

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Nor Aida
2. TTL : Alabio, 20 Desember 1993
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jalan Pramuka Gang Muhajirin 4 RT 28
Pemurus Luar, Banjarmasin Timur
7. Pendidikan :
 - a. SDN Pemurus Luar 1 Banjarmasin
 - b. MTs Irsyadul 'Ibad HSU
 - c. MAN 2 Model Banjarmasin
 - d. UIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
8. Pengalaman Organisasi :
 - a. HMJ PGMI
9. Nama Orang Tua :

Ayah :
 Nama : Jaini
 Pekerjaan : Pedagang
 Alamat : Jalan Pramuka Gang Muhajirin 4 RT 28
 Pemurus Luar, Banjarmasin Timur

Ibu :
 Nama : Rosita
 Pekerjaan : Ibu rumah tangga
 Alamat : Jalan Pramuka Gang Muhajirin 4 RT 28
 Pemurus Luar, Banjarmasin Timur
10. Saudara (jumlah saudara) : Satu

Banjarmasin, Oktober 2018

Penulis,

Nor Aida

Lampiran I. Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Halaman	Terjemah
1	1	QS. Al-Mujaadilah ayat 11	2	Hai orang-orang beriman apabila kamu 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	1	QS. An-Nisa ayat 12	3	Dan bagimu (suami-suami) seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh isteri-isterimu, jika mereka tidak mempunyai anak. Jika isteri-isterimu itu mempunyai anak, maka kamu mendapat seperempat dari harta yang ditinggalkannya sesudah dipenuhi wasiat yang mereka buat atau (dan) seduah dibayar hutangnya. Para isteri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. Jika kamu mempunyai anak, maka para isteri memperoleh seperdelapan dari harta yang kamu tinggalkan sesudah dipenuhi wasiat yang kamu buat atau (dan) sesudah dibayar hutang-hutangmu. Jika seseorang mati, baik laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan tidak meninggalkan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki (seibu saja) atau seorang saudara perempuan

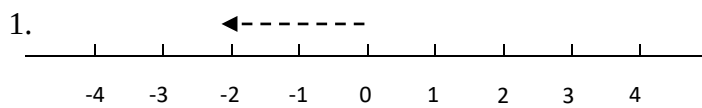
				(seibu saja), maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam harta. Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, maka mereka bersekutu dalam yang sepertiga itu, sesudah dipenuhi wasiat yang dibuat olehnya atau sesudah dibayar hutangnya dengan tidak memberi mudharat (kepada ahli waris). (Allah menetapkan yang demikian itu sebagai) syari'at yang benar-benar dari Allah, dan Allah Maha Mengetahui lagi Maha Penyantun.
3	2	QS. Al-Maidah ayat 16	18	Dengan kitab itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keridhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus.
4	2	QS. Yunus ayat 5	30	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.

Lampiran II. Instrumen Soal Uji Validitas

LEMBAR SOAL

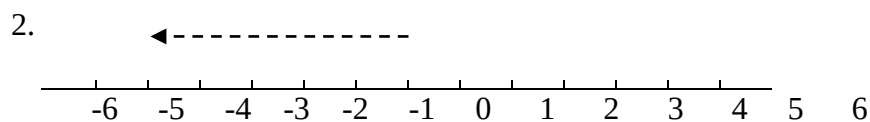
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : IV (Empat)
Materi : Tes Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat
Waktu : 35 menit

Pilihlah jawaban dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang benar a, b, c, dan d di lembar jawaban yang telah disediakan!



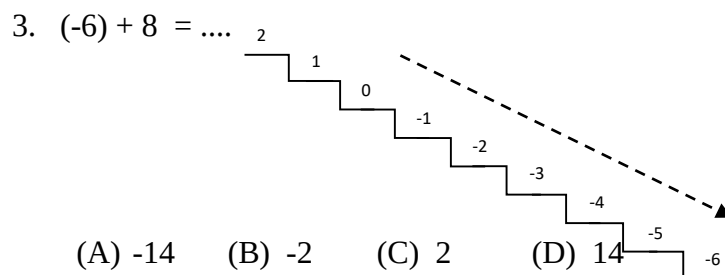
$$(-2) + 5 = \dots$$

- (A) -7 (B) -3 (C) 3 (D) 7



$$(-5) + 9 = \dots$$

- (A) -14 (B) -4 (C) 4 (D) 14



- (A) -14 (B) -2 (C) 2 (D) 14

4. $8 + (-6) = \dots$

- (A) -14 (B) -2 (C) 2 (D) 14

5. $11 + (-8) = \dots$

- (A) -19 (B) -3 (C) 3 (D) 19

6. $12 + (-4) = \dots$

- (A) -16 (B) -8 (C) 8 (D) 16

7. $12 + (-9) = \dots$

(A) -21 (B) -3 (C) 3 (D) 21

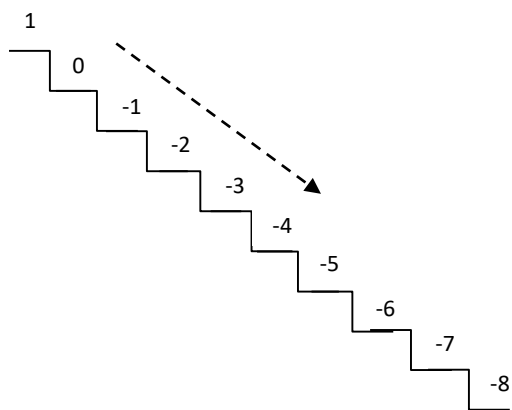
8. $15 + (-17) = \dots$

(A) -32 (B) -2 (C) 2 (D) 32

9. $24 + (-32) = \dots$

(A) -56 (B) -8 (C) 8 (D) 56

10. $(-4) - 3 = \dots$



(A) -7 (B) -1 (C) 1 (D) 7

11. $(-10) + 5 = \dots$

(A) -15 (B) -5 (C) 5 (D) 15

12. $(-26) + 19 = \dots$

(A) -45 (B) -7 (C) 7 (D) 45

13. $(-20) + 7 = \dots$

(A) -27 (B) -13 (C) 13 (D) 27

14. $36 + (-12) = \dots$

(A) -48 (B) -24 (C) 24 (D) 48

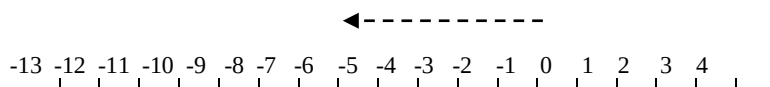
15. $12 + (-18) = \dots$

(A) -30 (B) -6 (C) 6 (D) 30

16. $24 + (-32) = \dots$

(A) -56 (B) -8 (C) 8 (D) 56

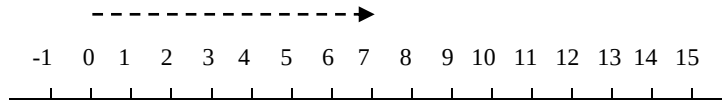
17.



$$(-5) - 7 = \dots$$

- (A) -12 (B) -2 (C) 2 (D) 12

18.



$$7 - (-8) = \dots$$

- (A) -15 (B) -1 (C) 1 (D) 15

19. $(-10) + 5 = \dots$

- (A) -15 (B) -5 (C) 5 (D) 15

20. $8 - (-6) = \dots$

- (A) -14 (B) -2 (C) 2 (D) 14

21. $14 - (-8) = \dots$

- (A) -22 (B) -6 (C) 6 (D) 22

22. $(-20) + 11 = \dots$

- (A) -31 (B) -9 (C) 9 (D) 31

23. $(-12) + 23 = \dots$

- (A) -35 (B) -11 (C) 11 (D) 35

24. $(-19) + 26 = \dots$

- (A) -45 (B) -7 (C) 7 (D) 45

25. Suhu es batu dalam sebuah kulkas adalah -5°C . Setelah diletakkan di luar kulkas suhu air tersebut naik 15°C . Jadi suhu air sekarang adalah

- (A) -20 (B) -10 (C) 10 (D) 20

26. Suhu udara di London pada malam hari adalah -10°C . Setelah menjelang siang hari suhu udara naik 14°C . Jadi suhu udara di London pada siang hari adalah

- (A) -4 (B) -1 (C) 1 (D) 4

28. $(-7) - 2 = \dots$

- (A) -9 (B) -5 (C) 5 (D) 9

27. Dua ekor ikan mas berada di dalam sebuah kolam ikan. Ikan mas besar berada pada kedalaman 20 cm di bawah permukaan air. Ikan mas kecil berada pada kedalaman 8 cm di bawah permukaan air. Perbedaan jarak kedua ikan mas tersebut dari permukaan air adalah
(A) 4 (B) 12 (C) 20 (D) 28
29. $14 - (-8) = \dots$
(A) -22 (B) -6 (C) 6 (D) 22
30. $25 - (-15) = \dots$
(A) -40 (B) -10 (C) 10 (D) 40
31. $(-11) - 3 = \dots$
(A) -14 (B) -8 (C) 8 (D) 14
32. $(-14) - 22 = \dots$
(A) -36 (B) -8 (C) 8 (D) 36
33. $(-36) - 6 = \dots$
(A) -42 (B) -30 (C) 30 (D) 42
34. $(-11) - 14 = \dots$
(A) -25 (B) -3 (C) 3 (D) 25
35. $(-18) - 21 = \dots$
(A) -39 (B) -3 (C) 3 (D) 39
36. $12 - (-20) = \dots$
(A) -32 (B) -8 (C) 8 (D) 32
37. $(-3) - 21 = \dots$
(A) -24 (B) -18 (C) 18 (D) 24
38. Suhu udara di Puncak Jaya pada siang hari adalah 17°C . Menjelang tengah malam suhu udara turun 19°C . Jadi suhu udara di puncak tersebut pada malam hari adalah
(A) -36 (B) -2 (C) 2 (D) 36
39. Ali naik tangga 18 tangga, kemudian Ali turun 12 tangga. Jadi sekarang Ali berada di tangga
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

40. Nabila berada di tangga ke 10, kemudian Nabila naik lagi sebanyak 11 anak tangga. Jadi sekarang Nabila berada di tangga
- (A) 21 (B) 23 (C) 25 (D) 27

KUNCI JAWABAN

1. C	11. B	21. D	31. A
2. C	12. B	22. B	32. A
3. C	13. B	23. C	33. A
4. C	14. C	24. C	34. A
5. C	15. B	25. C	35. A
6. C	16. B	26. D	36. D
7. C	17. A	27. B	37. A
8. B	18. D	28. A	38. B
9. B	19. B	29. D	39. D
10. A	20. D	30. D	40. A

Lampiran V. Hasil Validasi Ahli**Tabel Hasil Validasi Tes**

Nomor Butir soal	Validator I	Validator II	Validator III	Simpulan
1.	Valid	Valid	Valid	Valid
2.	Valid	Valid	Valid	Valid
3.	Valid	Valid	Valid	Valid
4.	Valid	Valid	Valid	Valid
5.	Valid	Valid	Valid	Valid
6.	Valid	Valid	Valid	Valid
7.	Valid	Valid	Valid	Valid
8.	Valid	Valid	Valid	Valid
9.	Valid	Valid	Valid	Valid
10.	Valid	Valid	Valid	Valid
11.	Valid	Valid	Valid	Valid
12.	Valid	Valid	Valid	Valid
13.	Valid	Valid	Valid	Valid
14.	Valid	Valid	Valid	Valid
15.	Valid	Valid	Valid	Valid
16.	Valid	Valid	Valid	Valid
17.	Valid	Valid	Valid	Valid
18.	Valid	Valid	Valid	Valid
19.	Valid	Valid	Valid	Valid
20.	Valid	Valid	Valid	Valid
21.	Valid	Valid	Valid	Valid
22.	Valid	Valid	Valid	Valid
23.	Valid	Valid	Valid	Valid
24.	Valid	Valid	Valid	Valid
25.	Valid	Valid	Valid	Valid
26.	Valid	Valid	Valid	Valid
27.	Valid	Valid	Valid	Valid
28.	Valid	Valid	Valid	Valid
29.	Valid	Valid	Valid	Valid
30.	Valid	Valid	Valid	Valid
31.	Valid	Valid	Valid	Valid
32.	Valid	Valid	Valid	Valid
33.	Valid	Valid	Valid	Valid
34.	Valid	Valid	Valid	Valid
35.	Valid	Valid	Valid	Valid
36.	Valid	Valid	Valid	Valid
37.	Valid	Valid	Valid	Valid
38.	Valid	Valid	Valid	Valid
39.	Valid	Valid	Valid	Valid
40.	Valid	Valid	Valid	Valid

Lampiran VI. Daftar Nama-Nama Siswa Uji Validitas

Daftar Nama-Nama Siswa Uji Validitas di MI TPI Keramat Banjarmasin

Kelas IV C

Abdul Qodir Jailani
 Ahmad
 Anisa Djatur Najwa
 Aulia Citra
 Furqan Mubarak
 Halimatus Sa'diyah
 Hasan Basry
 Kaffatun Najwa
 Khadijah
 Khalisa Ramadhani
 M. Afid
 M. Alfian Najib
 M. Fahreza Azhar
 M. Fahrijal
 M. Farel Maulana
 M. Iqbal
 M. Mahdi
 M. Rizky Sugianto
 M. Salman Fadhillah
 M. Raihan
 M. Syauqi
 M. Ubaidillah
 M. Youri Azhar
 M. Yuda
 Naila Hadia
 Nur Salma Ramadhani
 Ridhayati Fatiya
 Syarifah Syahla
 Tiara Putri R.
 Yosie Lailani

Lampiran VIII. Perhitungan Uji Validitas Butir Soal

Perhitungan validitas butir soal uji coba nomor 1 dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar.

1					
No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	17	0	289	0
2	1	23	1	529	23
3	0	26	0	676	0
4	1	20	1	400	20
5	0	17	0	289	0
6	1	17	1	289	17
7	1	21	1	441	21
8	1	22	1	484	22
9	1	30	1	900	30
10	0	11	0	121	0
11	1	17	1	289	17
12	1	39	1	1521	39
13	0	12	0	144	0
14	0	15	0	225	0
15	1	23	1	529	23
16	1	18	1	324	18
17	1	18	1	324	18
18	0	10	0	100	0
19	1	14	1	196	14
20	1	38	1	1444	38
21	1	33	1	1089	33
22	1	17	1	289	17

23	0	16	0	256	0
24	0	10	0	100	0
25	0	3	0	9	0
26	0	10	0	100	0
27	0	18	0	324	0
28	1	27	1	729	27
29	1	33	1	1089	33
30	1	29	1	841	29
Jumlah	18	604	18	14340	439

Lampiran VIII. (Lanjutan)

Perhitungan uji validitas untuk soal nomor 1 adalah:

$$\sum X = 18 \qquad \sum X^2 = 18 \qquad (\sum X)^2 = 324 \qquad \sum XY = 439$$

$$\sum Y = 604 \qquad \sum Y^2 = 14340 \qquad (\sum Y)^2 = 364.816 \qquad N = 30$$

Sehingga:

$$\begin{aligned}
 1. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 \times 439 - 18 \times 604}{\sqrt{(30 \times 18 - 324)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
 &= \frac{13170 - 10872}{(540 - 324)(430200 - 364816)} \\
 &= \frac{2298}{\sqrt{216 \times 65384}} = \frac{2298}{\sqrt{14122944}} \\
 &= \frac{2298}{3758} = 0,61 \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel kritik dari r *product moment* pada taraf 5 % dengan $N = 30$, dapat dilihat $r_{tabel} = 0,3494$ dan $r_{xy} = 0,611$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.

$$\begin{aligned}
 2. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 \times 515 - 22 \times 604}{\sqrt{(30 \times 22 - 484)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
 &= \frac{15450 - 13288}{(660 - 484)(430200 - 364816)} \\
 &= \frac{2162}{\sqrt{176 \times 65384}} = \frac{2162}{\sqrt{11507584}} \\
 &= \frac{2162}{3392} = 0,637 \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 \times 494 - 22 \times 604}{\sqrt{(30 \times 22 - 484)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
 &= \frac{14820 - 13288}{(660 - 484)(430200 - 364816)} \\
 &= \frac{1532}{\sqrt{176 \times 65384}} = \frac{1532}{\sqrt{11507584}} \\
 &= \frac{1532}{3392} = 0,452 \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 \times 463 - 20 \times 604}{\sqrt{(30 \times 20 - 400)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
 &= \frac{13890 - 12080}{(600 - 400)(430200 - 364816)} \\
 &= \frac{1810}{\sqrt{200 \times 65384}} = \frac{1810}{\sqrt{13076800}} \\
 &= \frac{1810}{3616,186} = 0,5 \text{ (Valid)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 509 - 23 \times 604}{\sqrt{(30 \times 23 - 529)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{15270 - 13892}{(690 - 529)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1378}{\sqrt{161 \times 65384}} = \frac{1378}{\sqrt{10526824}} \\
&= \frac{1378}{3245} = 0,425 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
6. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 511 - 24 \times 604}{\sqrt{(30 \times 24 - 576)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{15330 - 14496}{(720 - 576)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{834}{\sqrt{144 \times 65384}} = \frac{834}{\sqrt{9415296}} \\
&= \frac{834}{3068} = 0,272 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
7. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 474 - 20 \times 604}{\sqrt{(30 \times 20 - 400)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{14220 - 12080}{(600 - 400)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2140}{\sqrt{200 \times 65384}} = \frac{2140}{\sqrt{13076800}} \\
&= \frac{2140}{3616,186} = 0,592 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
8. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 383 - 15 \times 604}{\sqrt{(30 \times 15 - 225)(30 \times 14.340 - 364.816)}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{11490 - 9060}{(450 - 225)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2430}{\sqrt{225 \times 65384}} = \frac{2430}{\sqrt{14711400}} \\
&= \frac{2430}{3836} = 0,634 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
9. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 407 - 16 \times 604}{\sqrt{(30 \times 16 - 256)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{12210 - 9664}{(480 - 256)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2546}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{2546}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{2546}{3827} = 0,665 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
10. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 343 - 15 \times 604}{\sqrt{(30 \times 15 - 225)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{10290 - 9060}{(450 - 225)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1230}{\sqrt{225 \times 65384}} = \frac{1230}{\sqrt{14711400}} \\
&= \frac{1230}{3835,544} = 0,321 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
11. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 407 - 16 \times 604}{\sqrt{(30 \times 14 - 196)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{10470 - 8456}{(420 - 196)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2014}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{2014}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{2014}{3827} = 0,526 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
12. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 414 - 17 \times 604}{\sqrt{(30 \times 17 - 289)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{12420 - 10268}{(510 - 289)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2152}{\sqrt{221 \times 65384}} = \frac{2152}{\sqrt{14449864}} \\
&= \frac{2152}{3801,298} = 0,566 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
13. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 344 - 12 \times 604}{\sqrt{(30 \times 12 - 144)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{10320 - 7248}{(360 - 144)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{3072}{\sqrt{216 \times 65384}} = \frac{3072}{\sqrt{14122944}} \\
&= \frac{3072}{3758} = 0,817 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
14. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 384 - 15 \times 604}{\sqrt{(30 \times 15 - 225)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{11520 - 9060}{(450 - 225)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2460}{\sqrt{225 \times 65384}} = \frac{2460}{\sqrt{14711400}} \\
&= \frac{2460}{3836} = 0,641 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
15. \quad r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 324 - 12 \times 604}{\sqrt{(30 \times 12 - 144)(30 \times 14.340 - 364.816)}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{9720 - 7248}{(360 - 144)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2472}{\sqrt{216 \times 65384}} = \frac{2472}{\sqrt{14122944}} \\
&= \frac{2472}{3758} = 0,658 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
16. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 371 - 15 \times 604}{\sqrt{(30 \times 15 - 225)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{11130 - 9060}{(450 - 225)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2070}{\sqrt{225 \times 65384}} = \frac{2070}{\sqrt{14711400}} \\
&= \frac{2070}{3836} = 0,540 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
17. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 369 - 17 \times 604}{\sqrt{(30 \times 17 - 289)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{11070 - 10268}{(510 - 289)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{802}{\sqrt{221 \times 65384}} = \frac{802}{\sqrt{14449864}} \\
&= \frac{802}{3801} = 0,211 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
18. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 249 - 11 \times 604}{\sqrt{(30 \times 11 - 121)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{7470 - 6644}{(330 - 121)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{826}{\sqrt{209 \times 65384}} = \frac{826}{\sqrt{13665256}} \\
&= \frac{826}{3697} = 0,223 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
19. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 344 - 13 \times 604}{\sqrt{(30 \times 13 - 169)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{10320 - 7852}{(390 - 169)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2468}{\sqrt{221 \times 65384}} = \frac{2468}{\sqrt{14449864}} \\
&= \frac{2468}{3801} = 0,649 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
20. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 237 - 9 \times 604}{\sqrt{(30 \times 9 - 81)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{7110 - 5436}{(270 - 81)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1674}{\sqrt{189 \times 65384}} = \frac{1674}{\sqrt{12357576}} \\
&= \frac{1674}{3515} = 0,476 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
21. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 216 - 9 \times 604}{\sqrt{(30 \times 9 - 81)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{6480 - 5436}{(270 - 81)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1044}{\sqrt{189 \times 65384}} = \frac{1044}{\sqrt{12357576}} \\
&= \frac{1044}{3515} = 0,297 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
22. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 402 - 16 \times 604}{\sqrt{(30 \times 16 - 256)(30 \times 14.340 - 364.816)}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{12060 - 9664}{(480 - 256)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2396}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{2396}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{2396}{3827} = 0,626 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
23. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 368 - 16 \times 604}{\sqrt{(30 \times 16 - 256)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{11040 - 9664}{(480 - 256)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1376}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{1376}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{1376}{3827} = 0,359 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
24. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 390 - 16 \times 604}{\sqrt{(30 \times 16 - 256)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{11700 - 9664}{(480 - 256)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2036}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{2036}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{1376}{3827} = 0,532 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
25. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 417 - 17 \times 604}{\sqrt{(30 \times 17 - 289)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{12510 - 10268}{(510 - 289)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{2242}{\sqrt{221 \times 65384}} = \frac{2242}{\sqrt{14449864}} \\
&= \frac{2242}{3801} = 0,590 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
26. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 379 - 16 \times 604}{\sqrt{(30 \times 16 - 256)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{11370 - 9664}{(480 - 256)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1706}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{1706}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{1706}{3827} = 0,446 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
27. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 268 - 12 \times 604}{\sqrt{(30 \times 12 - 144)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{8040 - 7248}{(360 - 144)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{792}{\sqrt{216 \times 65384}} = \frac{792}{\sqrt{14122944}} \\
&= \frac{792}{3758} = 0,210 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
28. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 338 - 14 \times 604}{\sqrt{(30 \times 14 - 196)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{10140 - 8456}{(420 - 196)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1684}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{1684}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{1684}{3827} = 0,440 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$29. \ r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{30 \times 143 - 6 \times 604}{\sqrt{(30 \times 6 - 36)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{4290 - 3624}{(180 - 36)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{666}{\sqrt{144 \times 65384}} = \frac{666}{\sqrt{9415296}} \\
&= \frac{666}{3068} = 0,217 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
30. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 196 - 9 \times 604}{\sqrt{(30 \times 9 - 81)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{5880 - 5436}{(270 - 81)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{444}{\sqrt{189 \times 65384}} = \frac{444}{\sqrt{12357576}} \\
&= \frac{444}{3515,334} = 0,126 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
31. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 337 - 14 \times 604}{\sqrt{(30 \times 14 - 196)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{10110 - 8456}{(420 - 196)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1654}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{1654}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{1654}{3827} = 0,432 \text{ (Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
32. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 284 - 12 \times 604}{\sqrt{(30 \times 12 - 144)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{8520 - 7248}{(360 - 144)(430200 - 364816)}
\end{aligned}$$

$$= \frac{1272}{\sqrt{216 \times 65384}} = \frac{1272}{\sqrt{14122944}}$$

$$= \frac{1272}{3758} = 0,338 \text{ (Tidak Valid)}$$

$$33. r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{30 \times 386 - 17 \times 604}{\sqrt{(30 \times 17 - 289)(30 \times 14.340 - 364.816)}}$$

$$= \frac{11580 - 10268}{(510 - 289)(430200 - 364816)}$$

$$= \frac{1312}{\sqrt{221 \times 65384}} = \frac{1312}{\sqrt{14449864}}$$

$$= \frac{1312}{3801,298} = 0,345 \text{ (Tidak Valid)}$$

$$34. r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{30 \times 325 - 14 \times 604}{\sqrt{(30 \times 14 - 196)(30 \times 14.340 - 364.816)}}$$

$$= \frac{9750 - 8456}{(420 - 196)(430200 - 364816)}$$

$$= \frac{1294}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{1294}{\sqrt{14646016}}$$

$$= \frac{1294}{3827} = 0,338 \text{ (Tidak Valid)}$$

$$35. r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{30 \times 387 - 17 \times 604}{\sqrt{(30 \times 17 - 289)(30 \times 14.340 - 364.816)}}$$

$$= \frac{11610 - 10268}{(510 - 289)(430200 - 364816)}$$

$$= \frac{1342}{\sqrt{221 \times 65384}} = \frac{1342}{\sqrt{14449864}}$$

$$= \frac{1342}{3758} = 0,357 \text{ (Valid)}$$

$$\begin{aligned}
36. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 135 - 6 \times 604}{\sqrt{(30 \times 6 - 36)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{4050 - 3624}{(180 - 36)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{426}{\sqrt{144 \times 65384}} = \frac{426}{\sqrt{9415296}} \\
&= \frac{426}{3068} = 0,139 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
37. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 323 - 14 \times 604}{\sqrt{(30 \times 14 - 196)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{9690 - 8456}{(420 - 196)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1234}{\sqrt{224 \times 65384}} = \frac{1234}{\sqrt{14646016}} \\
&= \frac{1234}{3827} = 0,322 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
38. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 276 - 12 \times 604}{\sqrt{(30 \times 12 - 144)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{8280 - 7248}{(360 - 144)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1032}{\sqrt{216 \times 65384}} = \frac{1032}{\sqrt{14122944}} \\
&= \frac{1032}{3758} = 0,275 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
39. r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 425 - 19 \times 604}{\sqrt{(30 \times 19 - 361)(30 \times 14.340 - 364.816)}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{12750 - 11476}{(570 - 361)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{1274}{\sqrt{209 \times 65384}} = \frac{1274}{\sqrt{13665256}} \\
&= \frac{1274}{3697} = 0,345 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
40. \ r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{\sum NX^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{30 \times 453 - 21 \times 604}{\sqrt{(30 \times 21 - 441)(30 \times 14.340 - 364.816)}} \\
&= \frac{13590 - 12684}{(630 - 441)(430200 - 364816)} \\
&= \frac{906}{\sqrt{189 \times 65384}} = \frac{906}{\sqrt{12357576}} \\
&= \frac{906}{3515} = 0,258 \text{ (Tidak Valid)}
\end{aligned}$$

Butir Soal	R	Keterangan
1	0,611	Valid
2	0,637	Valid
3	0,452	Valid
4	0,500	Valid
5	0,425	Valid
6	0,272	Tidak Valid
7	0,591	Valid
8	0,634	Valid
9	0,665	Valid
10	0,320	Tidak Valid
11	0,526	Valid
12	0,566	Valid
13	0,817	Valid
14	0,641	Valid
15	0,658	Valid
16	0,537	Valid
17	0,210	Tidak valid
18	0,223	Tidak valid
19	0,649	Valid
20	0,476	Valid

21	0,297	Tidak valid
22	0,626	Valid
23	0,360	Valid
24	0,532	Valid
25	0,590	Valid
26	0,446	Valid
27	0,210	Tidak valid
28	0,440	Valid
29	0,217	Tidak Valid
30	0,126	Tidak valid
31	0,432	Valid
32	0,338	Tidak valid
33	0,345	Tidak valid
34	0,338	Tidak valid
35	0,357	Valid
36	0,139	Tidak valid
37	0,322	Tidak valid
38	0,275	Tidak valid
39	0,345	Tidak valid
40	0,258	Tidak valid

Lampiran IX. Perhitungan Uji Realibilitas Butir Soal

Berdasarkan tabel data di atas, dilakukan perhitungan reliabilitas untuk soal uji coba, yaitu sebagai berikut:

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

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\alpha_1^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

$$\alpha_1^2 = \frac{18 - \frac{(324)}{30}}{30}$$

$$\alpha_1^2 = \frac{18 - 10,8}{30} \quad \alpha_1^2 = \frac{7,2}{30} \quad \alpha_1^2 = 0,24$$

Dengan perhitungan yang sama didapat

$$\begin{array}{ccccc} \alpha_1^2 = 0,24 & \alpha_2^2 = 0,20 & \alpha_3^2 = 0,20 & \alpha_4^2 = 0,22 & \alpha_5^2 = 0,18 \\ \alpha_6^2 = 0,16 & \alpha_7^2 = 0,22 & \alpha_8^2 = 0,25 & \alpha_9^2 = 0,50 & \alpha_{10}^2 = 0,25 \\ \alpha_{11}^2 = 0,50 & \alpha_{12}^2 = 0,25 & \alpha_{13}^2 = 0,24 & \alpha_{14}^2 = 0,25 & \alpha_{15}^2 = 0,24 \\ \alpha_{16}^2 = 0,25 & \alpha_{17}^2 = 0,25 & \alpha_{18}^2 = 0,23 & \alpha_{19}^2 = 0,25 & \alpha_{20}^2 = 0,21 \\ \alpha_{21}^2 = 0,21 & \alpha_{22}^2 = 0,50 & \alpha_{23}^2 = 0,50 & \alpha_{24}^2 = 0,50 & \alpha_{25}^2 = 0,25 \\ \alpha_{26}^2 = 0,50 & \alpha_{27}^2 = 0,24 & \alpha_{28}^2 = 0,50 & \alpha_{29}^2 = 0,16 & \alpha_{30}^2 = 0,21 \\ \alpha_{31}^2 = 0,50 & \alpha_{32}^2 = 0,24 & \alpha_{33}^2 = 0,25 & \alpha_{34}^2 = 0,50 & \alpha_{35}^2 = 0,25 \\ \alpha_{36}^2 = 0,16 & \alpha_{37}^2 = 0,50 & \alpha_{38}^2 = 0,24 & \alpha_{39}^2 = 0,23 & \alpha_{40}^2 = 0,21 \end{array}$$

Sehingga :

$$\begin{aligned}\sum \alpha_i^2 &= 0,24 + 0,20 + 0,20 + 0,22 + 0,18 + 0,16 + 0,22 + 0,25 + 0,50 + 0,25 + 0,50 \\ &+ 0,25 + 0,24 + 0,25 + 0,24 + 0,25 + 0,25 + 0,23 + 0,25 + 0,21 + 0,21 + 0,50 + 0,50 \\ &+ 0,50 + 0,25 + 0,50 + 0,24 + 0,50 + 0,16 + 0,21 + 0,50 + 0,24 + 0,25 + 0,50 + 0,25 \\ &+ 0,16 + 0,50 + 0,24 + 0,23 + 0,21 = 11,74\end{aligned}$$

Sehingga Rumus untuk

$$\alpha_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\alpha_t^2 = \frac{14340 - \frac{364.816}{30}}{30}$$

$$\alpha_t^2 = \frac{14340 - 12,160,53}{30}$$

$$\alpha_t^2 = \frac{2179,47}{30} \quad \alpha_t^2 = 72,65$$

Kemudian dimasukan ke dalam rumus alfa

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \alpha_i^2}{\alpha_t^2} \right\}$$

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{11,74}{72,65} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{30}{29} \right) (1 - 0,1616)$$

$$r_{11} = (1,034 \times 0,8384) \quad r_{11} = 0,867$$

Nilai $r_{11} = 0,867$ kemudian dibandingkan dengan harga kritik r *product moment* dengan $N = 30$ dan taraf signifikansi 5 % dari tabel r *product moment* diketahui

$r_{tabel} = 0,296$. Nilai $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa perangkat soal tersebut reliable.

Lampiran X. Lembar Soal *Pre-Test dan Post-Test*

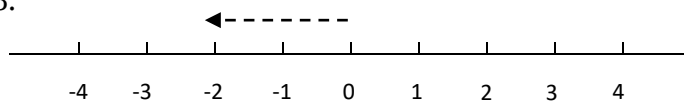
LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IV (Empat)

Pilihlah jawaban dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang benar a, b, c, dan d di lembar jawaban yang telah disediakan.

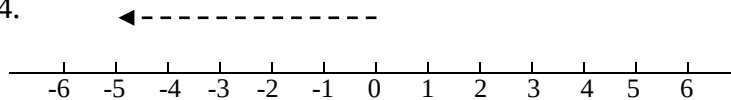
3.



$$(-2) + 5 = \dots$$

(B) -7 (B) -3 (C) 3 (D) 7

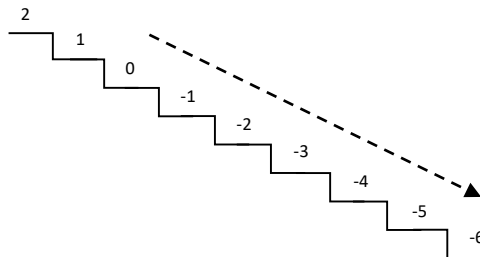
4.



$$(-5) + 9 = \dots$$

(A) -14 (B) -4 (C) 4 (D) 14

3. $(-6) + 8 = \dots$



(B) -14 (B) -2 (C) 2 (D) 14

17. $8 + (-6) = \dots$

(B) -14 (B) -2 (C) 2 (D) 14

18. $11 + (-8) = \dots$

(B) -19 (B) -3 (C) 3 (D) 19

19. $12 + (-9) = \dots$

(B) -21 (B) -3 (C) 3 (D) 21

20. $15 + (-17) = \dots$
(A) -32 (B) -2 (C) 2 (D) 32
21. $24 + (-32) = \dots$
(A) -56 (B) -8 (C) 8 (D) 56
22. $(-10) + 5 = \dots$
(A) -15 (B) -5 (C) 5 (D) 15
23. $(-26) + 19 = \dots$
(A) -45 (B) -7 (C) 7 (D) 45
24. $(-20) + 7 = \dots$
(A) -27 (B) -13 (C) 13 (D) 27
25. $36 + (-12) = \dots$
(A) -48 (B) -24 (C) 24 (D) 48
26. $12 + (-18) = \dots$
(A) -30 (B) -6 (C) 6 (D) 30
27. $(-7) - 2 = \dots$
(A) -9 (B) -5 (C) 5 (D) 9
28. $(-20) + 11 = \dots$
(A) -31 (B) -9 (C) 9 (D) 31
29. $(-12) + 23 = \dots$
(A) -35 (B) -11 (C) 11 (D) 35
30. Suhu es batu dalam sebuah kulkas adalah -5°C . Setelah diletakkan di luar kulkas suhu air tersebut naik 15°C . Jadi suhu air sekarang adalah $\dots$
(A) -20 (B) -10 (C) 10 (D) 20
31. Suhu udara di London pada malam hari adalah -10°C . Setelah menjelang siang hari suhu udara naik 14°C . Jadi suhu udara di London pada siang hari adalah $\dots$
(A) -4 (B) -1 (C) 1 (D) 4
32. $(-11) - 3 = \dots$
(A) -14 (B) -8 (C) 8 (D) 14

33. $(-18) - 21 = \dots$

(B) -39 (B) -3 (C) 3 (D) 39

Lampiran XI. Kunci Jawaban Soal *Pre-Test* dan *Post-Test***KUNCI JAWABAN**

1. C	11. B
2. C	12. C
3. C	13. B
4. C	14. A
5. C	15. B
6. C	16. C
7. B	17. C
8. B	18. D
9. B	19. A
10. B	20. A

Lampiran XII. Daftar Nama-Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Daftar Nama-Nama Siswa Kelas IV A dan IV B di MI TPI Keramat Banjarmasin

Kelas IV A (Eksperimen)

Abizar
 A. Roofi Hamdani
 A. Maulana
 A. Sayuti
 Alya Azkiya
 Amelia Salsabila
 Ananda Raudah
 Ardelia Lutfiah
 Fatimah Mutmainah
 Giyan Denis Aulia
 Gusti Farzia Ahmad
 Khairil Wafa
 M. Abdul Fathir Hukama
 M. Aisy Nauval Az
 M. Ali Faldy
 M. Arya Ramadhan
 M. Fadhil Murraby
 M. Haikal Anwar
 M. Raihan
 M. Ridho
 M. Syahreza
 Mardatul Hayati
 Mukarramah
 Nayla Mutia
 Nayla Ramadhani
 Raisya Maulana
 Sayyid M. Fauzi
 Yasmin Syifa Rahmah
 Yenni As Syifa
 Yulia Radeza

Kelas IV B (Kontrol)

A. Baihaqi
 A. Habib
 A. Rayhan
 A. Royan Faqih A.
 Alliany Zahratusyifa
 Anita Aprianti
 Bimo Febian
 Ghina Muthia
 Helma Nayla Sita
 Jihan Al Faya
 M. Alvaro Riyanto
 M. Aqib Hasani
 M. Arsyad
 M. Haikal
 M. Ihsanul Fadli
 M. Izzat Ihsan
 M. Lukman Hakim
 M. Nadzar Ihsan
 M. Naufal
 M. Rizki Farel
 M. Rofiq Hariri
 Mahliani
 Nadia Hasifa
 Nur Eliva Bariza
 Nur Zahra
 Rima Nur Atiqah
 Shonia Amalia
 Syarifah Khadijah
 Yusfiansyah
 Zahra Abidah

Lampiran XIII. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Madrasah : MI TPI Keramat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Standar Kompetensi : Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat

Kompetensi Dasar : Menjumlahkan bilangan bulat

Indikator : 1. Menjumlahkan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu melakukan penjumlahan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif dengan benar.

B. Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

C. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan tugas kelompok.

D. Langkah-Langkah Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan	10 menit

	a. Guru memotivasi siswa tentang pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. b. Mengenalkan siswa bilangan bulat (bilangan negatif, nol dan bilangan positif).	
2	Kegiatan Inti a. Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok siswa. b. Guru menjelaskan cara menjumlahkan bilangan bulat dengan bantuan media kereta garis bilangan. c. Secara berkelompok, siswa melakukan penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media kereta garis bilangan, guru memantau dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. d. Guru bersama siswa mengoreksi hasil diskusi masing-masing kelompok. e. Secara berkelompok (2 atau 3 orang), siswa menyelesaikan tugas berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi pada lembar kerja siswa yang telah dipersiapkan guru.	50 menit
3	Penutup a. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru dipelajari. b. Guru memberikan tugas atau PR.	10 menit

E. Sumber/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Buku paket untuk SD kelas IV semester 2
2. Media kereta garis bilangan
3. Lembar kerja siswa

F. Penilaian

Penilaian hasil belajar didapat dari hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan.

Banjarmasin, Maret 2018

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**

Praktikan

Mawaddah Amaliyah, S. Pd

**Nor Aida
NIM 1301291217**

Lampiran XIV. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Madrasah : MI TPI Keramat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Standar Kompetensi : Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat

Kompetensi Dasar : Mengurangkan bilangan bulat

Indikator : 1. Mengurangkan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu melakukan pengurangan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif dengan benar.

B. Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

C. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan tugas kelompok.

D. Langkah-Langkah Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan	10 menit

	a. Membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. b. Mengingat kembali materi sebelumnya. c. Memotivasi siswa yang belum mendapat hasil yang memuaskan dari PR yang dikerjakan dengan agar terus belajar bersungguh-sungguh.	
2	Kegiatan Inti a. Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok siswa. b. Guru menjelaskan cara mengurangi bilangan bulat dengan bantuan media kereta garis bilangan. c. Secara berkelompok, siswa melakukan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan media kereta garis bilangan, guru memantau dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. d. Guru bersama siswa mengoreksi hasil diskusi masing-masing kelompok. e. Secara berkelompok (2 atau 3 orang), siswa menyelesaikan tugas berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi pada lembar kerja siswa yang telah dipersiapkan guru.	50 menit
3	Penutup a. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru dipelajari.	10 menit

	c. Guru memberikan tugas atau PR.	
--	-----------------------------------	--

E. Sumber/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Buku paket untuk SD kelas IV semester 2
2. Media kereta garis bilangan
3. Lembar kerja siswa

F. Penilaian

Penilaian hasil belajar didapat dari hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan.

Banjarmasin, Maret 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Praktikan

Mawaddah Amaliyah, S. Pd

Nor Aida
NIM 1301291217

Lampiran XV. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ketiga

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Madrasah	:	MI TPI Keramat
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/Semester	:	IV/2
Alokasi Waktu	:	2 x 35 menit
Standar Kompetensi	:	Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat
Kompetensi Dasar	:	Menjumlahkan bilangan bulat Mengurangkan bilangan bulat
Indikator	:	1. Menyelesaikan penjumlahan bilangan bulat dalam soal cerita 2. Menyelesaikan pengurangan bilangan bulat dalam soal cerita

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu menyelesaikan penjumlahan bilangan bulat dalam soal cerita dengan tepat.
2. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu menyelesaikan pengurangan bilangan bulat dalam soal cerita dengan tepat.

B. Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

C. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, dan demonstrasi.

D. Langkah-Langkah Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan a. Membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. b. Mengingat kembali materi sebelumnya. c. Memotivasi siswa yang belum mendapat hasil yang memuaskan dari PR yang dikerjakan dengan agar terus belajar bersungguh-sungguh.	10 menit
2	Kegiatan Inti a. Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok siswa. b. Guru menjelaskan cara menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam soal cerita dengan bantuan media kereta garis bilangan. c. Secara berkelompok, siswa mengerjakan soal cerita penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. d. Guru bersama siswa mengoreksi hasil diskusi masing-masing kelompok, guru memantau dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. e. Setiap siswa mengerjakan lembar kerja siswa tentang materi bilangan bulat yang telah dipersiapkan guru.	50 menit
3	Penutup	10 menit

	a. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru dipelajari. b. Guru meminta siswa memberi tanggapan tentang pembelajaran yang telah dipelajari secara lisan.	
--	--	--

E. Sumber/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Buku paket untuk SD kelas IV semester 2
2. Media kereta garis bilangan
3. Lembar kerja siswa

F. Penilaian

Penilaian hasil belajar didapat dari hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan.

Banjarmasin, Maret 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Praktikan

Mawaddah Amaliyah, S. Pd

Nor Aida
NIM 1301291217

Lampiran XVI. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Pertama

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Madrasah : MI TPI Keramat
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV/2
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
 Standar Kompetensi : Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat
 Kompetensi Dasar : Menjumlahkan bilangan bulat
 Indikator : 1. Menjumlahkan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu melakukan penjumlahan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif dengan benar.

B. Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

C. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan tugas kelompok.

D. Langkah-Langkah Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan a. Guru memotivasi siswa tentang pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. b. Mengenalkan siswa bilangan bulat (bilangan negatif, nol dan bilangan positif).	10 menit
2	Kegiatan Inti	50 menit

	a. Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok siswa. b. Guru menjelaskan cara menjumlahkan bilangan bulat dengan garis bilangan. c. Secara berkelompok, siswa melakukan penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan, guru memantau dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. d. Guru bersama siswa mengoreksi hasil diskusi masing-masing kelompok. e. Secara berkelompok (2 atau 3 orang), siswa menyelesaikan tugas berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi pada lembar kerja siswa yang telah dipersiapkan guru.	
3	Penutup a. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru dipelajari. b. Guru memberikan tugas atau PR.	10 menit

E. Sumber/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Buku paket untuk SD kelas IV semester 2
2. Gambar garis bilangan
3. Lembar kerja siswa

F. Penilaian

Penilaian hasil belajar didapat dari hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan.

Banjarmasin, Maret 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Praktikan

Mawaddah Amaliyah, S. Pd

Nor Aida
NIM 1301291217

Lampiran XVII. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Kedua

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Madrasah : MI TPI Keramat
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV/2
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
 Standar Kompetensi : Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat
 Kompetensi Dasar : Mengurangkan bilangan bulat
 Indikator : 1. Mengurangkan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu melakukan pengurangan bilangan bulat yang mengandung bilangan bulat negatif dengan benar.

B. Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

C. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan tugas kelompok.

D. Langkah-Langkah Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan a. Membahas PR yang diberikan sebelumnya. b. Mengingat kembali materi sebelumnya. c. Memotivasi siswa yang belum mendapat hasil yang memuaskan dari PR yang dikerjakan dengan agar terus belajar bersungguh-sungguh.	10 menit
2	Kegiatan Inti a. Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok siswa. b. Guru menjelaskan cara mengurangi bilangan bulat dengan garis bilangan.	50 menit

	c. Secara berkelompok, siswa melakukan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan, guru memantau dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. d. Guru bersama siswa mengoreksi hasil diskusi masing-masing kelompok. e. Secara berkelompok (2 atau 3 orang), siswa menyelesaikan tugas berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi pada lembar kerja siswa yang telah dipersiapkan guru.	
3	Penutup a. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru dipelajari. b. Guru memberikan tugas atau PR.	10 menit

E. Sumber/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Buku paket untuk SD kelas IV semester 2
2. Gambar garis bilangan
3. Lembar kerja siswa

F. Penilaian

Penilaian hasil belajar didapat dari hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan.

Banjarmasin, Maret 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Praktikan

Mawaddah Amaliyah, S. Pd

Nor Aida
NIM 1301291217

Lampiran XVIII. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ketiga

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Madrasah	:	MI TPI Keramat
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/Semester	:	IV/2
Alokasi Waktu	:	2 x 35 menit
Standar Kompetensi	:	Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat
Kompetensi Dasar	:	Menjumlahkan bilangan bulat Mengurangkan bilangan bulat
Indikator	:	1. Menyelesaikan penjumlahan bilangan bulat dalam soal cerita 2. Menyelesaikan pengurangan bilangan bulat dalam soal cerita

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu menyelesaikan penjumlahan bilangan bulat dalam soal cerita dengan tepat.
2. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu menyelesaikan pengurangan bilangan bulat dalam soal cerita dengan tepat.

B. Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

C. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, dan demonstrasi.

D. Langkah-Langkah Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan a. Membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. b. Mengingat kembali materi sebelumnya.	10 menit

	c. Memotivasi siswa yang belum mendapat hasil yang memuaskan dari PR yang dikerjakan dengan agar terus belajar bersungguh-sungguh.	
2	Kegiatan Inti a. Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok siswa. b. Guru menjelaskan cara menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam soal cerita dengan garis bilangan. c. Secara berkelompok, siswa mengerjakan soal cerita penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. d. Guru bersama siswa mengoreksi hasil diskusi masing-masing kelompok, guru memantau dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. e. Setiap siswa mengerjakan lembar kerja siswa tentang materi bilangan bulat yang telah dipersiapkan guru.	50 menit
3	Penutup a. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru dipelajari. b. Guru meminta siswa memberi tanggapan tentang pembelajaran yang telah dipelajari secara lisan.	10 menit

E. Sumber/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Buku paket untuk SD kelas IV semester 2
2. Gambar garis bilangan
3. Lembar kerja siswa

F. Penilaian

Penilaian hasil belajar didapat dari hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan.

Banjarmasin, Maret 2018

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**

Praktikan

Mawaddah Amaliyah, S. Pd

**Nor Aida
NIM 1301291217**

Lampiran XIX. Daftar Nilai Kemampuan Awal (*Pre-test*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NILAI PRE-TEST SISWA KELAS IV A (KELAS EKSPERIMEN) DAN KELAS IV B (KELAS KONTROL) MI TPI KERAMAT BANJARMASIN				
NO.	Kelas IV A (Eksperimen)	NILAI	Kelas IV B (Kontrol)	NILAI
1	Abizar	65	A. Baihaqi	35
2	A. Roofi Hamdani	50	A. Habibi	60
3	A. Maulana	40	A. Rayhan	65
4	A. Sayuti	50	A. Royan Faqih A.	55
5	Alya Azkiya	60	Alliany Zahratusyifa	30
6	Amelia Salsabila	50	Anita Aprianti	60
7	Ananda Raudah	65	Bimo Febian	65
8	Ardelia Lutfiah	45	Ghina Muthia	60
9	Fatimah Mutmainah	70	Helma Nayla Sita	55
110	Giyan Denis Aulia	45	Jihan Al Faya	45
11	Gusti Farzia Ahmad	55	M. Alvaro Riyanto	30
12	Khairil Wafa	55	M. Aqib Hasani	30
13	M. Abdul Fathir Hukama	25	M. Arsyad	50
14	M. Aisy Nauval Az	65	M. Haikal	60
15	M. Ali Faldy	35	M. Ihsanul Fadli	65
16	M. Arya Ramadhan	55	M. Izzat Ihsan	65
17	M. Fadhil Murraby	50	M. Lukman Hakim	45
18	M. Haikal Anwar	35	M. Nadzar Ihsan	55
19	M. Raihan	65	M. Naufal	45
20	M. Ridho	35	M. Rizki Farel	25
21	M. Syahreza	50	M. Rofiq Hariri	45
22	Mardatul Hayati	60	Mahliani	25
23	Mukarramah	35	Nadia Hasifa	50
24	Nayla Mutia	50	Nur Eliva Bariza	65
25	Nayla Ramadhani	30	Nur Zahra	55
26	Raisya Maulana	55	Rima Nur Atiqah	45
27	Sayyid M. Fauzi		Shonia Amalia	40
28	Yasmin Syifa Rahmah	45	Syarifah Khadijah	50
29	Yenni As Syifa	65	Yusfiansyah	55
30	Yulia Radeza		Zahra Abidah	70

Lampiran XX. Perhitungan Presentasi Kualifikasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen

- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{7}{28} \times 100\% = 25\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{13}{28} \times 100\% = 46,43\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{7}{28} \times 100\% = 25\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{1}{28} \times 100\% = 3,57\%$

Kelas Kontrol

- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{7}{30} \times 100\% = 23,33\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{13}{30} \times 100\% = 43,33\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{9}{30} \times 100\% = 30\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{1}{30} \times 100\% = 3,33\%$

Lampiran XXI. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
25	1	25	-25,18	634,03	634,03
30	1	30	-20,18	407,23	407,23
35	4	140	-15,18	230,43	921,72
40	1	40	-10,18	103,63	103,63
45	3	135	-5,18	26,83	80,49
50	6	300	-0,18	0,032	0,192
55	4	220	4,82	23,23	92,92
60	2	120	9,82	96,43	192,86
65	5	325	14,82	219,63	1098,15
70	1	70	19,82	392,83	392,83
	28	1405			3924,052

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1405}{28} = 50,18$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3924,11}{28-1}} = \sqrt{\frac{3924,11}{27}} = \sqrt{145,34} = 12$$

$$S^2 = 144$$

Lampiran XXII. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal (*Pre-test*) Kelas Kontrol

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
25	2	50	-25	625	1250
30	3	90	-20	400	1200
35	1	35	-15	225	225
40	1	40	-10	100	100
45	5	225	-5	25	125
50	3	150	0	0	0
55	5	275	5	25	125
60	4	240	10	100	400
65	5	325	15	225	1125
70	1	70	20	400	400
Σ	30	1500			4950

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1500}{30} = 50$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4950}{30-1}} = \sqrt{\frac{4950}{29}} = \sqrt{170,69} = 13$$

$$S^2 = 169$$

Lampiran XXIII. Perhitungan Uji Normalitas (*Pre-test*) Kelas Eksperimen

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$
1	25	-25,18	-2,098	0,018	0,036	0,018
2	30	-20,18	-1,682	0,046	0,071	0,025
3	35	-15,18	-1,265	0,103	0,214	0,111
4	35	-15,18	-1,265	0,103	0,214	0,111
5	35	-15,18	-1,265	0,103	0,214	0,111
6	35	-15,18	-1,265	0,103	0,214	0,111
7	40	-10,18	-0,848	0,198	0,25	0,052
8	45	-5,18	-0,432	0,333	0,357	0,024
9	45	-5,18	-0,432	0,333	0,357	0,024
10	45	-5,18	-0,432	0,333	0,357	0,024
11	50	-0,18	-0,015	0,494	0,571	0,077
12	50	-0,18	-0,015	0,494	0,571	0,077
13	50	-0,18	-0,015	0,494	0,571	0,077
14	50	-0,18	-0,015	0,494	0,571	0,077
15	50	-0,18	-0,015	0,494	0,571	0,077
16	50	-0,18	-0,015	0,494	0,571	0,077
17	55	4,82	4,821	0,656	0,714	0,058
18	55	4,82	4,821	0,656	0,714	0,058
19	55	4,82	4,821	0,656	0,714	0,058
20	55	4,82	4,821	0,656	0,714	0,058
21	60	9,82	0,818	0,793	0,786	0,007
22	60	9,82	0,818	0,793	0,786	0,007
23	65	14,82	1,235	0,891	0,964	0,073
24	65	14,82	1,235	0,891	0,964	0,073
25	65	14,82	1,235	0,891	0,964	0,073
26	65	14,82	1,235	0,891	0,964	0,073
27	65	14,82	1,235	0,891	0,964	0,073
28	70	19,82	1,652	0,950	1	0,049
						0,111

Perhitungan L_{tabel}

$$a = 25 \quad b = 30 \quad f(a) = 0,173 \quad f(b) = 0,161$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$\begin{aligned} f(28) &= \frac{28-25}{30-25} f(0,161) - \frac{28-30}{30-25} f(0,173) \\ &= \frac{3}{5} f(0,161) - \frac{(-2)}{5} f(0,173) \\ &= 0,096 - (-0,069) = 0,165 \end{aligned}$$

$$L_{hitung} = 0,111 \quad L_{tabel} = 0,165 \text{ (interpolasi linier)}$$

Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran XXIV. Perhitungan Uji Normalitas (*Pretest*) Kelas Kontrol

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$
1	25	-25	-1,923	0,027	0,067	0,039
2	25	-25	-1,923	0,027	0,067	0,039
3	30	-20	-1,538	0,062	0,167	0,105
4	30	-20	-1,538	0,062	0,167	0,105
5	30	-20	-1,538	0,062	0,167	0,105
6	35	-15	-1,154	0,124	0,2	0,076
7	40	-10	-0,769	0,221	0,233	0,013
8	45	-5	-0,385	0,350	0,4	0,050
9	45	-5	-0,385	0,350	0,4	0,050
10	45	-5	-0,385	0,350	0,4	0,050
11	45	-5	-0,385	0,350	0,4	0,050
12	45	-5	-0,385	0,350	0,4	0,050
13	50	0	0	0,5	0,5	0
14	50	0	0	0,5	0,5	0
15	50	0	0	0,5	0,5	0
16	55	5	0,385	0,650	0,667	0,017
17	55	5	0,385	0,650	0,667	0,017
18	55	5	0,385	0,650	0,667	0,017
19	55	5	0,385	0,650	0,667	0,017
20	55	5	0,385	0,650	0,667	0,017
21	60	10	0,769	0,779	0,8	0,021
22	60	10	0,769	0,779	0,8	0,021
23	60	10	0,769	0,779	0,8	0,021
24	60	10	0,769	0,779	0,8	0,021
25	65	15	1,154	0,876	0,967	0,091
26	65	15	1,154	0,876	0,967	0,091
27	65	15	1,154	0,876	0,967	0,091
28	65	15	1,154	0,876	0,967	0,091
29	65	15	1,154	0,876	0,967	0,091
30	70	20	1,548	0,938	1	0,062
						0,105

$$L_{hitung} = 0,105$$

$$L_{tabel} = 0,161 \text{ (interpolasi linier)}$$

Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran XXV. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal (*Pre-test*) Siswa

	Eksperimen	Kontrol
<i>varians</i> (s^2)	144	169
<i>N</i>	28	30

Langkah - langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{169}{144} = 1,17$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

Derajat kebebasan (dk) pembilang = $n - 1 = 28 - 1 = 27$

Derajat kebebasan (dk) penyebut = $n - 1 = 30 - 1 = 29$

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 1,86$ (interpolasi linier)

Kesimpulan

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa kedua data homogen

Lampiran XXVI. Perhitungan Uji T Kemampuan Awal (*Pre-test*) Siswa

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media kereta garis bilangan terhadap hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV MI TPI Keramat Banjarmasin.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media kereta garis bilangan terhadap hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV MI TPI Keramat Banjarmasin.

1. Menentukan nilai t_{tabel}

$$n_1 = 28 \quad n_2 = 30 \quad dk = n_1 + n_2 - 2 = 28 + 30 - 2 = 56$$

dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 diperoleh t_{tabel} = (interpolasi linier)

Interpolasi Linier

$$a = 50 \quad f(a) = 2,01$$

$$b = 60 \quad f(b) = 2,00$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$= \frac{56-50}{60-50} f(2,00) - \frac{56-60}{60-50} f(2,01)$$

$$= \frac{6}{10} (2,00) - \frac{(-4)}{10} (2,01)$$

$$= 1,2 - (-0,804)$$

$$= 2,004$$

$$= 2,01$$

Lampiran XXVI. (Lanjutan)

2. Nilai t_{hitung}

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \\
 &= \frac{50,18 - 50}{\sqrt{\frac{27(144) + 29(169)}{28 + 30 - 2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{30}\right)}} \\
 &= \frac{0,18}{\sqrt{\frac{3888 + 4901}{56} \left(\frac{29}{420}\right)}} \\
 &= \frac{0,18}{\sqrt{\frac{8789}{56} \left(\frac{29}{420}\right)}} \\
 &= \frac{0,18}{\sqrt{\frac{254.881}{23.520}}} \\
 &= \frac{0,18}{\sqrt{10,837}} \\
 &= \frac{0,18}{3,29} \\
 &= 0,055
 \end{aligned}$$

3. Simpulan

$$-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}, -2,01 \leq 0,055 \leq 2,01.$$

Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Lampiran XXVII. Daftar Nilai Kemampuan Akhir (Post-test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NILAI POST-TEST SISWA KELAS IV A (KELAS EKSPERIMEN) DAN KELAS IV B (KELAS KONTROL) MI TPI KERAMAT BANJARMASIN				
NO.	Kelas IV A (Eksperimen)	NILAI	Kelas IV B (Kontrol)	NILAI
1	Abizar	75	A. Baihaqi	55
2	A. Roofi Hamdani	85	A. Habibi	65
3	A. Maulana	80	A. Rayhan	60
4	A. Sayuti		A. Royan Faqih A.	65
5	Alya Azkiya	80	Alliany Zahratusyifa	45
6	Amelia Salsabila	75	Anita Aprianti	
7	Ananda Raudah	80	Bimo Febian	80
8	Ardelia Lutfiah	80	Ghina Muthia	
9	Fatimah Mutmainah	80	Helma Nayla Sita	55
110	Giyan Denis Aulia	50	Jihan Al Faya	60
11	Gusti Farzia Ahmad	85	M. Alvaro Riyanto	70
12	Khairil Wafa	70	M. Aqib Hasani	50
13	M. Abdul Fathir Hukama	75	M. Arsyad	60
14	M. Aisy Nauval Az	85	M. Haikal	45
15	M. Ali Faldy		M. Ihsanul Fadli	70
16	M. Arya Ramadhan	85	M. Izzat Ihsan	75
17	M. Fadhil Murraby	75	M. Lukman Hakim	50
18	M. Haikal Anwar	85	M. Nadzar Ihsan	60
19	M. Raihan	75	M. Naufal	45
20	M. Ridho	85	M. Rizki Farel	60
21	M. Syahreza	85	M. Rofiq Hariri	65
22	Mardatul Hayati	85	Mahliani	35
23	Mukarramah	45	Nadia Hasifa	60
24	Nayla Mutia	70	Nur Eliva Bariza	75
25	Nayla Ramadhani	45	Nur Zahra	50
26	Raisya Maulana	80	Rima Nur Atiqah	65
27	Sayyid M. Fauzi	40	Shonia Amalia	85
28	Yasmin Syifa Rahmah	60	Syarifah Khadijah	50
29	Yenni As Syifa	75	Yusfiansyah	60
30	Yulia Radeza	65	Zahra Abidah	85

Lampiran XXVIII. Perhitungan Presentasi Kualifikasi Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen

- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{1}{28} \times 100\% = 3,57\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{3}{28} \times 100\% = 10,71\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{2}{28} \times 100\% = 7,14\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{14}{28} \times 100\% = 50\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{8}{28} \times 100\% = 28,57\%$

Kelas Kontrol

- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{1}{28} \times 100\% = 3,57\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{9}{28} \times 100\% = 32,14\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{11}{28} \times 100\% = 39,29\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{4}{28} \times 100\% = 14,29\%$
- $P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{3}{28} \times 100\% = 10,71\%$

Lampiran XXIX. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Hasil Belajar (*Post-test*) Kelas Eksperimen

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
40	1	40	-33,39	1115,08	1115,08
45	2	90	-28,39	806,15	1612,3
50	1	50	-23,39	547,23	547,23
60	1	60	-13,39	179,37	179,37
65	1	65	-8,39	70,44	70,44
70	2	140	-3,39	11,51	23,02
75	6	450	1,61	2,58	15,50
80	6	480	6,61	43,65	261,93
85	8	680	11,61	134,73	1077,81
	28	2055			4902,68

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2055}{28} = 73,39$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4902,68}{28-1}} = \sqrt{\frac{4902,68}{27}} = \sqrt{181,58} = 13,475$$

$$S^2 = 181,58$$

Lampiran XXX. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Hasil Belajar (*Post-test*) Kelas Kontrol

x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
35	1	35	-25,71	661,22	661,22
45	3	135	-15,71	246,94	740,82
50	4	200	-10,71	114,80	459,18
55	2	110	-5,71	32,65	65,31
60	7	420	-0,71	0,51	3,57
65	4	260	4,29	18,37	73,47
70	2	140	9,29	86,22	172,45
75	2	150	14,29	204,08	408,16
80	1	80	19,29	371,94	371,94
85	2	170	24,29	589,79	1179,59
Σ	28	1700			4135,71

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1700}{28} = 60,71$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4135,71}{28-1}} = \sqrt{\frac{4135,71}{27}} = \sqrt{153,17} = 12,376$$

$$S^2 = 153,17$$

Lampiran XXXI. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar (*Post-test*) Kelas Eksperimen

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$
1	40	-33,3929	-2,4781	0,0066	0,0357	0,0291
2	45	-28,3929	-2,1071	0,0176	0,1071	0,0896
3	45	-28,3929	-2,1071	0,0186	0,1071	0,0896
4	50	-23,3929	-1,7360	0,0413	0,1429	0,1016
5	60	-13,3929	-0,9939	0,1601	0,1786	0,0184
6	65	-8,3929	-0,6229	0,2670	0,2143	0,0524
7	70	-3,3929	-0,2518	0,4006	0,2857	0,1149
8	70	-3,3929	-0,2518	0,4006	0,2857	0,1149
9	75	1,6071	0,1193	0,5475	0,5	0,0475
10	75	1,6071	0,1193	0,5475	0,5	0,0475
11	75	1,6071	0,1193	0,5475	0,5	0,0475
12	75	1,6071	0,1193	0,5475	0,5	0,0475
13	75	1,6071	0,1193	0,5475	0,5	0,0475
14	75	1,6071	0,1193	0,5475	0,5	0,0475
15	80	6,6071	0,4903	0,6880	0,7143	0,0262
16	80	6,6071	0,4903	0,6880	0,7143	0,0262
17	80	6,6071	0,4903	0,6880	0,7143	0,0262
18	80	6,6071	0,4903	0,6880	0,7143	0,0262
19	80	6,6071	0,4903	0,6880	0,7143	0,0262
20	80	6,6071	0,4903	0,6880	0,7143	0,0262
21	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
22	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
23	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
24	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
25	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
26	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
27	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
28	85	11,6071	0,8614	0,8055	1	0,1945
						0,1945

Lampiran XXXI. (Lanjutan)

Perhitungan L_{tabel}

$$a = 25 \quad f(a) = 0,173$$

$$b = 30 \quad f(b) = 0,161$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(28) = \frac{28-25}{30-25} f(0,161) - \frac{28-30}{30-25} f(0,173)$$

$$= \frac{3}{5} f(0,161) - \frac{(-2)}{5} f(0,173)$$

$$= 0,096 - (-0,069)$$

$$= 0,165$$

$$L_{hitung} = 0,1945$$

$$L_{tabel} = 0,165 \text{ (interpolasi linier)}$$

Karena $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal.

Lampiran XXXII. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar (*Post-test*) Kelas Kontrol

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$
1	35	-25,7143	-2,0776	0,0189	0,0357	0,0168
2	45	-15,7143	-1,2697	0,1021	0,1428	0,0408
3	45	-15,7143	-1,2697	0,1021	0,1428	0,0408
4	45	-15,7143	-1,2697	0,1021	0,1428	0,0408
5	50	-10,7143	-0,8657	0,1933	0,2857	0,0924
6	50	-10,7143	-0,8657	0,1933	0,2857	0,0924
7	50	-10,7143	-0,8657	0,1933	0,2857	0,0924
8	50	-10,7143	-0,8657	0,1933	0,2857	0,0924
9	55	-5,7143	-0,4617	0,3221	0,3571	0,035
10	55	-5,7143	-0,4617	0,3221	0,3571	0,035
11	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
12	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
13	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
14	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
15	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
16	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
17	60	-0,7143	-0,0577	0,4770	0,6071	0,1302
18	65	4,2857	0,3463	0,6354	0,75	0,1146
19	65	4,2857	0,3463	0,6354	0,75	0,1146
20	65	4,2857	0,3463	0,6354	0,75	0,1146
21	65	4,2857	0,3463	0,6354	0,75	0,1146
22	70	9,2857	0,7503	0,7735	0,8214	0,0480
23	70	9,2857	0,7503	0,7735	0,8214	0,0480
24	75	14,2857	1,1543	0,8758	0,8929	0,017
25	75	14,2857	1,1543	0,8758	0,8929	0,017
26	80	19,2857	1,5583	0,9404	0,9286	0,0119
27	85	24,2857	1,9623	0,9751	1	0,0249
28	85	24,2857	1,9623	0,9751	1	0,0249
						0,1302

Lampiran XXXII. (Lanjutan)

Perhitungan L_{tabel}

$$a = 25 \quad f(a) = 0,173$$

$$b = 30 \quad f(b) = 0,161$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(28) = \frac{28-25}{30-25} f(0,161) - \frac{28-30}{30-25} f(0,173)$$

$$= \frac{3}{5} f(0,161) - \frac{(-2)}{5} f(0,173)$$

$$= 0,096 - (-0,069)$$

$$= 0,165$$

$$L_{hitung} = 0,1302$$

$$L_{tabel} = 0,165 \text{ (interpolasi linier)}$$

Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran XXXIII. Perhitungan Uji U Hasil Belajar (*Post-test*) Siswa

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media kereta garis bilangan terhadap hasil belajar Matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV MI TPI Keramat Banjarmasin

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media kereta garis bilangan terhadap hasil belajar Matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV MI TPI Keramat Banjarmasin

Perhitungan Uji U

1. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan $\sum R_1$ dan $\sum R_2$

Perhitungan jenjang nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol untuk Uji Mann-Whitney

NO	NILAI KELAS EKSPERIMEN	RANGKING	NO	NILAI KELAS KONTROL	RANGKING
1	40	2	1	35	1
2	45	5	2	45	5
3	45	5	3	45	5
4	50	10	4	45	5
5	60	18,5	5	50	10
6	65	25	6	50	10
7	70	29,5	7	50	10
8	70	29,5	8	50	10
9	75	35,5	9	55	13,5
10	75	35,5	10	55	13,5
11	75	35,5	11	60	18,5
12	75	35,5	12	60	18,5
13	75	35,5	13	60	18,5
14	75	35,5	14	60	18,5
15	80	43	15	60	18,5
16	80	43	16	60	18,5

17	80	43	17	60	18,5
18	80	43	18	65	25
19	80	43	19	65	25
20	80	43	20	65	25
21	85	51,5	21	65	25
22	85	51,5	22	70	29,5
23	85	51,5	23	70	29,5
24	85	51,5	24	75	35,5
25	85	51,5	25	75	35,5
26	85	51,5	26	80	43
27	85	51,5	27	85	51,5
28	85	51,5	28	85	51,5
Σ	R₁	1007,5		R₂	588,5

2. Perhitungan nilai U

$$\begin{aligned}
 \text{a. } U_1 &= N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \Sigma R_1 \\
 &= (28).(28) + \frac{28(28+1)}{2} - (1007,5) \\
 &= 784 + 406 - (1007,5) = 182,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } U_2 &= N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \Sigma R_2 \\
 &= (28).(28) + \frac{28(28+1)}{2} - (588,5) \\
 &= 784 + 406 - (588,5) = 601,5
 \end{aligned}$$

c. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U'. Jadi, U = 182,5 dan U' = 601,5. Periksa nilai U dan U' dengan membandingkan nilai nya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$.

$$U = 182,5 < \frac{N_1 N_2}{2} = \frac{(28)(28)}{2} = \frac{784}{2} = 392$$

$$U' = 601,5 > \frac{N_1 N_2}{2} = \frac{(28)(28)}{2} = \frac{784}{2} = 392$$

$$U = N_1 N_2 - U'$$

$$\begin{aligned}
 &= (28).(28) - 449 \\
 &= 784 - 601,5 = 182,5
 \end{aligned}$$

3. Menghitung nilai z

$$\begin{aligned}
 Z_{hitung} &= \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}} \\
 Z_{hitung} &= \frac{182,5 - \frac{(28).(28)}{2}}{\sqrt{\frac{(28).(28)(28 + 28 + 1)}{12}}} \\
 Z_{hitung} &= \frac{182,5 - 392}{\sqrt{\frac{(784).(57)}{12}}} \\
 Z_{hitung} &= \frac{-209,5}{\sqrt{3724}} \\
 Z_{hitung} &= \frac{-209,5}{61,02} = -3,433
 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai Z_{tabel}

Nilai Z_{tabel} dapat diperoleh dari Tabel Nilai Z dari luas di bawah kurva normal baku, dengan menggunakan tabel ini, dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka nilai $Z_{\alpha/2} = Z_{0,025}$ yaitu 1,960. Nilai Z_{α} adalah tetap dan tidak berubah-ubah, berapapun jumlah sampel.

5. Simpulan

Karena Z_{hitung} lebih kecil dari $-Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media kereta garis bilangan terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika di MI TPI Keramat Banjarmasin.

Lampiran XXXIV. Pedoman Wawancara**PEDOMAN WAWANCARA****A. Wawancara dengan Kepala Sekolah**

1. Apa latar pendidikan Bapak?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah di MI TPI Keramat Banjarmasin?
3. Sudah berapa kali pergantian kepala sekolah semenjak berdirinya sekolah MI TPI Keramat Banjarmasin?
4. Pengalaman mengajar Bapak dimana saja?
5. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MI TPI Keramat Banjarmasin?

B. Wawancara dengan Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar matematika di sekolah ini?
3. Selama Ibu mengajar di sini, pernahkah menggunakan media pembelajaran dalam mengajar matematika?
4. Media pembelajaran apa yang biasa Ibu gunakan dalam mengajar matematika?
5. Kesulitan apa saja yang Ibu temukan dalam mengajar matematika?

Lampiran XXXIV. (Lanjutan)**C. Wawancara dengan Tata Usaha**

1. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di MI TPI Keramat Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018?
2. Apa saja riwayat pendidikannya?
3. Berapa jumlah seluruh siswa dan jumlah siswa masing-masing kelas di MI TPI Keramat Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MI TPI Keramat Banjarmasin?
5. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MI TPI Keramat Banjarmasin?

Lampiran XXXV. Pedoman Observasi**PEDOMAN OBSERVASI**

1. Mengamati keadaan di lingkungan sekolah MI TPI Keramat Banjarmasin.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MI TPI Keramat Banjarmasin.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha.
4. Mengamati proses pembelajaran matematika.

Lampiran XXXVI. Pedoman Dokumentasi**PEDOMAN DOKUMENTASI**

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MI TPI Keramat Banjarmasin.
2. Dokumen tentang tenaga pengajar, staf tata usaha, dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MI TPI Keramat Banjarmasin.
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas MI TPI Keramat Banjarmasin.
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa MI TPI Keramat Banjarmasin.

Lampiran XXXVI. Pedoman Dokumentasi**PEDOMAN DOKUMENTASI**

5. Dokumen tentang sejarah berdirinya MI TPI Keramat Banjarmasin.
6. Dokumen tentang tenaga pengajar, staf tata usaha, dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MI TPI Keramat Banjarmasin.
7. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas MI TPI Keramat Banjarmasin.
8. Dokumen tentang jadwal belajar siswa MI TPI Keramat Banjarmasin.

Lampiran XXXVII. Jawaban Wawancara

A. Jawaban wawancara dengan Kepala Sekolah

1. Pendidikan saya yaitu:
 - a. MIN Teluk Dalam : 1987
 - b. MTsN Mulawarman Banjarmasin : 1990
 - c. MAN 3 Banjarmasin : 1993
 - d. S1 di UNISKA : 1998
2. Saya menjabat sebagai kepala sekolah di MI TPI Keramat ini sejak tahun 2013.
3. Saya kurang mengetahui tentang pergantian kepala sekolah di MI TPI Keramat Banjarmasin ini. Saya hanya sedikit mengetahui tentang pergantian kepala sekolah, dari sebelum saya menjabat yaitu:
 - a. Bapak Hasimin, S. Ag
 - b. Ali Farhan, S. Pd.I
 - c. Ibu Dra. Hafifah, S. Pd.I
 - d. Ibu Hj. Fatimah
4. Saya pernah mengajar di:
 - a. MIN Teluk Dalam
 - b. TK Al-Qur'an Teluk Dalam
 - c. SMP 12 Pelambuan, Banjarmasin Barat
 - d. PGRI 9
 - e. SMA Swasta Teluk Dalam

Lampiran XXXVII. (Lanjutan)

- f. SMP Terbuka di Mujahidin Pekapuran
 - g. Paket C Pekapuran
 - h. SMP 34 di Pekauman
5. Untuk sejarah berdirinya MI TPI Keramat Banjarmasin ini, saya kurang mengetahui, namun yang saya tau sekolah ini didirikan oleh tokoh masyarakat di Kelurahan Kampung Melayu ini.

B. Jawaban wawancara dengan Guru Matematika

- 1. Saya S1 Pendidikan Matematika.
- 2. Saya sudah mengajar di MI TPI Keramat Banjarmasin ini sekitar 14 tahun baru sekitar 2 tahun ini saya mengajar IPA terutama di kelas V.
- 3. Ya, selama mengajar di MI TPI Keramat ini saya pernah menggunakan media pembelajaran. Memang tidak setiap mengajar saya menggunakan media pembelajarn, hanya pada materi-materi tertentu saja.
- 4. Media pembelajaran yang biasa saya gunakan seperti kertas dan beberapa jenis bangun ruang. Dan kalau untuk mengajar materi bilangan bulat biasanya saya hanya menggunakan gambar garis bilangan.
- 5. Kesulitan yang saya temui ketika mengajar matematika yaitu terkadang siswa yang ribut., saya menjelaskan, mereka asyik berbicara dengan temannya.

6. Dan apalagi materi IPA di kelas V ini terlalu banyak sedangkan untuk jam pelajaran kurang ditambah siswa yang lambat memahami dengan pembelajaran yang saya jelaskan.

Lampiran XXXVII. (Lanjutan)

C. Wawancara dengan Tata Usaha

1. Untuk tenaga pengajar, di sini berjumlah 25 orang beserta kepala sekolah dan tata usaha serta pustakawan. Tata usaha di sini sekaligus menjabat sebagai guru.
2. Untuk riwayat pendidikannya, hampir semua S1.
3. Seluruh siswa pada tahun ajaran 2017/2018 ini berjumlah 502 orang, dan dibagi menjadi beberapa lokal dalam satu kelas.
4. Untuk sarana prasarana ada ruang kepala sekolah, tata usaha, dewan guru, ruang perpustakaan, UKS, musholla, WC guru, WC siswa, kantin, dan lapangan olahraga.
5. Ada kepala sekolah, wakamad kurikulum, wakamad kesiswaan, tata usaha 2 orang, wali kelas, dan guru bidang studi, dan pustakawan.

Lampiran XXXVIII. Tabel Nilai *r Product Moment*

TABEL NILAI *r* PRODUCT MOMENT

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647

Lampiran XXXIX. Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n= 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
N > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$

Lampiran XL. Tabel Nilai Z dari Luas di Bawah Kurva Normal Baku

α	0	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
0.00		3.090	2.878	2.748	2.652	2.576	2.512	2.457	2.409	2.366
0.01	2.326	2.290	2.257	2.226	2.197	2.170	2.144	2.120	2.097	2.075
0.02	2.054	2.034	2.014	1.995	1.977	1.960	1.943	1.927	1.911	1.896
0.03	1.881	1.866	1.852	1.838	1.825	1.812	1.799	1.787	1.774	1.762
0.04	1.751	1.739	1.728	1.717	1.706	1.695	1.685	1.675	1.665	1.655
0.05	1.645	1.635	1.626	1.616	1.607	1.598	1.589	1.580	1.572	1.563
0.06	1.555	1.546	1.538	1.530	1.522	1.514	1.506	1.499	1.491	1.483
0.07	1.476	1.468	1.461	1.454	1.447	1.440	1.433	1.426	1.419	1.412
0.08	1.405	1.398	1.392	1.385	1.379	1.372	1.366	1.359	1.353	1.347
0.09	1.341	1.335	1.329	1.323	1.317	1.311	1.305	1.299	1.293	1.287
0.10	1.282	1.276	1.270	1.265	1.259	1.254	1.248	1.243	1.237	1.232

Lampiran XLII. Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi T

Tabel Nilai “t” Untuk Berbagai df (db)

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
1	12,71	63,60
2	4,30	9,92
3	3,18	5,48
4	2,78	4,00
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,25
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

Lampiran XLII. (Lanjutan)

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,59
1000	1,96	2,58

Lampiran XLIII. Dokumentasi

Kegiatan Pembelajaran di Kelas IV A (Kelas Eksperimen)



Kegiatan Pembelajaran di Kelas IV B (Kelas Kontrol)



Kepala Sekolah



Guru Mata Pelajaran Matematika



Tata Usaha



Lampiran XLIII. Daftar Gambar

NO.	Gambar	Deskripsi
1		Pengajar menyampaikan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kepada siswa-siswi kelas IV. Pengajar menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan media kereta garis bilangan yang telah disiapkan sebelumnya. Semua siswa tampak memperhatikan penjelasan pengajar.
2		Siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen sedang menyimak penjelasan pengajar. Pengajar menjelaskan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan metode tanya jawab. Siswa tampak memperhatikan dengan seksama dan cukup aktif menanggapi dengan mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan yang diajukan pengajar.
3		Beberapa siswa menggunakan media kereta garis bilangan untuk menjawab soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pengajar membimbing siswa mempraktikkan media. Siswa tampak berminat menggunakan media kereta garis bilangan dalam menjawab soal penjumlahan bilangan bulat.

4		Pengajar menyampaikan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kepada siswa-siswi kelas IV. Pengajar menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan media gambar garis bilangan yang telah disiapkan sebelumnya. Tampak sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan pengajar, hanya ada beberapa siswa yang terlihat berbicara dengan teman di sebelahnya.
5		Siswa kelas IV B sebagai kelas kontrol sedang mengerjakan beberapa soal latihan tentang materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Soal diberikan oleh pengajar setelah menyampaikan materi pembelajaran. Siswa mengerjakan soal latihan dengan tenang. Pengajar mengawasi siswa mengerjakan soal latihan tersebut.
6		Siswa kelas IV B sebagai kelas kontrol sedang mengerjakan soal <i>pretest</i> yang diberikan oleh pengajar. Semua siswa tampak mengerjakan dengan seksama. Pengajar mengawasi siswa agar tidak menyontek satu sama lain.

7		Kepala madrasah MI TPI Kearamat Banjarmasin, Bapak Maslan, S. Pd. Beliau menjabat sebagai kepala madrasah sejak tahun 2013 hingga sekarang.
8		Peneliti bersama Ibu Mawaddah Amaliyah, S.Pd. I. Beliau merupakan guru Matematika kelas IV di MI TPI Keramat Banjarmasin. Latar belakang pendidikan beliau adalah S1 Pendidikan Matematika.
9		Bapak Wahid Rahman, A. Md. Beliau adalah tenaga administrasi atau tata usaha di MI TPI Keramat Banjarmasin.

