	0,130	3,250	4	-0,750	0,56	0,173
3	42	47	41,5	-0,88	0,3106	0,189	0,232	5,800	7	-1,200	1,44	0,248
4	48	53	47,5	-0,2	0,0793	0,421	0,263	6,575	4	2,575	6,63	1,008
5	54	59	53,5	0,48	0,1844	0,684	0,193	4,825	4	0,825	0,68	0,141
6	60	65	59,5	1,16	0,377	0,877	0,089	2,225	4	-1,775	3,15	1,416
			65,5	1,83	0,4664	0,966						
Jumlah									25			3,566

Dari hasil perhitungan ditemukan chi kuadrat hitung : 3,566 selanjutnya nilai ini bandingkan dengan nilai chi kuadrat tabel dengan dk (derajat kesalahan) = $6 - 3 = 3$. Berdasarkan tabel chi kuadrat diketahui bila dk = 3 dan kesalahan yang ditetapkan 5 % maka chi kuadrat tabel = 7,8147. Dari penjabaran di atas diperoleh nilai jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $3,566 < 7,8147$ maka dapat disimpulkan data pretest kelas IV b berdistribusi normal.

Adapun uji normalitas data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.9 Uji Normalitas Pretest

Kelas	x^2 hitung	x^2 tabel	Keputusan
IV a	6,537	7,8147	Normal
IV b	3,566	7,8147	Normal

b. Hasil akhir (posttest)

1) Hasil uji normalitas kelas eksperimen

Tabel 4.10 Frekuensi Harapan (F_e) Posttest Kelas Eksperimen (IV B)

No	Batas Bawah	Batas Atas	Batas Nyata	Nilai Z	Tabel Z	F(z)	Luas Kelas	f_e	f_o	$(f_e - f_o)$	$(f_e - f_o)^2$	$\frac{(f_e - f_o)^2}{f_e}$
1	60	66	59,5	-1,99	0,4767	0,0233	0,0502	1,256	2	-0,744	0,55	0,441
2	67	73	66,5	-1,45	0,4265	0,0735	0,1053	2,631	2	0,631	0,40	0,152
3	74	80	73,5	-0,92	0,3212	0,1788	0,1732	4,330	6	-1,670	2,79	0,644
4	81	87	80,5	-0,38	0,1480	0,3520	0,2076	5,191	5	0,191	0,04	0,007
5	88	94	87,5	0,15	0,0596	0,5596	0,1695	4,236	4	0,236	0,06	0,013
6	95	101	93,5	0,61	0,2291	0,7291	0,1616	4,040	6	-1,960	3,84	0,951
			101,5	1,23	0,3907	0,8907						
Jumlah									25			2,209

Dari hasil perhitungan ditemukan chi kuadrat hitung : 2,209 selanjutnya nilai ini dibandingkan dengan nilai chi kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan) = 6 - 3 = 3. Berdasarkan tabel chi kuadrat diketahui bila dk = 3 dan kesalahan yang ditetapkan 5% maka chi kuadrat tabel = 7,8147

dari penjabaran di atas diperoleh nilai jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $2,209 < 7,8147$ maka dapat disimpulkan data posttest kelas IV b berdistribusi normal.

2) Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tabel 4. 11 Frekuensi Harapan (F_e) Posttest Kelas IV A (Kelas Kontrol)

No	Batas Bawah	Batas Atas	Batas Nyata	Nilai Z	Tabel Z	F(z)	Luas Kelas	f_e	f_o	$(f_e - f_o)$	$(f_e - f_o)^2$	$\frac{(f_e - f_o)^2}{f_e}$
1	40	48	39,5	-1,85	0,4678	0,0322	0,0699	1,747	2	-0,253	0,06	0,037
2	49	57	48,5	-1,27	0,3980	0,1020	0,1399	3,498	4	-0,502	0,25	0,072
3	58	66	57,5	-0,7	0,2580	0,2420	0,2063	5,158	7	-1,842	3,39	0,658
4	67	75	66,5	-0,13	0,0517	0,4483	0,2254	5,634	4	1,634	2,67	0,474
5	76	84	75,5	0,45	0,1736	0,6736	0,1725	4,312	3	1,312	1,72	0,399
6	85	93	84,5	1,02	0,3461	0,8461	0,0979	2,449	5	-2,551	6,51	2,658
			93,5	1,59	0,4441	0,9441						
Jumlah									25			4,298

Dari hasil perhitungan ditemukan chi kuadrat hitung : 4,298 selanjutnya nilai ini dibandingkan dengan nilai chi kuadrat tabel dengan dk (derajat kesalahan) = $6 - 3 = 3$. Berdasarkan tabel chi kuadrat diketahui bila dk = 3 dan kesalahan yang ditetapkan 5 % maka chi kuadrat tabel = 7,8147. Dari penjabaran di atas diperoleh nilai jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $4,298 < 7,8147$ maka dapat disimpulkan data posttest kelas IV b berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Uji Normalitas Posttest

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{hitung}	Keputusan
Kontrol	2,209	7,8147	Normal
Eksperimen	4,298	7,8147	Normal

1. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang sama atau tidak. Kriteria homogenitas dicari dengan membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil yang dinyatakan dalam nilai f .

a. Hasil uji homogenitas pretest

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$= \frac{16,35}{13,08} = 1,85$$

Taraf signifikan ditetapkan 5 % maka nilai f_{tabel} adalah 1,98
 Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ atau $1,85 < 1,98$ sesuai dengan ketentuan jika
 : $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka varians homogen, jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka
 varians tidak homogeny, jika data awal kelas IV a dan IV b
 homogen.

b. Hasil uji homogenitas posttest

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$= \frac{15,70}{13,06} = 1,20$$

Taraf signifikan ditetapkan 5 % maka nilai f_{tabel} adalah 1,98

Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ atau $1,20 < 1,98$ sesuai dengan ketentuan jika

: $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka varians homogen, jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka

variens tidak homogeny, jika data awal kelas IV a dan IV b

homogen.

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas

Nilai	Dk pembilang	Dk penyebut	Taraf signifikan	Fhitung	Ftabel	Keputusan
Nilai awal kelas IV a dan IV b	24	24	0,05	1,85	1,98	Homogen
Nilai akhir kelas IV a dan IV b	24	24	0,05	1,20	1,98	Homogen

c. Pengujian hipotesis

Data awal dan akhir berdistribusi normal dan data kedua varian adalah homogeny, maka dilanjutkan uji perbedaan dua rata-rata (uji t). uji t ini bertujuan untuk mengetahui ada pengaruh atau

tidaknya metode alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep pada pembelajaran matematika materi KPK dan FPB.

Adapun hipotesis yang diujikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep pada materi KPK dan FPB mata pelajaran matematika.

H_a = Terdapat pengaruh alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep pada materi KPK dan FPB mata pelajaran matematika.

Untuk pengujian kesamaan dua rata-rata nilai awal terdapat ketentuan sebagai berikut: Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ H_a ditolak. Adapun hasil pengujian hipotesis yang dilakukan dengan uji-t terdapat hasil akhir:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(\sum X_1^2 + \sum X_2^2)(N_1 + N_2)}{(N_1 + N_2 - 2)(N_1 \cdot N_2)}}}$$

$$= \frac{85,5 - 68,48}{\sqrt{\frac{(3850 + 5944)(25 + 25)}{(25 + 25 - 2)(25 \cdot 25)}}}$$

$$= \frac{17,02}{\sqrt{\frac{(9794)(50)}{(48)(625)}}}$$

$$= \frac{17,02}{\sqrt{\frac{489700}{30000}}}$$

$$= \frac{17,02}{\sqrt{16,323}}$$

$$= \frac{17,02}{4,02}$$

$$t = 4,23$$

Tabel 4.14 Hipotesis Uji t

N	Rata-Rata	T _{hitung}	t _{tabel}	Simpulan
25	85,5	4,23	1,677	H ₀ ditolak dan H _a diterima
25	68,48	4,23	1,677	H ₀ ditolak dan H _a diterima

Dengan taraf signifikan pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 25 - 2 = 48$ adalah 1,677. Karena $t_{\text{observasi}}$ lebih besar dari t_{tabel} yaitu $4,23 > 1,677$ maka H₀ ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep.

Untuk mencari berapa persen pengaruh antara alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep matematika ditentukan menggunakan proporsi varians (effect size). Proporsi varians adalah ukuran mengenai besarnya pengaruh (effect size) variabel perlakuan (bebas) terhadap kriterium (variabel tak bebas). Effect size dapat dinyatakan sebagai koefisien determinasi (r^2) yang formulanya dapat diturunkan dari transformasi statistik uji-t dan r, dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$, selanjutnya:

$$\begin{aligned}
 r^2 &= \frac{t^2}{t^2 + (n_1 + n_2 - 2)} \\
 &= \frac{(4,23)^2}{(4,23)^2 + (25 + 25 - 2)} \\
 &= \frac{17,8929}{17,8929 + 48} \\
 &= \frac{17,8929}{65,8929} \\
 &= 0,27
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas terdapat 27% pengaruh antara media dakon terhadap pemahaman konsep matematika, hal ini termasuk dalam kategori efek besar, dengan kriteria dari Gravetter sebagai berikut:

Efek kecil: $0,01 < r^2 \leq 0,09$

Efek sedang: $0,09 < r^2 \leq 0,25$

Efek besar: $r^2 > 0,25$

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di MI Khairiyah Badamusalam dengan melibatkan dua kelas yaitu kelas IVa dan IVb. Pada awal penelitian ini dilakukan pretest pada kelas IVa dan IVb untuk mengetahui kemampuan awal kelas tersebut menggunakan tes tulis berupa esay sebanyak 10 soal yang telah di validasi. Setelah dilakukan diperoleh hasil awal siswa dengan nilai rata-rata kelas IVa 49,98 dan nilai rata-rata kelas IVb 49,3.

Setelah mengetahui kemampuan awal kedua kelas tersebut, maka dilakukan penelitian pada kelas IVa dan IVb, pada kelas IVa sebagai kelas kontrol dan IVb sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan atau treatment pembelajaran menggunakan alat peraga dakon matematika. Setelah dilakukan proses pembelajaran, kedua kelas tersebut diberikan tes tulis berupa esay dan didapatkan nilai akhir rata-rata kelas IVa atau kelas kontrol 68,48 dan kelas IVb atau kelas eksperimen yaitu 85,5.

Kemudian dilakuakan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika materi KPK dan FPB. Hasil uji t_{hitung} didapat dengan nilai 4,23 sedangkan t_{tabel} 1,677 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,23 > 1,677$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan dari perhitungan menggunakan proporsi varians (effect size) terdapat 27%

pengaruh antara media dakon terhadap pemahaman konsep matematika, hal ini termasuk dalam kategori efek besar. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa media alat peraga dakon matematika berpengaruh terhadap pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika materi KPK dan FPB.

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan dinyatakan bahwa setelah dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dakon matematika, siswa menjadi lebih aktif dan lebih mudah memahami pemahaman konsep tentang KPK dan FPB pada mata pelajaran matematika.