

Lampiran 1: Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL.	TERJEMAH
1.	I	Qur'an Surah Al-Mujadalah ayat 11	2	Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.
2.	I	Qur'an Surat Yunus Ayat 5	3	Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.
3.	III	<i>"A valid instrument is..."</i> .	60	Sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa yang hendak diukur.
4.	III	<i>"A reliable instrument is..."</i> .	60	Sebuah instrumen yang reliabel selalu konsisten (tetap) terhadap apa yang hendak diukur.

Lampiran 2: Jadwal Pelajaran Matematika Kelas IVA dan IVC

JAM KE-	WAKTU	HARI					
		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
	07.10-07.35	UPACARA	PEMBIASAAN				SENAM
	07.35-08.00						
I	08.00-08.35	√	MTK (IV C)	√	MTK (IV C)	√	√
II	08.35-09.10	MTK (IV A)	MTK (IV C)	MTK (IV A)	MTK (IV C)	√	√
III	09.10-09.45	MTK (IV A)	√	MTK (IV A)	MTK (IV C)	√	√
	09.45-10.00	ISTIRAHAT					
IV	10.00-10.35	MTK (IV A)	√	√	√	√	√
V	10.35-11.10	√	√	√	√	√	√
VI	11.10-11.45	√	√	√	√	√	√
	11.45-12.00	ISTIRAHAT					
VII	12.00-12.35	√	√	√	√	√	√
VIII	12.35-13.10	√	√	√	√	√	√

Lampiran 3: Data Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen I dari Nilai Rapor

No	Responden	Nilai
1	KE1	80
2	KE2	79
3	KE3	71
4	KE4	73
5	KE5	73
6	KE6	79
7	KE7	78
8	KE8	75
9	KE9	80
10	KE10	78
11	KE11	83
12	KE12	70
13	KE13	70
14	KE14	83
15	KE15	71
16	KE16	70
17	KE17	80
18	KE18	76
19	KE19	72
20	KE20	80
21	KE21	77
22	KE22	77
23	KE23	75

No	Responden	Nilai
24	KE24	84
25	KE25	79
26	KE26	83
27	KE27	75
28	KE28	82
29	KE29	81
30	KE30	79
31	KE31	83
32	KE32	86
33	KE33	77
34	KE34	80
35	KE35	78
36	KE36	75
37	KE37	74
38	KE38	81
39	KE39	83
40	KE40	82
Jumlah		3112

Lampiran 4: Data Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen II dari Nilai Rapor

No	Responden	Nilai
1	KE1	80
2	KE2	76
3	KE3	79
4	KE4	75
5	KE5	82
6	KE6	80
7	KE7	78
8	KE8	85
9	KE9	79
10	KE10	73
11	KE11	92
12	KE12	83
13	KE13	72
14	KE14	72
15	KE15	77
16	KE16	81
17	KE17	89
18	KE18	89
19	KE19	82
20	KE20	71
21	KE21	82
22	KE22	77
23	KE23	78

No	Responden	Nilai
24	KE24	71
25	KE25	75
26	KE26	80
27	KE27	71
28	KE28	86
29	KE29	80
30	KE30	85
31	KE31	81
32	KE32	84
33	KE33	77
34	KE34	77
35	KE35	76
36	KE36	82
37	KE37	78
38	KE38	77
39	KE39	77
Jumlah		3089

Lampiran 5: Soal Uji Coba Perkalian Perangkat I**SOAL UJI COBA****PERANGKAT I**

- Mata Pelajaran : Matematika
- Sekolah : MIN Pelaihari
- Materi Pokok : Operasi Perkalian
- Nama Siswa :
- Kelas :
- Alokasi Waktu : 2×35 menit
- Petunjuk : Tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan

Hitunglah perkalian di bawah ini, jika diketahui:

1. $6 \times 9 = \dots$
2. $8 \times 9 = \dots$
3. $7 \times 6 = \dots$
4. $7 \times 7 = \dots$
5. $12 \times 13 = \dots$
6. $14 \times 15 = \dots$
7. $13 \times 14 = \dots$
8. $16 \times 18 = \dots$
9. $17 \times 19 = \dots$
10. $18 \times 18 = \dots$

Lampiran 6: Kunci Jawaban Uji Coba Perkalian Perangkat I**KUNCI JAWABAN****UJI COBA PERANGKAT I**

Hitunglah perkalian di bawah ini, jika diketahui:

Skor	
1.	$6 \times 9 = 54$ 1
2.	$8 \times 9 = 72$ 1
3.	$7 \times 6 = 42$ 1
4.	$7 \times 7 = 49$ 1
5.	$12 \times 13 = 156$ 1
6.	$14 \times 15 = 210$ 1
7.	$13 \times 14 = 182$ 1
8.	$16 \times 18 = 288$ 1
9.	$17 \times 19 = 323$ 1
10.	$18 \times 18 = 324$ 1
	SKOR MAKSIMAL 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{10} \times 100$$

Lampiran 7: Data Hasil Uji Coba Perkalian Perangkat I

DATA HASIL UJI COBA KELAS VA MIN PELAIHARI

PERANGKAT I

Operasi Perkalian												Skor Total
No	Resp.	No Butir Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	R1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5	R5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
6	R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7	R7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
8	R8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
9	R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
10	R10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
11	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
12	R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
13	R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
15	R15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
16	R16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
17	R17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
18	R18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
19	R19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
20	R20	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8
21	R21	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
22	R22	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
23	R23	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
24	R24	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7
25	R25	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7
26	R26	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7
27	R27	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6
28	R28	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6
29	R29	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6
30	R30	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6
31	R31	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6
32	R32	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6

33	R33	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6
34	R34	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5
35	R35	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
36	R36	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
37	R37	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
38	R38	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
39	R39	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
Σ		39	33	38	39	27	28	19	18	30	32	303
Σ^2		1521	1089	1444	1521	729	784	361	324	900	1024	91809

	Sig. (2-tailed)	Skor1	Skor2	Skor3	Skor4	Skor5	Skor6	Skor7	Skor8	Skor9	Skor10	Skor Total
	.	0.023	0.538	.	0	0	0	0.003	0.004	0		
N		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Skor7	Pearson Correlation	.a	.416**	0.158	.a	.427**	.611**	1	.641**	.412**	.456**	.808**
	Sig. (2-tailed)	.	0.009	0.336	.	0.007	0	0	0.009	0.004	0	0
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Skor8	Pearson Correlation	.a	.395*	0.15	.a	.394*	.580**	.641**	1	.385*	.433**	.782**
	Sig. (2-tailed)	.	0.013	0.361	.	0.013	0	0	0.016	0.006	0	0
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Skor9	Pearson Correlation	.a	0.104	-0.089	.a	.558**	.468**	.412**	.385*	1	.854**	.729**
	Sig. (2-tailed)	.	0.529	0.591	.	0	0.003	0.009	0.016	0	0	0
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Skor10	Pearson Correlation	.a	0.171	-0.076	.a	.412**	.449**	.456**	.433**	.854**	1	.725**
	Sig. (2-tailed)	.	0.298	0.646	.	0.009	0.004	0.004	0.006	0	0	0
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
SkorTotal	Pearson Correlation	.a	.462**	0.056	.a	.698**	.823**	.808**	.782**	.729**	.725**	1
	Sig. (2-tailed)	.	0.003	0.737	.	0	0	0	0	0	0	0
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lanjutan lampiran 8: Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Soal Perkalian Uji Coba Perangkat I

Dari hasil *output* SPSS di atas, diketahui soal nomor 2, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 adalah soal yang valid karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, dimana nilai dari r_{tabel} adalah 0,316. Sedangkan soal nomor 1, 3, dan 4 tidak valid karena $r_{xy} < r_{tabel}$.

Selanjutnya akan dihitung reliabilitas soal, adapun hasil perhitungannya adalah sebagai berikut

Operasi Perkalian												X	X ²
No	Resp.	No Butir Soal											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	R1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
4	R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
5	R5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
6	R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
7	R7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
8	R8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
9	R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
10	R10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
11	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
12	R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
13	R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
15	R15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81
16	R16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
17	R17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
18	R18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
19	R19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81
20	R20	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	64
21	R21	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	64
22	R22	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	64
23	R23	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	64
24	R24	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	49
25	R25	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	49
26	R26	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	49

27	R27	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6	36
28	R28	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6	36
29	R29	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6	36
30	R30	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6	36
31	R31	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	36
32	R32	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	36
33	R33	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6	36
34	R34	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5	25
35	R35	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
36	R36	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
37	R37	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
38	R38	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	9
39	R39	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	9
Np		39	33	38	39	27	28	19	18	30	32	303	2551
p		1	0.85	0.97	1	0.69	0.72	0.49	0.46	0.77	0.82		
q		0	0.15	0.03	0	0.31	0.28	0.51	0.54	0.23	0.18		
pq		0	0.1	0	0	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	1.4	

Berdasarkan tabel data diatas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat soal yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dimana proporsi siswa yang menjawab benar (p) dan yang salah (q) item soal n adalah sebagai berikut:

$$p_n = \frac{N_{p_n}}{N}$$

$$q_n = 1 - p_n$$

$$p_n q_n = \left(\frac{N_{p_n}}{N} \right) \cdot (1 - p_n)$$

$$\sum pq = pq_1 + pq_2 + pq_3 \cdots + pq_n$$

$$pq_1 = \left(\frac{N_{p_1}}{N} \right) \cdot (1 - p_1)$$

$$pq_1 = \left(\frac{39}{39} \right) \cdot (1 - 1)$$

$$pq_1 = (1) \cdot (1 - 1)$$

$$pq_1 = (1) \cdot (0) = 0$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$pq_2 = 0,1, pq_3 = 0, pq_4 = 0, pq_5 = 0,2, pq_6 = 0,2, pq_7 = 0,3, pq_8 = 0,3,$$

$$pq_9 = 0,2, pq_{10} = 0,2$$

Sehingga;

$$\sum pq = 0 + 0,1 + 0 + 0 + 0,2 + 0,2 + 0,3 + 0,3 + 0,2 + 0,2 = 1,4$$

Sedangkan untuk variansi total:

$$S^2 = \frac{\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{(2551) - \frac{(303)^2}{39}}{39} = \frac{(2551) - \frac{91809}{39}}{39} = \frac{2551 - 2354,08}{39}$$

$$S^2 = \frac{196,92}{39} = 5,05$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus $K - R. 20$ sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(\frac{5,05 - 1,4}{5,05} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{9} \right) \left(\frac{3,65}{5,05} \right)$$

$$r_{11} = (1,111)(0,723)$$

$$r_{11} = 0,803$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 39$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,316$ dan $r_{11} = 0,803$. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 9 : Soal Uji Coba Perkalian Perangkat II**SOAL UJI COBA****PERANGKAT II**

- Mata Pelajaran : Matematika
- Sekolah : MIN Pelaihari
- Materi Pokok : Operasi Perkalian
- Nama Siswa :
- Kelas :
- Alokasi Waktu : 2×35 menit
- Petunjuk : Tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan

Hitunglah perkalian di bawah ini, jika diketahui:

1. $6 \times 7 = \dots$
2. $7 \times 9 = \dots$
3. $8 \times 8 = \dots$
4. $11 \times 11 = \dots$
5. $12 \times 14 = \dots$
6. $13 \times 15 = \dots$
7. $14 \times 11 = \dots$
8. $16 \times 19 = \dots$
9. $17 \times 18 = \dots$
10. $19 \times 19 = \dots$

Lampiran 10: Kunci Jawaban Uji Coba Perkalian Perangkat II**KUNCI JAWABAN****UJI COBA PERANGKAT II**

Hitunglah perkalian di bawah ini, jika diketahui:

Skor	
1.	$6 \times 7 = 42$ 1
2.	$7 \times 9 = 63$ 1
3.	$8 \times 8 = 64$ 1
4.	$11 \times 11 = 121$ 1
5.	$12 \times 14 = 168$ 1
6.	$13 \times 15 = 195$ 1
7.	$14 \times 11 = 154$ 1
8.	$16 \times 19 = 304$ 1
9.	$17 \times 18 = 306$ 1
10.	$19 \times 19 = 361$ 1
	SKOR MAKSIMAL 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{10} \times 100$$

32	R32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
33	R33	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
34	R34	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
35	R35	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3
36	R36	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3
37	R37	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
38	R38	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
39	R39	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Σ		34	33	34	13	18	6	28	13	9	5	193
Σ^2		1156	1089	1156	169	324	36	784	169	81	25	37249

Item 7	Pearson Correlation	0.271	.364*	-0.07	0.201	.580**	0.109	1	0.201	0.073	0.24	.675**
	Sig. (2-tailed)	0.095	0.023	0.672	0.219	0	0.508		0.219	0.66	0.141	0
		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Item 8	Pearson Correlation	-0.05	0	-0.22	0.077	-0.11	0.302	0.201	1	.516**	0.217	.450**
	Sig. (2-tailed)	0.743	1	0.185	0.642	0.508	0.062	0.219		0.001	0.185	0.004
		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Item 9	Pearson Correlation	0.028	-0.1	-.518**	0	-0.26	0.272	0.073	.516**	1	.336*	0.304
	Sig. (2-tailed)	0.866	0.529	0.001	1	0.106	0.093	0.66	0.001		0.036	0.06
		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Item 10	Pearson Correlation	0.147	0.164	-0.31	0.217	-0.2	0.049	0.24	0.217	.336*	1	.375*
	Sig. (2-tailed)	0.372	0.32	0.053	0.185	0.219	0.767	0.141	0.185	0.036		0.019
		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Item Total	Pearson Correlation	.476**	.551**	0.071	.565**	.487**	.649**	.675**	.450**	0.304	.375*	1
	Sig. (2-tailed)	0.002	0	0.669	0	0.002	0	0	0.004	0.06	0.019	
		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39

. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari hasil *output* SPSS di atas, diketahui soal nomor 1,2, 4, 5, 6, 7, 8 dan 10 adalah soal yang valid karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, dimana nilai dari r_{tabel} adalah 0,316. Sedangkan soal nomor 3 dan 9 tidak valid karena $r_{xy} < r_{tabel}$.

**Lanjutan lampiran 12: Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Soal
Perkalian Perangkat II**

Selanjutnya akan dihitung reliabilitas soal, adapun hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

	esp.	No Soal										X	X ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	R1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
3	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	64
4	R4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	64
5	R5	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	49
6	R6	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	49
7	R7	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6	36
8	R8	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6	36
9	R9	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	36
10	R10	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	36
11	R11	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	6	36
12	R12	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6	36
13	R13	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6	36
14	R14	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5	25
15	R15	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5	25
16	R16	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5	25
17	R17	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
18	R18	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
19	R19	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
20	R20	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
21	R21	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
22	R22	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
23	R23	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
24	R24	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
25	R25	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
26	R26	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	4	16
27	R27	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	16
28	R28	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	16
29	R29	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	4	16

B0	R30	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9
B1	R31	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9
B2	R32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9
B3	R33	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9
B4	R34	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9
B5	R35	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	9
B6	R36	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	9
B7	R37	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4
B8	R38	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4
B9	R39	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Np		34	33	34	13	18	6	28	13	9	5	93	095
p		.87	.85	.87	.33	.46	.15	.72	.33	.23	.13		
q		.13	.15	.13	.67	.54	.85	.28	.67	.77	.87		
pq		.11	.13	.11	.22	.25	.13	.2	.22	.18	.11	.66	

Berdasarkan tabel data diatas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat soal yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dimana proporsi siswa yang menjawab benar (p) dan yang salah (q) item soal n adalah sebagai berikut:

$$p_n = \frac{N_{p_n}}{N}$$

$$q_n = 1 - p_n$$

$$p_n q_n = \left(\frac{N_{p_n}}{N} \right) \cdot (1 - p_n)$$

$$\sum pq = pq_1 + pq_2 + pq_3 \cdots + pq_n$$

$$pq_1 = \left(\frac{Np_1}{N}\right) \cdot (1 - p_1)$$

$$pq_1 = \left(\frac{34}{39}\right) \cdot (1 - 0,87)$$

$$pq_1 = (0,87) \cdot (1 - 0,87)$$

$$pq_1 = (0,87) \cdot (0,13) = 0,11$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$pq_2 = 0,13$$

$$pq_3 = 0,11$$

$$pq_4 = 0,22$$

$$pq_5 = 0,25$$

$$pq_6 = 0,13$$

$$pq_7 = 0,2$$

$$pq_8 = 0,22$$

$$pq_9 = 0,18$$

$$pq_{10} = 0,11$$

Sehingga;

$$\begin{aligned} \Sigma pq &= 0,11 + 0,13 + 0,11 + 0,22 + 0,25 + 0,13 + 0,2 + 0,22 + 0,18 + 0,11 = \\ &1,66 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk variansi total:

$$S^2 = \frac{\Sigma(X^2) - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

$$S^2 = \frac{(1095) - \frac{(193)^2}{39}}{39}$$

$$S^2 = \frac{(1095) - \frac{37249}{39}}{39}$$

$$S^2 = \frac{1095 - 955,1026}{39}$$

$$S^2 = \frac{139,8974}{39}$$

$$S^2 = 3,59$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus $K - R. 20$ sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(\frac{3,59 - 1,66}{3,59} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{9} \right) \left(\frac{1,93}{3,59} \right)$$

$$r_{11} = (1,11)(0,54)$$

$$r_{11} = 0,599 = 0,6$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 39$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,316$ dan $r_{11} = 0,6$. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 13: Soal Tes Akhir**SOAL
TES AKHIR**

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MIN Pelaihari

Materi Pokok : Operasi Perkalian

Nama Siswa :

Kelas :

Alokasi Waktu : 2×35 menit

Petunjuk : Tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan

Hitunglah perkalian di bawah ini, jika diketahui:

1. $6 \times 7 = \dots$
2. $7 \times 9 = \dots$
3. $8 \times 9 = \dots$
4. $12 \times 13 = \dots$
5. $14 \times 15 = \dots$
6. $13 \times 14 = \dots$
7. $16 \times 18 = \dots$
8. $17 \times 19 = \dots$
9. $18 \times 18 = \dots$

Lampiran 14: Kunci Jawaban Tes Akhir**KUNCI JAWABAN****TES AKHIR**

Hitunglah perkalian di bawah ini, jika diketahui:

	SKOR
11. $6 \times 7 = 42$	1
12. $7 \times 9 = 63$	1
13. $8 \times 9 = 72$	1
14. $12 \times 13 = 156$	1
15. $14 \times 15 = 210$	1
16. $13 \times 14 = 182$	1
17. $16 \times 18 = 288$	1
18. $17 \times 19 = 323$	1
19. $18 \times 18 = 324$	1
SKOR MAKSIMAL	9

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{9} \times 100$$

Lampiran 15: Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator

Materi Pokok : Perkalian

Standar Kompetensi: Bilangan 1. Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah.	
Kompetensi Dasar	Indikator
1.3 Melakukan operasi perkalian dan pembagian	1.3.1 Siswa dapat menghitung perkalian bilangan antara 6-10 1.3.2 Siswa dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 11-15 1.3.3 Siswa dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 16-20

Lampiran 16: RPP Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

No: ... / ... / ...

Satuan Pendidikan	: MIN PELAIHARI
Kelas / Semester	: IV A (Empat) / I (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Perkalian
Pertemuan Ke-	: 1
Waktu	: 2×35 menit
Tahun Pelajaran	: 2016 / 2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Melakukan operasi perkalian dan pembagian

C. Indikator

- Dapat menghitung perkalian bilangan antara 6-10.
- Dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 11-15.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran mengenai operasi perkalian, diharapkan:

- Siswa dapat menghitung perkalian bilangan antara 6-10.

- Siswa dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 11-15.

E. Uraian Materi

Operasi Hitung Bilangan

- Operasi Hitung Perkalian (Terlampir)

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Model pembelajaran: Ekspositori
- Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (15 menit)

- Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan.
- Guru dan siswa berdoa sebelum pembelajaran di mulai
- Guru mengkondisikan kelas dengan mengecek kehadiran siswa.
- Siswa diminta menyiapkan buku matematika.
- Guru melakukan apersepsi tentang materi terdahulu yaitu tentang mengurutkan bilangan
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan hari ini.

2. Kegiatan Inti (40 menit)

a. Eksplorasi

- Guru menggali pengalaman siswa dengan memberikan penjelasan dan tanya jawab materi tentang operasi perkalian bilangan antara 6-10 dan 11-15.

- Mengorganisasikan siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.

b. Elaborasi

- Guru memberikan beberapa contoh demonstrasi operasi perkalian bilangan antara 6-10 dan 11-15 dengan menggunakan alat peraga batang napier.
- Guru membagi soal kepada masing-masing kelompok.
- Siswa diminta untuk mendiskusikan hasilnya dan menjawab soal yang diberikan, sehingga setiap anggota memahami jawaban kelompoknya.
- Siswa mulai mengerjakan soal dengan menggunakan alat peraga batang napier sesuai waktu yang ditentukan oleh guru. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja tiap-tiap kelompok dan membantu siswa yang mengalami kesulitan
- Setelah selesai mengerjakan soal perkalian dengan alat peraga batang napier siswa dipersilakan mendemonstrasikannya di depan kelas kepada kelompok lain.
- Guru dan siswa bersama-sama mendiskusikan hasil kerja siswa.
- Guru dan siswa mengevaluasi hasil kerja siswa yang telah dijelaskan pada hasil jawaban kelompoknya.

c. Konfirmasi

- Guru menanyakan tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.

3. Penutup (15 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan latihan kepada siswa untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan pembelajaran.
- Guru mengingatkan siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.
- Guru mengingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.
- Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

H. Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat/bahan Belajar : Alat Peraga Batang napier
2. Sumber Belajar : Intisari Matematika untuk SD Kelas 4, 5, dan 6 terbitan Pustaka Setia 2008,
Pembelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4 terbitan Erlangga 2002.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk dan Instrumen Penilaian : Terlampir
3. Pedoman Penskoran : Terlampir

Pelaihari, 27 Juli 2016

Mengetahui,

Guru Pengajar

Lutfia Rahmi
NIM: 1201250867

Lampiran 17: Materi RPP Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen I



OPERASI PERKALIAN



Perkalian bilangan dengan basis 6-10 dengan menggunakan batang napier.

Contoh:

1. Hitunglah perkalian $8 \times 6 = \dots$

Jawab:

Cara menentukan jawabannya yaitu dengan menggunakan batang napier seperti di bawah ini

- 1) Lihat bilangan yang akan dikalikan, contoh $8 \times 6 = \dots$
- 2) Ambil batang ke-8 dan terlihat seperti gambar di bawah ini

Indeks	8
1	0 / 8
2	1 / 6
3	2 / 4
4	3 / 2
5	4 / 0
6	4 / 8
7	5 / 6
8	6 / 4
9	7 / 2

- 3) Lihatlah pertemuan antara baris ke-6 dan terlihat bahwa baris ke-6 diisi angka 48
- 4) Sehingga dapat dilihat bahwa hasil dari $8 \times 6 = 48$

2. Hitunglah perkalian $7 \times 8 = \dots$ Jawab:

Cara menentukan jawabannya yaitu dengan menggunakan batang napier seperti di bawah ini

- 5) Lihat bilangan yang akan dikalikan, contoh $7 \times 8 = \dots$
- 6) Ambil batang ke-7 dan terlihat seperti gambar di bawah ini



Indeks	7
1	0 / 7
2	1 / 4
3	2 / 1
4	2 / 8
5	3 / 5
6	4 / 2
7	4 / 9
8	5 / 6
9	6 / 3

- 7) Lihatlah pertemuan antara baris ke-8 dan terlihat bahwa baris ke-8 diisi angka 56.
- 8) Sehingga dapat dilihat bahwa hasil dari $7 \times 8 = 56$.

Perkalian bilangan dengan basis 11-15 dengan menggunakan batang napier.

Contoh:

1. Hitunglah perkalian $15 \times 13 = \dots$

Cara mengerjakannya sebagai berikut:

- 1) Lihat bilangan yang akan dikalikan, contoh $15 \times 13 = \dots$
- 2) Ambil batang ke-1 dan batang ke-5, terlihat seperti gambar di bawah ini

Indeks	1	5
1	0 / 0	0 / 5
	0	1

- | | | |
|---|---|---|
| 2 | 2 | 0 |
| 3 | 0 | 1 |
| 4 | 0 | 2 |
| 5 | 0 | 2 |
| 6 | 0 | 3 |
| 7 | 0 | 3 |
| 8 | 0 | 4 |
| 9 | 0 | 4 |
- 3) Lihatlah pertemuan
kemudian tuliskan
gambar di bawah ini
- antara baris ke-1 dan ke-3,
sehingga terlihat seperti

Indek	1	5
1	0	0
3	0	1

- 4) Kemudian jumlahkan menurut arah diagonalnya dari kotak kanan ke kotak paling kiri
- 5) Kolom paling kanan 5, kolom berikutnya $5 + 1 + 3 = 9$, dan kolom berikutnya 1, kolom terakhir 0

Indek	1	5
1	0	0
3	0	1

1 9 5

- 6) Sehingga diperoleh hasil perkalian dari $15 \times 13 = 0195$ ditulis 195.

2. Hitunglah perkalian $15 \times 14 = \dots$

Cara mengerjakannya sebagai berikut:

- 1) Lihat bilangan yang akan dikalikan, contoh $15 \times 14 = \dots$
- 2) Ambil batang ke-1 dan batang ke-5, terlihat seperti gambar di bawah ini

Indeks	1	5
1	0	0
2	0	1
3	0	3
4	0	2
5	0	5
6	0	6
7	0	7
8	0	8
9	0	9

- 3) Lihatlah pertemuan antara baris ke-1 dan ke-4, kemudian tuliskan sehingga terlihat seperti gambar di bawah ini

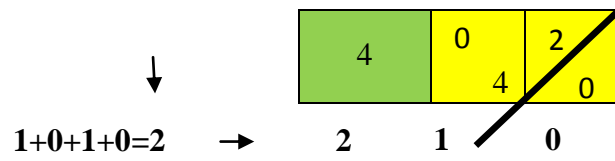
Indek	1	5
1	0	0
4	0	2

- 4) Kemudian jumlahkan menurut arah diagonalnya dari kotak kanan ke kotak paling kiri

- 5) Kolom paling kanan 0, kolom berikutnya $5 + 2 + 4 = 11$, maka ditulis 1 (satuan) dan 1 (puluhan) dituliskan ke kolom berikutnya

1 di dapat dari 14,
dimana $5+2+4=11$

Indek	1	5
1	0	0
	1	5



- 6) Kolom berikutnya $1 + 0 + 1 + 0 = 2$, dan kolom terakhir 0,
- 7) Sehingga hasil yang diperoleh dari perkalian $15 \times 14 = 210$.

Lampiran 18: RPP Pertemuan Kedua di Kelas Eksprimen I**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

No: ... /... /...

Satuan Pendidikan	: MIN PELAIHARI
Kelas / Semester	: IV A (Empat) / I (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Perkalian
Pertemuan Ke-	: 2
Waktu	: 3 × 35 menit
Tahun Pelajaran	: 2016 / 2017

J. Standar Kompetensi

- Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

K. Kompetensi Dasar

- 2.3 melakukan operasi perkalian dan pembagian

L. Indikator

- Dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 16-20

M. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran mengenai operasi perkalian, diharapkan:

- Dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 16-20

N. Uraian Materi

Operasi Hitung Bilangan

- Operasi Hitung Perkalian (Terlampir).

O. Metode Pembelajaran

- Model pembelajaran: Ekspositori
- Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.

P. Langkah-langkah Pembelajaran

4. Kegiatan Awal (15 menit)

- Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan.
- Guru dan siswa berdoa sebelum pembelajaran di mulai
- Guru mengkondisikan kelas dengan mengecek kehadiran siswa.
- Siswa diminta menyiapkan buku matematika.
- Guru melakukan apersepsi tentang materi terdahulu yaitu tentang operasi perkalian bilangan antara 6-10 dan 11-15.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan hari ini.

5. Kegiatan Inti (75 menit)

d. Eksplorasi

- Guru menggali pengalaman siswa dengan memberikan penjelasan dan tanya jawab materi tentang operasi perkalian bilangan antara 16-20.

- Mengorganisasikan siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.

e. Elaborasi

- Guru memberikan beberapa contoh demonstrasi operasi perkalian bilangan antara 16-20 menggunakan alat peraga batang napier.
- Guru membagi soal kepada masing-masing kelompok.
- Siswa diminta untuk mendiskusikan hasilnya dan menjawab soal yang diberikan, sehingga setiap anggota memahami jawaban kelompoknya.
- Siswa mulai mengerjakan soal dengan menggunakan alat peraga batang napier sesuai waktu yang ditentukan oleh guru. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja tiap-tiap kelompok dan membantu siswa yang mengalami kesulitan
- Setelah selesai mengerjakan soal perkalian dengan alat peraga batang napier siswa dipersilakan mendemonstrasikannya di depan kelas kepada kelompok lain.
- Guru dan siswa bersama-sama mendiskusikan hasil kerja siswa.
- Guru dan siswa mengevaluasi hasil kerja siswa yang telah dijelaskan pada hasil jawaban kelompoknya.

f. Konfirmasi

- Guru menanyakan tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.

6. Penutup (15 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan latihan kepada siswa untuk mengetahui hasil pelaksanaan dari pembelajaran.
- Guru mengingatkan siswa untuk mengulang pelajaran dirumah.
- Guru mengingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.
- Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

Q. Alat/Bahan dan Sumber Belajar

3. Alat/bahan Belajar : Alat Peraga Batang napier

4. Sumber Belajar : Intisari Matematika untuk SD Kelas 4, 5, dan 6 terbitan Pustaka Setia 2008,
Pembelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4 terbitan Erlangga 2002.

R. Penilaian

4. Teknik Penilaian : Tes tertulis
5. Bentuk dan Instrumen Penilaian : Terlampir
6. Pedoman Penskoran : Terlampir

Pelaihari, 1 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Pengajar

Lutfia Rahmi
NIM: 1201250867

Lampiran 19: Materi RPP Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen I



OPERASI PERKALIAN



Perkalian bilangan dengan basis 16-20 dengan menggunakan batang napier.

Contoh:

1. Hitunglah $19 \times 18 = \dots$

Cara mengerjakannya sebagai berikut:

- 1) Lihat bilangan yang akan dikalikan, contoh $19 \times 18 = \dots$
- 2) Ambil batang ke-1 dan batang ke-9, terlihat seperti gambar di bawah

ini

Indeks	1	9
1	0	0
2	0	1
3	0	2
4	0	3
5	0	4
6	0	5
7	0	6
8	0	7
9	0	8

- 3) Lihatlah pertemuan antara baris ke-1 dan ke-8, kemudian tuliskan di sehingga terlihat seperti gambar di bawah ini

Indek	1	9

1	0	0
	1	9
8	0	7
	8	2

4) Kemudian jumlahkan menurut arah diagonalnya dari kotak kanan ke kotak paling kiri

5) Kolom paling kanan 2, kolom berikutnya $9 + 7 + 8 = 24$, maka ditulis 4 dan 2 dituliskan ke kolom berikutnya.

2 di dapat dari 24,
dimana $8+7+9=24$

↓

$2+1=3$ →

Indek	1	9
1	0	0
	1	9
8	0	7
	8	2
	3	4
		2

6) Kolom berikutnya $2 + 0 + 1 + 0 = 3$, dan kolom terakhir 0

7) Jadi hasil perkalian $19 \times 18 = 0342$ ditulis 342.

2. Hitunglah $20 \times 17 = \dots$

Cara mengerjakannya sebagai berikut:

1) Lihat bilangan yang akan dikalikan, contoh $20 \times 17 = \dots$

2) Ambil batang ke-2 dan batang ke-0, terlihat seperti gambar di bawah ini

Indeks	2	0
1	0	0
	2	0
	0	0

2	4	0
3	0	0
4	0	0
5	1	0
6	1	0
7	1	0
8	1	0
9	1	0

- 3) Lihatlah pertemuan antara baris ke-1 dan ke-7, kemudian tuliskan di sehingga terlihat seperti gambar di bawah ini

Indek	2	0
1	0	0
7	1	0

- 4) Kemudian jumlahkan menurut arah diagonalnya dari kotak kanan ke kotak paling kiri
- 5) Kolom paling kanan 0, kolom berikutnya $0 + 0 + 4 = 4$,

Indek	2	0
1	0	0
7	1	0

→ 3 4 0

- 6) Kolom berikutnya $0 + 2 + 1 = 3$, dan kolom terakhir 0

7) Jadi hasil perkalian $20 \times 17 = 034$ ditulis 340.

Lampiran 20: RPP Pertemuan Pertama di Kelas Eksprimen II**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

No: ... /... /...

Satuan Pendidikan	: MIN PELAIHARI
Kelas / Semester	: IV C (Empat) / I (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Perkalian
Pertemuan Ke-	: 1
Waktu	: 3 × 35 menit
Tahun Pelajaran	: 2016 / 2017

S. Standar Kompetensi

3. Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

T. Kompetensi Dasar

- 3.3 Melakukan operasi perkalian dan pembagian

U. Indikator

- Dapat menghitung perkalian bilangan antara 6-10.
- Dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 11-15.

V. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran mengenai operasi perkalian, diharapkan:

- Siswa dapat menghitung perkalian bilangan antara 6-10.
- Siswa dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 11-15.

W. Uraian Materi

Operasi Hitung Bilangan

- Operasi Hitung Perkalian (Terlampir)

X. Metode Pembelajaran

- Model pembelajaran: Ekspositori
- Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.

Y. Langkah-langkah Pembelajaran

7. Kegiatan Awal (15 menit)

- Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan.
- Guru dan siswa berdo'a sebelum pembelajaran di mulai
- Guru mengkondisikan kelas dengan mengecek kehadiran siswa.
- Siswa diminta menyiapkan buku matematika.
- Guru melakukan apersepsi tentang materi terdahulu yaitu tentang mengurutkan bilangan
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan hari ini.

8. Kegiatan Inti (75 menit)

g. Eksplorasi

- Guru menggali pengalaman siswa dengan memberikan penjelasan dan tanya jawab materi tentang operasi perkalian bilangan antara 6-10 dan 11-15.
- Mengorganisasikan siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.

h. Elaborasi

- Guru memberikan beberapa contoh demonstrasi operasi perkalian bilangan antara 6-10 dan 11-15 dengan menggunakan alat peraga jari (jarimatika).
- Guru membagi soal kepada masing-masing kelompok.
- Siswa diminta untuk mendiskusikan hasilnya dan menjawab soal yang diberikan, sehingga setiap anggota memahami jawaban kelompoknya.
- Siswa mulai mengerjakan soal dengan menggunakan alat peraga jari (jarimatika) sesuai waktu yang ditentukan oleh guru. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja tiap-tiap kelompok dan membantu siswa yang mengalami kesulitan
- Setelah selesai mengerjakan soal perkalian dengan alat peraga jari (jarimatika) siswa dipersilakan mendemonstrasikannya di depan kelas kepada kelompok lain.
- Guru dan siswa bersama-sama mendiskusikan hasil kerja siswa.

- Guru dan siswa mengevaluasi hasil kerja siswa yang telah dijelaskan pada hasil jawaban kelompoknya.

i. Konfirmasi

- Guru menanyakan tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.

9. Penutup (15 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan latihan kepada siswa untuk mengetahui hasil pelaksanaan dari pembelajaran.
- Guru mengingatkan siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.
- Guru mengingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.
- Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

Z. Alat/Bahan dan Sumber Belajar

5. Alat/bahan Belajar : Alat Peraga Jari
6. Sumber Belajar : Intisari Matematika untuk SD Kelas 4, 5, dan 6 terbitan Pustaka Setia 2008,
Pembelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4 terbitan Erlangga 2002.

AA. Penilaian

7. Teknik Penilaian : Tes tertulis
8. Bentuk dan Instrumen Penilaian : Terlampir
9. Pedoman Penskoran : Terlampir

Pelaihari, 21 Juli 2016

Mengetahui,

Guru Pengajar

Lutfia Rahmi
NIM: 1201250867

Lampiran 21: Materi RPP Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen II



OPERASI PERKALIAN



Perkalian bilangan dengan basis 6-10 dengan menggunakan jarimatika.

Format jarimatika basis bilangan 6-10



Keterangan:

- Jari Jentik nilainya 6
- Jari Manis nilainya 7
- Jari Tengah nilainya 8
- Jari Telunjuk nilainya 9
- Ibu Jari nilainya 10

Dalam perkalian ini menggunakan rumus:

$$(P + \cancel{S}) + (S \times S)$$

Keterangan:

P = Puluhan (untuk jari yang berdiri).

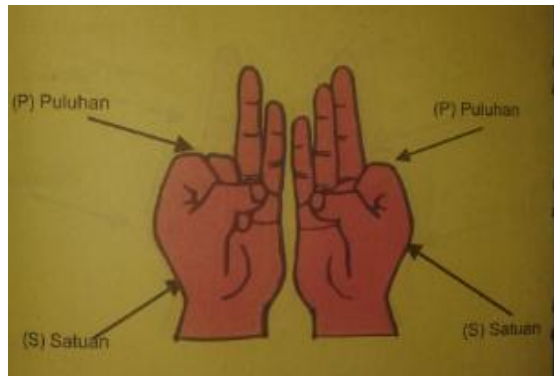
S = Satuan (untuk jari yang tertutup).

Contoh:

3. Hitunglah perkalian $7 \times 8 = \dots$

Jawab:

Caranya dimulai dari hitungan ke-6



Petunjuk:

- Untuk puluhan gunakan jari yang berdiri, jari yang berdiri tersebut lalu dijumlahkan.
- Untuk satuan gunakan jari yang dilipat lalu dikalikan. Langkah untuk mengalikan 7×8 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{➤ Rumus } 7 \times 8 &= (p + p) + (s \times s) \\
 &= (20 + 30) + (3 \times 2) \\
 &= 50 + 6 = 56
 \end{aligned}$$

Sehingga jawaban dari 7×8 adalah 56.

Perkalian bilangan dengan basis 11-15 dengan menggunakan batang napier.

Format jarimatika basis bilangan 11-15



Keterangan:

- Jari Jentik nilainya 11
- Jari Manis nilainya 12
- Jari Tengah nilainya 13
- Jari Telunjuk nilainya 14
- Ibu Jari nilainya 15

Dalam perkalian ini menggunakan rumus:

$$(P + P) + (S \times S) + 100$$

Keterangan:

P = puluhan,

S = satuan dan puluhan

Catatan: harus diperhatikan bahwa dalam format basis bilangan 11-15 (format ganjil) jari yang digunakan adalah jari yang berdiri saja.

Contoh:

3. Hitunglah perkalian $12 \times 13 = \dots$



Petunjuk:

- Harus diperhatikan bahwa dalam format basis bilangan 11-15 (format ganjil) jari yang digunakan adalah jari yang berdiri saja. Jari yang dilipat

sama sekali tidak digunakan. Jadi puluhannya jari yang berdiri dan satuannya juga jari yang berdiri. 12×13 dapat kita selesaikan dengan rumus jarimatika basis bilangan 11-15.

$$\begin{aligned} \text{➤ Rumus } 12 \times 13 &= (p + p) + (s \times s) + 100 \\ &= (20 + 30) + (2 \times 3) + 100 \\ &= 50 + 6 + 100 \\ &= 156 \end{aligned}$$

Sehingga hasil dari 12×13 adalah 156

Lampiran 22: RPP Pertemuan Kedua di Kelas Eksprimen II**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

No: ... /... /...

Satuan Pendidikan	: MIN PELAIHARI
Kelas / Semester	: IV C (Empat) / I (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Perkalian
Pertemuan Ke-	: 2
Waktu	: 3 × 35 menit
Tahun Pelajaran	: 2016 / 2017

BB. Standar Kompetensi

4. Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

CC. Kompetensi Dasar

- 4.3 melakukan operasi perkalian dan pembagian

DD. Indikator

- Dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 16-20

EE. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran mengenai operasi perkalian, diharapkan:

- Dapat menghitung perkalian dua bilangan antara 16-20

FF. Uraian Materi

Operasi Hitung Bilangan

- Operasi Hitung Perkalian (Terlampir).

GG. Metode Pembelajaran

- Model pembelajaran: Ekspositori
- Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.

HH. Langkah-langkah Pembelajaran

10. Kegiatan Awal (15 menit)

- Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan.
- Guru dan siswa berdoa sebelum pembelajaran di mulai
- Guru mengkondisikan kelas dengan mengecek kehadiran siswa.
- Siswa diminta menyiapkan buku matematika.
- Guru melakukan apersepsi tentang materi terdahulu yaitu tentang operasi perkalian bilangan antara 6-10 dan 11-15.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan hari ini.

11. Kegiatan Inti (75 menit)

j. Eksplorasi

- Guru menggali pengalaman siswa dengan memberikan penjelasan dan tanya jawab materi tentang operasi perkalian bilangan antara 16-20.

- Mengorganisasikan siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.

k. Elaborasi

- Guru memberikan beberapa contoh demonstrasi operasi perkalian bilangan antara 16-20 menggunakan alat peraga jari (jarimatika).
- Guru membagi soal kepada masing-masing kelompok.
- Siswa diminta untuk mendiskusikan hasilnya dan menjawab soal yang diberikan, sehingga setiap anggota memahami jawaban kelompoknya.
- Siswa mulai mengerjakan soal dengan menggunakan alat peraga jari (jarimatika) sesuai waktu yang ditentukan oleh guru. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja tiap-tiap kelompok dan membantu siswa yang mengalami kesulitan
- Setelah selesai mengerjakan soal perkalian dengan alat peraga jari (jarimatika) siswa dipersilakan mendemonstrasikannya di depan kelas kepada kelompok lain.
- Guru dan siswa bersama-sama mendiskusikan hasil kerja siswa.
- Guru dan siswa mengevaluasi hasil kerja siswa yang telah dijelaskan pada hasil jawaban kelompoknya.

l. Konfirmasi

- Guru menanyakan tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.

12. Penutup (15 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan latihan kepada siswa untuk mengetahui hasil pelaksanaan dari pembelajaran.
- Guru mengingatkan siswa untuk mengulang pelajaran dirumah.
- Guru mengingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.
- Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

II. Alat/Bahan dan Sumber Belajar

7. Alat/bahan Belajar : Alat Peraga Jari
8. Sumber Belajar : Intisari Matematika untuk SD Kelas 4, 5, dan 6 terbitan Pustaka Setia 2008,
Pembelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4 terbitan Erlangga 2002.

JJ. Penilaian

10. Teknik Penilaian : Tes tertulis
11. Bentuk dan Instrumen Penilaian : Terlampir
12. Pedoman Penskoran : Terlampir

Pelaihari, 28 Juli 2016

Mengetahui,

Guru Pengajar

Lutfia Rahmi
NIM: 1201250867

Lampiran 23: Materi RPP Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen II



OPERASI PERKALIAN



Perkalian bilangan dengan basis 16-20 dengan menggunakan jarimatika.

Format jarimatika basis bilangan 16-20



Keterangan:

- Jari Jentik nilainya 16
- Jari Manis nilainya 17
- Jari Tengah nilainya 18
- Jari Telunjuk nilainya 19
- Ibu Jari nilainya 20

Dalam perkalian ini menggunakan rumus:

$$2(P + P) + (S \times S) + 200$$

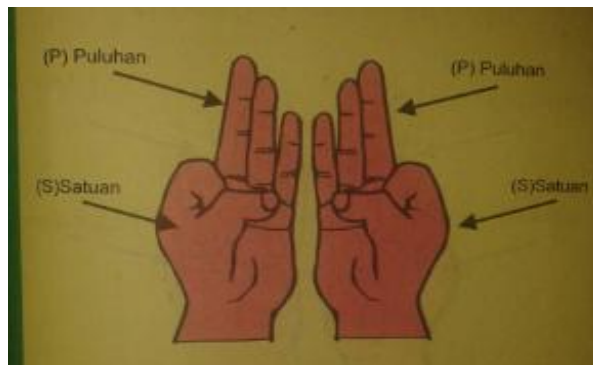
Keterangan:

P = Puluhan (jari yang berdiri dijumlahkan).

S = Satuan (jari yang dilipat lalu dikalikan).

Contoh:

Hitunglah perkalian $18 \times 18 = \dots$



➤ Petunjuk:

Jari yang dipakai: untuk puluhan jari yang berdiri dijumlahkan, untuk satuan jari yang dilipat lalu dikalikan.

$$\begin{aligned}
 \text{➤ Rumus } 18 \times 18 &= 2(p + p) + (s \times s) + 200 \\
 &= 2(30 + 30) + (2 \times 2) + 200 \\
 &= 2 \times 60 + 4 + 200 = 324
 \end{aligned}$$

Sehingga hasil dari 18×18 adalah 324.

Lampiran 24: Data Hasil Tes Akhir Soal Operasi Perkalian Eksperimen I

DATA HASIL TES AKHIR EKSPERIMEN I

KELAS IVA MIN PELAIHARI

Operasi Perkalian											Skor Total	Nilai
No	Eksperimen	No Butir Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	E1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	77.78
2	E2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
3	E3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	33.33
4	E4	1	1	1	0	0	0	0	0	1	4	44.44
5	E5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	88.89
6	E6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	88.89
7	E7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	88.89
8	E8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	7	77.78
9	E9	1	1	1	0	0	0	1	0	1	5	55.56
10	E10	1	1	1	0	1	0	1	1	0	6	66.67
11	E11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8	88.89
12	E12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
13	E13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	88.89
14	E14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	88.89
15	E15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	88.89
16	E16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
17	E17	1	1	1	0	1	0	1	1	1	7	77.78
18	E18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	88.89
19	E19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
20	E20	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	77.78
21	E21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
22	E22	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	77.78
23	E23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	88.89
24	E24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
25	E25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
26	E26	1	1	1	1	1	1	0	0	1	7	77.78
27	E27	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	66.67

28	E28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
29	E29	1	1	1	0	0	1	1	1	0	6	66.67
30	E30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
31	E31	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	33.33
32	E32	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	88.89
33	E33	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7	77.78
34	E34	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	88.89
35	E35	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	22.22
36	E36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
37	E37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
38	E38	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	88.89
39	E39	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	88.89
40	E40	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7	77.78
Σ		40	36	38	28	30	30	33	26	33	294	3266.67
Σ^2		1600	1296	1444	784	900	900	1089	676	1089	86436	960400.0

Lampiran 25: Data Hasil Tes Akhir Soal Operasi Perkalian Eksperimen II

DATA HASIL TES AKHIR EKSPERIMEN II

KELAS IVC MIN PELAIHARI

Operasi Perkalian											Skor Total	Nilai
No	Eksperimen	No Butir Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	E1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	77.78
2	E2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
3	E3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
4	E4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	66.67
5	E5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	88.89
6	E6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
7	E7	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	33.33
8	E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
9	E9	0	1	0	0	1	1	1	1	0	5	55.56
10	E10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	88.89
11	E11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
12	E12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	22.22
13	E13	1	1	1	1	0	1	1	1	0	7	77.78
14	E14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
15	E15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8	88.89
16	E16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
17	E17	1	1	1	0	0	1	1	0	0	5	55.56
18	E18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
19	E19	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	88.89
20	E20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	88.89
21	E21	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	33.33
22	E22	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	33.33
23	E23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
24	E24	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7	77.78
25	E25	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7	77.78
26	E26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
27	E27	1	1	1	0	0	1	0	0	1	5	55.56
28	E28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	88.89

29	E29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
30	E30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
31	E31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
32	E32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
33	E33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	88.89
34	E34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
35	E35	1	1	0	0	0	1	1	1	1	6	66.67
36	E36	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	88.89
37	E37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100
38	E38	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	88.89
39	E39	1	1	0	0	0	1	1	1	1	6	66.67
Σ		38	37	33	29	27	31	33	31	29	288	3200
Σ^2		1444	1369	1089	841	729	961	1089	961	841	82944	921600

Lampiran 26: Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

1. Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
kelas 3 A	40	70	86	3112	77.80	4.334	18.779
kelas 3 C	39	71	92	3089	79.21	5.079	25.799
Valid N (listwise)	39						

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	KELAS 3 A	KELAS 3 C
N	40	39
Normal Parameters ^{a,b}		
Mean	77.80	79.21
Std. Deviation	4.334	5.079
Most Extreme Differences		
Absolute	.109	.086
Positive	.067	.086
Negative	-.109	-.076
Kolmogorov-Smirnov Z	.690	.537
Asymp. Sig. (2-tailed)	.728	.936

Lampiran 26 (lanjutan)

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

- Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

- Kriteria pengujian

Jika $D_o \leq D - tabel$ maka H_0 diterima

Jika $D_o > D - tabel$ maka H_0 ditolak

$D - tabel$ untuk $n = 40$ adalah 0,210 dan $n = 39$ adalah menggunakan

pendekatan $\frac{1,35}{\sqrt{n}} = \frac{1,35}{\sqrt{39}} = 0,216$.

Dari *output* SPSS di atas, diperoleh D_o (nilai maksimum dari a_1 dan a_2) yang dilihat dari *Absolute* untuk nilai kemampuan awal siswa kelas eksperimen I adalah $0,109 < 0,210$ yang berarti H_0 diterima. Sedangkan D_o untuk kemampuan awal siswa kelas eksperimen II adalah $0,086 < 0,216$ yang berarti H_0 diterima. Jadi, nilai kemampuan awal kedua kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas.

Lampiran 26 (lanjutan)

b. Uji Homogenitas

Group Statistics

KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	KELAS 3A	40	77.80	4.334	.685
	KELAS 3C	39	79.21	5.079	.813

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	0.383	0.538	-1.324	77	0.189	-1.405	1.061	-3.519	0.708
	Equal variances not assumed			-1.321	74.511	0.190	-1.405	1.063	-3.524	0.714

Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Sebelum dilakukan uji beda dua rata-rata maka dilakukan uji F (uji homogenitas), artinya jika varian sama maka uji t menggunakan nilai *equal variance assumed* (diasumsikan varian sama) dan jika varian berbeda menggunakan nilai *equal variance not assumed* (diasumsikan varian berbeda).

Lampiran 26 (lanjutan)

Langkah-langkah uji F (uji homogenitas) sebagai berikut:

- Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak memiliki varian yang sama

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama

- Kriteria pengujian (berdasarkan signifikansi)

Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima

- Kesimpulan

Signifikansi dari uji F didapat 0,538. Dengan demikian, Signifikansi $> 0,05$ ($0,538 > 0,05$) maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen I dan eksperimen II memiliki varian yang sama (homogen). Sehingga uji t (*Independent Sample T Test*) menggunakan nilai *equal variance assumed*.

Lampiran 26 (lanjutan)

c. Uji t

Group Statistics

KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	KELAS 3A	40	77.80	4.334	.685
	KELAS 3C	39	79.21	5.079	.813

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	0.383	0.538	-1.324	77	0.189	-1.405	1.061	-3.519	0.708
	Equal variances not assumed			-1.321	74.511	0.190	-1.405	1.063	-3.524	0.714

Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II

- T hitung

T tabel dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n - 2$ atau $79 - 2 = 77$, hasil diperoleh untuk t tabel sebesar $-1,991$ (lihat pada lampiran tabel t)

- Kriteria pengujian

Jika $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima.

Jika $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak.

- Berdasarkan signifikansi

Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

- Kesimpulan

$-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ ($-1,991 \leq -1,324 \leq 1,991$) maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

**Lampiran 27: Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial
Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II**

1. Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
as 4 A	40	22.22	100.00	3266.70	81.6675	19.90054	396.031
as 4 C	39	22.22	100.00	3200.03	82.0521	22.45732	504.331
Total N (listwise)	39						

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	NILAI KELAS IV A	NILAI KELAS IV C
Normal Parameters ^{a,b}	40	39
Mean	81.6675	82.0521
Std. Deviation	19.9005	22.4573
Most Extreme Differences	0.242	0.261
Positive	0.178	0.212
Negative	-0.242	-0.261
Kolmogorov-Smirnov Z	1.528	1.628

ymp. Sig. (2-tailed)	0.019	0.01
----------------------	-------	------

Test distribution is Normal.

Calculated from data.

- Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

- Kriteria pengujian

Jika $D_o \leq D - tabel$ maka H_0 diterima

Jika $D_o > D - tabel$ maka H_0 ditolak

$D - tabel$ untuk $n = 40$ adalah 0,210 dan $n = 39$ adalah

menggunakan pendekatan $\frac{1,35}{\sqrt{n}} = \frac{1,35}{\sqrt{39}} = 0,216$.

Dari *output* SPSS di atas, diperoleh D_o (nilai maksimum dari a_1 dan a_2) yang dilihat dari **Absolute** untuk nilai kemampuan awal siswa kelas eksperimen I adalah $0,242 > 0,210$ yang berarti H_0 ditolak. Sedangkan D_o untuk kemampuan awal siswa kelas eksperimen II adalah $0,261 > 0,216$ yang berarti H_0 ditolak. Jadi, nilai hasil belajar tes akhir kedua kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas.

Lampiran 27 (lanjutan)

b. Uji Homogenitas

Group Statistics

R00009	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LAI KELAS IV A DAN LAI IV A	40	81.6675	19.90054	3.14655
LAI IV C	39	82.0521	22.45732	3.59605

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
LAI KELAS IV A	1.094	0.299	-0.081	77	0.936	-0.3846	4.77096	-9.8847	9.11564
DAN LAI IV C			-0.08	75.399	0.936	-0.3846	4.77832	-9.9026	9.13353

Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Sebelum dilakukan uji beda dua rata-rata maka dilakukan uji F (uji homogenitas), artinya jika varians sama maka uji t menggunakan *equal variance assumed* (diasumsikan varians sama) dan jika varian berbeda menggunakan *equal variance not assumed* (diasumsikan varian berbeda).

Langkah-langkah uji F (uji homogenitas) sebagai berikut:

- Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak memiliki varian yang sama

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama

- Kriteria pengujian (berdasarkan signifikansi)

Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima

- Kesimpulan

Signifikansi dari uji F didapat 0,229. Dengan demikian, Signifikansi $> 0,05$ ($0,229 > 0,05$) maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen I dan eksperimen II memiliki varian yang sama (homogen). Sehingga uji t (*Independent Sample T Test*) menggunakan nilai *equal variance assumed*.

c. Uji U

Test Statistics^a

	NILAI KELAS IV A DAN IV C
Mann-Whitney U	718.000
Wilcoxon W	1538.000
Z	-.629
Asymp. Sig. (2-tailed)	.529

Grouping Variable: KELAS

Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II

- Kriteria pengujian
Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak
Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima
- Kesimpulan

Dari hasil *output* dapat dilihat bahwa Signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) kelas eksperimen I dan II adalah $0,529 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen I dan II.

Lampiran 28: Pedoman Observasi dan Dokumentasi

Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan di MIN Pelaihari.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha secara umum.

Pedoman Dokumentasi

1. Dokumentasi tentang sejarah berdirinya MIN Pelaihari.
2. Dokumentasi tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha, dan karyawan lain MIN Pelaihari
3. Dokumentasi tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas di MIN Pelaihari.
4. Dokumentasi tentang jadwal belajar siswa di MIN Pelaihari
5. Dokumentasi nilai rapor matematika siswa kelas III MIN Pelaihari

Lampiran 29: Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

A. Untuk Kepala Sekolah MIN Pelaihari

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MIN Pelaihari?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala MIN Pelaihari?
3. Sebelum Bapak, siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah MIN Pelaihari?

B. Untuk guru matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar di sekolah ini?
3. Bagaimana hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika?
4. Bagaimana hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi operasi perkalian?
5. Berapa nilai kelulusan minimal untuk mata pelajaran matematika di sekolah ini?
6. Kendala apa saja yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika terutama pada materi operasi perkalian?
7. Metode apa saja yang pernah diajarkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi perkalian?
8. Selama Ibu mengajar di sini, pernahkan Ibu menggunakan alat peraga atau alat lain dalam mengajarkan materi operasi perkalian?

Lampiran 29 (lanjutan)

9. Selama Ibu mengajar disini, pernahkan Ibu menggunakan alat peragajari (jarimatika) dalam mengajarkan materi operasi perkalian?

C. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MIN Pelaihari?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha, dan karyawan lain di MIN Pelaihari?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing per kelas di MIN Pelaihari tahun pelajaran 2016/2017?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MIN Pelaihari?

Lampiran 30: Tabel Harga Kritik r Product Moment

TABEL HARGA KRITIK DARI r PRODUCT MOMENT

N	Interval Kepercayaan		N	Interval Kepercayaan		N	Interval Kepercayaan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,574	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,430	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,279	0,361			

Lampiran 31: Tabel Harga D untuk Uji Kolmogorov-Smirnov

Nilai D untuk Uji Kolmogorov-Smirnov

n	$\alpha = 0.20$	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.02$	$\alpha = 0.01$
1	0.900	0.950	0.975	0.990	0.995
2	0.684	0.776	0.842	0.900	0.929
3	0.565	0.636	0.708	0.785	0.829
4	0.493	0.565	0.624	0.689	0.734
5	0.447	0.509	0.563	0.627	0.669
6	0.410	0.468	0.519	0.577	0.617
7	0.381	0.436	0.483	0.538	0.576
8	0.359	0.410	0.454	0.507	0.542
9	0.339	0.387	0.430	0.480	0.513
10	0.323	0.369	0.409	0.457	0.486
11	0.308	0.352	0.391	0.437	0.468
12	0.296	0.338	0.375	0.419	0.449
13	0.285	0.325	0.361	0.404	0.432
14	0.275	0.314	0.349	0.390	0.418
15	0.266	0.304	0.338	0.377	0.404
16	0.258	0.295	0.327	0.366	0.392
17	0.250	0.286	0.318	0.355	0.381
18	0.244	0.279	0.309	0.346	0.371
19	0.237	0.271	0.301	0.337	0.361
20	0.232	0.265	0.294	0.329	0.352
21	0.226	0.259	0.287	0.321	0.344
22	0.221	0.253	0.281	0.314	0.337
23	0.216	0.247	0.275	0.307	0.330
24	0.212	0.242	0.269	0.301	0.323
25	0.208	0.238	0.264	0.295	0.317
26	0.204	0.233	0.259	0.290	0.311
27	0.200	0.229	0.254	0.284	0.305
28	0.197	0.225	0.250	0.279	0.300
29	0.193	0.221	0.246	0.275	0.295
30	0.190	0.218	0.242	0.270	0.290
31	0,187	0,214	0,238	0,266	0,285
32	0,184	0,211	0,234	0,262	0,281
33	0,182	0,208	0,231	0,258	0,277
34	0,179	0,205	0,227	0,254	0,273
35	0,177	0,202	0,224	0,251	0,269
40	0.165	0.189	0.210	0.235	0.252
45	0.156	0.179	0.198	0.222	0.238
50	0.148	0.170	0.188	0.211	0.226
55	0.142	0.162	0.180	0.201	0.216

Lampiran 31 (Lanjutan)

n	$\alpha = 0.20$	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.02$	$\alpha = 0.01$
60	0.136	0.155	0.172	0.193	0.207
65	0.131	0.149	0.166	0.185	0.199
70	0.126	0.144	0.160	0.179	0.192
75	0.122	0.139	0.154	0.173	0.185
80	0.118	0.135	0.150	0.167	0.179
85	0.114	0.131	0.145	0.162	0.174
90	0.111	0.127	0.141	0.158	0.169
95	0.108	0.124	0.137	0.154	0.165
100	0.106	0.121	0.134	0.150	0.161

PENDEKATAN

n	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,22}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,35}{\sqrt{n}} = \frac{1,07}{\sqrt{39}} = \mathbf{1.216}$	$\frac{1,52}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,63}{\sqrt{n}}$
200	0.076	0.086	0.096	0.107	0.155

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Lutfia Rahmi
2. Tempat dan tanggal lahir : Pelaihari, 7 Agustus 1994
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Jln. Telaga Daim Blok III Rt.10 Rw.01 Kabupaten Tanah Laut
7. Pendidikan :
 - a. TK Kartini Pelaihari tahun 2000
 - b. SDN Pelaihari 2 tahun 2006
 - c. MTsN 2 Pelaihari tahun 2009
 - d. MAN Pelaihari tahun 2012
 - e. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah Jurusan PMTK
8. Organisasi :
 - a. Anggota LDK NURUL FATA Antasari Banjarmasin (2012-2014)
 - b. Anggota HMJ PMTK (2012-2014)
9. Orang tua :

Ayah

Nama : Kariyono

Pekerjaan : Swasta

Alamat : Jln. Telaga Daim Blok III Rt.10 Rw.01 Kabupaten Tanah Laut

Ibu

Nama : Lutfia Rahmi

Pekerjaan : Pedagang

Alamat : Jln. Telaga Daim Blok III Rt.10 Rw.01 Kabupaten Tanah Laut
10. Saudara : Aulia al Fitriah

Banjarmasin, November 2016
Penulis,

Lutfia Rahmi

