Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL.	TERJEMAH
1.	I	Qur'an Surat Al- Alaq ayat 1-5	2	1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. 4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.
2.	I	*"student need to develop mathematical understanding to manage successfully in school and society. Mathematics is foundation for futher in a number of school subject, most notably the science, and mathematics problem solving to builds logical reasoning skills that can be applied in many situation"*	2-3	"siswa perlu mengembangkan pemahaman matematika untuk mengelola keberhasilannya di sekolah dan masyarakat. Matematika merupakan materi dasar untuk mata pelajaran berhitung di sekolah, khususnya sains, dan pemecahan masalah matematika untuk membangun kemampuan berpikir logis yang dapat diaplikasikan di banyak situasi"

Lampiran 2. Soal Uji Coba Instrumen Tes Perangkat I

SOAL UJI COBA PERANGKAT 1

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama Siswa	:
Kelas	:	Nama Sekolah	:
Waktu	: 2 × 45 menit	Hari/Tanggal	:

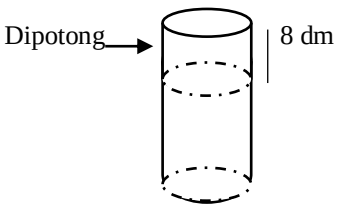
Petunjuk:
1. Bacalah soal dengan baik dan teliti sebelum dikerjakan.
2. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
3. Kerjakan dengan kemampuan sendiri tanpa bantuan orang lain.

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Pot plastik berbentuk tabung (polibag) sering digunakan Pak Kosim untuk menanam bibit tanamannya. Sebanyak 20 bibit akan ditanam masing-masing dalam polibag berdiameter 25 cm dan tinggi 85 cm, berapa cm^2 bahan plastik yang digunakan untuk membuat seluruh polibag tersebut?



2. Sebuah drum berbentuk tabung, diketahui volumenya 3.388 liter dan diameternya 14 dm. jika drum itu dipotong 8 dm (seperti gambar disamping) berapa literkah volume drum setelah dipotong?



3. Sebuah pabrik akan membuat tenda berbentuk kerucut tanpa alas dari kain parasut. Tenda yang akan dibuat memiliki diameter 20 m dan tinggi 24 m. Jika biaya pembuatan tenda tiap m^2 adalah Rp 80.000,00. Berapa biaya yang harus disediakan untuk membuat sebuah tenda?



Lampiran 2 (lanjutan)

4. Sebuah tumpukan pasir yang berbentuk kerucut, memiliki tinggi 15 m dan diameter alasnya 56 m. tumpukan pasir tersebut akan diangkut oleh truk yang kapasitas angkutnya 70 meter kubik. Tentukan berapa truk yang diperlukan untuk mengangkut tumpukan pasir itu $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$!
5. Sebuah pabrik akan memproduksi 250 buah bola pingpong. Bola pingpong tersebut berdiameter 4 cm ($\pi = 3{,}14$) dan memerlukan biaya produksi sebesar Rp 18.840.000,00. Harga bahan bola pingpong tersebut per cm^2 nya!
6. Sebuah tempat air berbentuk setengah bola yang panjang jari-jari 10 cm penuh berisi air. Seluruh air dalam bola dituangkan ke dalam wadah berbentuk tabung yang panjang jari-jari sama dengan jari-jari bola. Tentukan tinggi air dalam wadah!

Lampiran 3. Soal Uji Coba Instrumen Tes Perangkat II

SOAL UJI COBA PERANGKAT II

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama Siswa	:
Kelas	:	Nama Sekolah	:
Waktu	: 2 × 45 menit	Hari/Tanggal	:

Petunjuk:
1. Bacalah soal dengan baik dan teliti sebelum dikerjakan.
2. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
3. Kerjakan dengan kemampuan sendiri tanpa bantuan orang lain.

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Sebuah tangki minyak berbentuk tabung tertutup mempunyai volume 2.156 cm^3. Jika panjang tangki 14 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$, maka berapa luas permukaan tangki minyak tersebut?
2. Bu Mira mempunyai 1 kaleng penuh berisi beras. Kaleng berbentuk tabung dengan diameter 28 cm dan tinggi 60 cm, setiap hari bu Mira memasak nasi dengan mengambil 2 cangkir beras. Jika cangkir berbentuk tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 8 cm, persediaan beras akan habis dalam waktu?
3. Pak Budi memakai caping ketika hendak ke sawah. Tinggi topinya 20 cm dengan diameter alasnya 30 cm. Sebelum ke sawah dia akan mencat bagian luar dari caping tersebut. Berapa luas caping yang akan dicat?



4. Pemberat suatu pancing terbuat dari timah yang berbentuk kerucut dengan diameter alas 0,4 dm dan tinggi 0,5 dm ($\pi = 3{,}14$). Jika berat 1 cm^3 timah = 7,8 gram, maka berapa berat pemberat pancing itu?

Lampiran 3 (lanjutan)

5. Sebuah kubah menara berbentuk setengah bola dengan diameter 7 m. bagian luar kubah tersebut akan dicat. Setiap 11 m^2 memerlukan 1 kaleng cat. Berapa kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat kubah tersebut $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$?
6. Sebuah mangkok berbentuk setengah bola dengan jari-jari 7 cm. Mangkok tersebut akan diisi saos tomat sampai penuh. Jika satu bungkus saos memiliki berat 359 cm^3, maka berapa bungkus saos yang dibutuhkan untuk 5 mangkok?

Lampiran 4. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Perangkat I

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PERANGKAT 1

1. Diketahui: Pot plastik berbentuk tabung
   20 bibit yang akan ditanam
   d = 25 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(25) = 12{,}5$ cm
   t = 85 cm

   Ditanya: luas bahan plastik yang digunakan untuk membuat seluruh polibag?

   Jawab:

   Luas polibag = Luas tabung tanpa tutup

   $= \pi r(r + 2t)$

   $= 3{,}14 \times 12{,}5(12{,}5 + 2 \times 85)$

   $= 39{,}25(12{,}5 + 170)$

   $= 39{,}25(182{,}5)$

   $= 7163{,}125$ cm^2

   Karena ada 20 bibit yang akan ditanam, maka $20 \times 7163{,}125 = 143262{,}5$ cm^2.

   Jadi, luas bahan plastik yang digunakan untuk membuat seluruh polibag adalah $143262{,}5$ cm^2.

2. Diketahui: drum berbentuk tabung
   v = 3.388 liter
   d = 14 dm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(14) = 7$ dm

   Ditanya : Volume drum setelah dipotong 8 dm?

   Jawab:

Lampiran 4 (lanjutan)

Volume drum $=$ Volume tabung

$$3.388 = \pi r^2 t$$

$$3.388 = \frac{22}{7} \times 7^2 \times t$$

$$3.388 = \frac{1078}{7} t$$

$$3.388 = 154t$$

$$154t = 3.388$$

$$t = \frac{3.388}{154}$$

$$t = 22 \text{ dm}$$

Karena drum dipotong 8 dm maka $t = 22 - 8 = 14$

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 14$$

$$= \frac{22}{7} \times 49 \times 14$$

$$= \frac{15092}{7}$$

$$= 2156 \text{ dm}^3$$

$$= 2156 \text{ liter}$$

Jadi, volume tabung setelah dipotong adalah 2156 liter.

3. Diketahui: tenda berbentuk kerucut

   $d = 20$ m, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(20) = 10$ m

   $t = 24$ m

Lampiran 4 (lanjutan)

biaya tenda tiap m^2 = Rp 80.000,00

Ditanya; Biaya yang disediakan untuk sebuah tenda?

Jawab:

$$s^2 = r^2 + t^2$$
$$= 10^2 + 24^2$$
$$= 100 + 576$$
$$= 676$$
$$s = \sqrt{676} = 26 \text{ cm}$$

Luas tenda = luas selimut kerucut

$= \pi rs$

$= 3{,}14 \times 10 \times 26$

$= 816{,}4 \text{ m}^2$

Luas tenda adalah $816{,}4 \text{ m}^2$.

Karena biaya pembuatan tenda tiap m^2 = Rp 80.000,00, maka

$$816{,}4 \times 80.000 = 65.312.000$$

Jadi, biaya yang harus disediakan untuk membuat sebuah tenda adalah

Rp 65.312.000,00

4. Diketahui: Tumpukan pasir berbentuk kerucut

d = 56 m, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(56) = 28$ m

t = 15 m

kapasitas angkut truk = 70 m^3

$\pi = \frac{22}{7}$

Ditanya: Banyak truk yang diperlukan untuk mengangkut tumpukan pasir?

Jawab:

Banyak tumpukan pasir = volume kerucut

Lampiran 4 (lanjutan)

$$= \frac{1}{3}\pi r^2 t$$
$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 28^2 \times 15$$
$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 784 \times 15$$
$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 11760$$
$$= \frac{22}{21} \times 11760$$
$$= \frac{22}{21} \times 11760$$
$$= \frac{258720}{21}$$
$$= 12320 \text{ cm}^3$$

Karena kapasitas angkut truk = 70 m^3,maka banyak truk yang diperlukan = $\frac{12320}{70} = 176$

Jadi, diperlukan sebanyak 176 truk untuk mengangkut tumpukan pasir tersebut.

Jadi, biaya yang dibutuhkan untuk mengecat kubah adalah Rp 16.076.800,00.

5. Diketahui: 250 buah bola pingpong

   d = 4 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(4) = 2$ cm

   $\pi = 3{,}14$

   Biaya produksi untuk 250 buah bola = Rp 18.840.000,00

   Ditanya: Harga bahan bola pingpong per cm^2?

   Jawab:

   Luas 1 bola pingpong = luas bola

   $= 4\pi r^2$

   $= 4 \times 3{,}14 \times 2^2$

Lampiran 4 (lanjutan)

$$= 16 \times 3{,}14$$

$$= 50{,}24 \text{ cm}^2$$

Luas 250 bola pingpong = $250 \times 50{,}24$

$$= 12560 \text{ cm}^2$$

Karena biaya produksi 250 bola pingpong Rp. 18.840.000,00, maka harga bola pingpong per $\text{cm}^2 = \frac{18.840.000}{12560} = 1500$

Jadi, harga bahan bola pingpong per cm^2nya adalah Rp. 15.000,00.

6. Diketahui: Tempat air berbentuk setengah bola

   wadah berbentuk tabung

   r bola = 10 cm

   r tabung = 10 cm

   Ditanya: tinggi air dalam wadah?

   Jawab:

   Volume tempat air = volume setengah bola = volume tabung

$$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3{,}14 \times 10^3$$

$$= \frac{4}{6} \times 3{,}14 \times 1000$$

$$= \frac{2}{3} \times 3140$$

$$= \frac{6280}{3}$$

$$= 2093.33 \text{ cm}^3$$

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$2093.33 = 3{,}14 \times 10^2 \times t$$

$$2093.33 = 3{,}14 \times 1000t$$

$$2093.33 = 3140t$$

Lampiran 4 (lanjutan)

$$3140t = 2093{,}33$$

$$t = \frac{2093{,}33}{3140}$$

$$t = 6{,}66 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi air dalam wadah adalah 6,66 cm.

Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Perangkat II

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PERANGKAT II

1. Diketahui: tangki minyak berbentuk tabung

   v = 2.156 cm^3

   t = 14 cm

   $\pi = \frac{22}{7}$

   Ditanya : Luas permukaan tangki minyak?

   Jawab:

   Volume tangki = Volume tabung

   Volume tangki = $\pi r^2 t$

   $$2.156 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 14$$

   $$2.156 = 44r^2$$

   $$44r^2 = 2.156$$

   $$r^2 = \frac{2.156}{44}$$

   $$r^2 = 49$$

   $$r = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

   Luas permukaan tangki = luas permukaan tabung

   Luas permukaan tangki = $2\pi r(r + t)$

   $$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7(7 + 14)$$

   $$= 2 \times \frac{22}{7} \times 147$$

Lampiran 5 (lanjutan)

$$= \frac{6468}{7}$$

$$= 924 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan tangki minyak tersebut adalah 924 cm^2.

2. Diketahui: *d* kaleng = 28 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(28) = 14$ cm

   t kaleng = 60 cm

   d cangkir = 14 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(14) = 7$ cm

   t cangkir = 8 cm

   Ditanya: persediaan beras akan habis dalam waktu?

   Volume tabung $= V_1$

   $= \pi r^2 t$

   $= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 60$

   $= \frac{22}{7} \times 196 \times 60$

   $= \frac{22}{7} \times 11760$

   $= \frac{258720}{7}$

   $= 36.960 \text{ cm}^3$

   Volume cangkir $= V_2$

   $= ðr^2 t$

   $= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 8$

   $= \frac{22}{7} \times 49 \times 8$

   $= \frac{22}{7} \times 392$

   $= \frac{8624}{7}$

   $= 1.232 \text{ cm}^3$

   Karena setiap hari diambil 2 cangkir, maka

   waktu beras habis $= \frac{36960}{2 \times 1232} = \frac{36960}{2464} = 15$ hari

   Jadi, persediaan beras akan habis dalam waktu 15 hari.

3. Diketahui: *t* = 20 cm

   d = 30 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(30) = 15$ cm

   $\pi = 3{,}14$

   Ditanya; Luas caping yang akan dicat?

   Jawab:

   $s^2 = r^2 + t^2$

Lampiran 5 (lanjutan)

$$= 15^2 + 20^2$$
$$= 225 + 400$$
$$= 625$$
$$s = \sqrt{625} = 25 \text{ cm}$$

Luas permukaan caping = luas selimut kerucut

$$= \pi rs$$
$$= 3{,}14 \times 15 \times 25$$
$$= 1177{,}5 \text{ m}^2$$

Jadi, luas caping yang akan dicat adalah $1177{,}5$ m^2.

4. Diketahui: Pemberat pancing berbentuk kerucut

d = 0,4 dm = 4 cm

d = 4 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(4) = 2$ cm

t = 0,5 dm = 5 cm

$\pi = 3{,}14$

Berat 1 cm^3 timah = 7,8 gram

Ditanya: Berat pemberat pancing tersebut?

Jawab:

Berat pemberat pancing = Volume kerucut

$$= \frac{1}{3}\pi r^2 t$$
$$= \frac{1}{3} \times 3{,}14 \times 2^2 \times 5$$
$$= \frac{1}{3} \times 3{,}14 \times 20$$
$$= \frac{62{,}8}{3}$$
$$= 20{,}93 \text{ cm}^3$$

Karena berat 1 cm^3 timah = 7,8 gram, maka

Lampiran 5 (lanjutan)

$20{,}93 \times 7{,}8 = 163{,}28$ gram

Jadi, berat pemberat pancing tersebut adalah $163{,}28$ gram.

5. Diketahui: kubah menara berbentuk setengah bola

   d = 7 m maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(7) = 3{,}5$ m

   Setiap 11 m^2 memerlukan 1 kaleng cat

   $\pi = \frac{22}{7}$

   Ditanya: kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat kubah?

   Jawab:

   Luas kubah = Setengah luas bola

   $$= \frac{1}{2} \times 4\pi r^2$$
   $$= \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{22}{7} \times 3{,}5^2$$
   $$= 2 \times \frac{22}{7} \times 12{,}25$$
   $$= \frac{539}{7}$$
   $$= 77 \text{ m}^2$$

   Luas kubah adalah 77 m^2 karena tiap 11 m^2 memerlukan 1 kaleng cat,maka $\frac{77}{11} = 7$ kaleng

   Jadi, kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat kubah tersebut sebanyak 7 kaleng.

6. Diketahui: Mangkok berbentuk setengah bola

   r = 7 cm

   Berat satu bungkus saos = 359 cm^3

   Ditanya: berapa bungkus saos yang dibutuhkan untuk 5 mangkok?

   Jawab: Volume mangkok = volume setengah bola

   $$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3}\pi r^3$$

Lampiran 5 (lanjutan)

$$= \frac{4}{6} \times \frac{22}{7} \times 7^3$$
$$= \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 343$$
$$= \frac{44}{21} \times 343$$
$$= \frac{44}{21} \times 343$$
$$= \frac{15092}{21}$$
$$= 718{,}67 \text{ cm}^3$$

Karena berat satu bungkus saos = 359, maka untuk satu buah mangkok membutuhkan $\frac{718{,}67}{359} = 2$ bungkus saos.

Untuk 5 mangkok = $2 \times 5 = 10$ bungkus saos.

Jadi, saos yang dibutuhkan untuk 5 mangkok adalah sebanyak 10 bungkus.

Lampiran 6. Data Hasil Uji Coba Instrumen Perangkat I

Soal Keliling Lingkaran								
No.	Responden	Nomor Butir Soal						ST
		1	2	3	4	5	6	
1.	R1	7	5	7	7	6	6	38
2.	R2	7	6	7	8	8	6	42
3.	R3	6	6	8	7	8	5	40
4.	R4	8	7	6	8	8	3	40
5.	R5	7	5	8	7	6	6	39
6.	R6	7	5	6	5	7	6	36
7.	R7	8	3	6	5	4	5	31
8.	R8	6	6	6	7	6	7	38
9.	R9	9	6	7	7	6	5	40
10.	R10	7	6	9	5	6	7	40
11.	R11	8	8	7	9	6	7	45
12.	R12	3	2	7	6	2	0	20
13.	R13	6	7	5	5	6	5	34
14.	R14	8	6	7	6	5	7	39
15.	R15	6	7	9	7	5	5	39
16.	R16	7	6	6	6	5	5	35
17.	R17	6	5	8	6	5	7	37
18.	R18	7	6	7	5	5	5	35
19.	R19	8	4	6	6	5	4	33
20.	R20	6	7	8	5	5	3	34
21.	R21	9	4	7	6	4	6	36
22.	R22	4	3	2	4	3	5	21
23.	R23	7	7	9	7	7	6	43
24.	R24	6	8	6	8	8	6	42
25.	R25	9	6	7	8	6	7	43
26.	R26	6	4	7	7	8	6	38
27.	R27	8	6	8	7	7	7	43
28.	R28	7	6	8	8	7	7	43
29.	R29	7	5	7	7	8	5	39
30.	R30	5	7	7	7	5	6	37
31.	R31	7	5	8	9	7	7	43
32.	R32	5	6	5	6	8	7	37
33.	R33	6	6	6	7	6	7	38

Lampiran 7. Perhitungan Validitas Butir Soal Perangkat I

Validitas Soal Nomor 1

No.	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	R1	7	38	49	1444	266
2.	R2	7	42	49	1764	294
3.	R3	6	40	36	1600	240
4.	R4	8	40	64	1600	320
5.	R5	7	39	49	1521	273
6.	R6	7	36	49	1296	252
7.	R7	8	31	64	961	248
8.	R8	6	38	36	1444	228
9.	R9	9	40	81	1600	360
10.	R10	7	40	49	1600	280
11.	R11	8	45	64	2025	360
12.	R12	3	20	9	400	60
13.	R13	6	34	36	1156	204
14.	R14	8	39	64	1521	312
15.	R15	6	39	36	1521	234
16.	R16	7	35	49	1225	245
17.	R17	6	37	36	1369	222
18.	R18	7	35	49	1225	245
19.	R19	8	33	64	1089	264
20.	R20	6	34	36	1156	204
21.	R21	9	36	81	1296	324
22.	R22	4	21	16	441	84
23.	R23	7	43	49	1849	301
24.	R24	6	42	36	1764	252
25.	R25	9	43	81	1849	387
26.	R26	6	38	36	1444	228
27.	R27	8	43	64	1849	344
28.	R28	7	43	49	1849	301
29.	R29	7	39	49	1521	273
30.	R30	5	37	25	1369	185
31.	R31	7	43	49	1849	301
32.	R32	5	37	25	1369	185
33.	R33	6	38	36	1444	228
Jumlah		223	1238	1565	47410	8504

Perhitungan validitas untuk soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Momen* dengan angka kasar, yaitu:

Lampiran 7 (lanjutan)

$\sum X = 223$ $\sum Y = 1238$ $(\sum X)^2 = 49729$

$\sum X^2 = 1565$ $\sum Y^2 = 47410$ $(\sum Y)^2 = 1532644$

$\sum XY = 8504$ N = 33

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{33(8504) - (223)(1238)}{\sqrt{\{33(1565) - (49729)\}\{33(47410) - (1532644)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{280632 - 276074}{\sqrt{\{51645 - 49729\}\{1564530 - 1532644\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4558}{\sqrt{\{1916\}\{31886\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4558}{\sqrt{61093576}}$$

$$r_{xy} = \frac{4558}{7816{,}2380}$$

$$r_{xy} = 0{,}583$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dan N = 33 diperoleh r_{tabel} = 0,344 dan r_{xy} = 0,583. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid.

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal uji coba perangkat 1 lainnya sebagai berikut:

Lampiran 7 (lanjutan)

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,583	Valid
2	0,693	Valid
3	0,555	Valid
4	0,715	Valid
5	0,740	Valid
6	0,653	Valid

Lampiran 8. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Perangkat I

No	Responden	Nomor Butir Soal						Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6		
1.	R1	7	5	7	7	6	6	38	1444
2.	R2	7	6	7	8	8	6	42	1764
3.	R3	6	6	8	7	8	5	40	1600
4.	R4	8	7	6	8	8	3	40	1600
5.	R5	7	5	8	7	6	6	39	1521
6.	R6	7	5	6	5	7	6	36	1296
7.	R7	8	3	6	5	4	5	31	961
8.	R8	6	6	6	7	6	7	38	1444
9.	R9	9	6	7	7	6	5	40	1600
10.	R10	7	6	9	5	6	7	40	1600
11.	R11	8	8	7	9	6	7	45	2025
12.	R12	3	2	7	6	2	0	20	400
13.	R13	6	7	5	5	6	5	34	1156
14.	R14	8	6	7	6	5	7	39	1521
15.	R15	6	7	9	7	5	5	39	1521
16.	R16	7	6	6	6	5	5	35	1225
17.	R17	6	5	8	6	5	7	37	1369
18.	R18	7	6	7	5	5	5	35	1225
19.	R19	8	4	6	6	5	4	33	1089
20.	R20	6	7	8	5	5	3	34	1156
21.	R21	9	4	7	6	4	6	36	1296
22.	R22	4	3	2	4	3	5	21	441
23.	R23	7	7	9	7	7	6	43	1849
24.	R24	6	8	6	8	8	6	42	1764
25.	R25	9	6	7	8	6	7	43	1849
26.	R26	6	4	7	7	8	6	38	1444
27.	R27	8	6	8	7	7	7	43	1849
28.	R28	7	6	8	8	7	7	43	1849
29.	R29	7	5	7	7	8	5	39	1521
30.	R30	5	7	7	7	5	6	37	1369
31.	R31	7	5	8	9	7	7	43	1849
32.	R32	5	6	5	6	8	7	37	1369
33.	R33	6	6	6	7	6	7	38	1444
Jumlah		223	186	227	218	198	186	1238	47410
Jumlah Kuadrat		1565	1110	1621	1488	1262	1122		

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Lampiran 8 (lanjutan)

$$\sigma_1^2 = \frac{1565 - \frac{223^2}{33}}{33} = \frac{1565 - 1506{,}93}{33} = \frac{58{,}07}{33} = 1{,}76$$

$$\sigma_2^2 = \frac{1110 - \frac{186^2}{33}}{33} = \frac{1565 - 1048{,}369}{33} = \frac{61{,}636}{33} = 1{,}87$$

$$\sigma_3^2 = \frac{1621 - \frac{227^2}{33}}{33} = \frac{1565 - 1561{,}48}{33} = \frac{59{,}52}{33} = 1{,}80$$

$$\sigma_4^2 = \frac{1488 - \frac{218^2}{33}}{33} = \frac{1488 - 1440{,}12}{33} = \frac{47{,}88}{33} = 1{,}45$$

$$\sigma_5^2 = \frac{1262 - \frac{198^2}{33}}{33} = \frac{1262 - 1188}{33} = \frac{74}{33} = 2{,}24$$

$$\sigma_6^2 = \frac{1122 - \frac{186^2}{33}}{33} = \frac{1122 - 1048{,}36}{33} = \frac{73{,}64}{33} = 2{,}23$$

Jumlah varians semua item $\sum \sigma_t^2 = 1{,}76 + 1{,}87 + 1{,}80 + 1{,}45 + 2{,}24 + 2{,}23 = 11{,}35$

Varians Total

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

$$\sigma_t^2 = \frac{47410 - \frac{1238^2}{33}}{33} = \frac{47410 - 46443{,}75}{33} = \frac{966{,}25}{33} = 29{,}280$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

Lampiran 8 (lanjutan)

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

$$r_{11} = \left(\frac{33}{33-1}\right)\left(1 - \frac{11{,}35}{29{,}28}\right)$$

$$r_{11} = (1{,}031)(0{,}612)$$

$$r_{11} = 0{,}630$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dan N = 33 diperoleh r_{tabel} = 0,344 dan $r_{11} = 0{,}630$. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 9. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Perangkat I

Responden	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
R1	7	5	7	7	6	6
R2	7	6	7	8	8	6
R3	6	6	8	7	8	5
R4	8	7	6	8	8	3
R5	7	5	8	7	6	6
R6	7	5	6	5	7	6
R7	8	3	6	5	4	5
R8	6	6	6	7	6	7
R9	9	6	7	7	6	5
R10	7	6	9	5	6	7
R11	8	8	7	9	6	7
R12	3	2	7	6	2	0
R13	6	7	5	5	6	5
R14	8	6	7	6	5	7
R15	6	7	9	7	5	5
R16	7	6	6	6	5	5
R17	6	5	8	6	5	7
R18	7	6	7	5	5	5
R19	8	4	6	6	5	4
R20	6	7	8	5	5	3
R21	9	4	7	6	4	6
R22	4	3	2	4	3	5
R23	7	7	9	7	7	6
R24	6	8	6	8	8	6
R25	9	6	7	8	6	7
R26	6	4	7	7	8	6
R27	8	6	8	7	7	7
R28	7	6	8	8	7	7
R29	7	5	7	7	8	5
R30	5	7	7	7	5	6
R31	7	5	8	9	7	7
R32	5	6	5	6	8	7
R33	6	6	6	7	6	7
Rata-rata	6,76	5,64	6,88	6,61	6	5,64

Tingkat Kesukaran (TK) $= \frac{rata-rata}{Skor\ maksimum\ tiap\ soal}$

TK1 $= \frac{6,67}{10} = 0,68$

TK2 $= \frac{5,64}{10} = 0,56$

TK3 $= \frac{6,88}{10} = 0,69$

TK4 $= \frac{6,61}{10} = 0,66$

TK5 $= \frac{6}{10} = 0,6$

TK6 $= \frac{5,64}{10} = 0,56$

Lampiran 10. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Perangkat I

Item 1	K. Atas	K. Bawah	Item 4	K. Atas	K. Bawah
	9	6		9	6
	9	6		9	6
	9	6		8	5
	8	6		8	5
	8	6		8	5
	8	5		8	5
	8	5		8	5
	8	4		7	5
	8	3		7	4
Rata-rata	8,33	5,22	Rata-rata	8	5,11
Item 2	K. Atas	K. Bawah	Item 5	K. Atas	K. Bawah
	8	5		8	5
	8	5		8	5
	7	5		8	5
	7	4		8	5
	7	4		8	5
	7	4		8	4
	7	3		8	4
	7	3		7	3
	6	2		7	2
Rata-rata	7,11	3,89	Rata-rata	7,78	4,22
Item 3	K. Atas	K. Bawah	Item 6	K. Atas	K. Bawah
	9	6		7	5
	9	6		7	5
	9	6		7	5
	8	6		7	5
	8	6		7	5
	8	6		7	4
	8	5		7	3
	8	5		7	3
	8	2		7	0
Rata-rata	8,33	5,33	Rata-rata	7	3,89

$$\text{DP} = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor\ Maks}$$

$$\text{DP1} = \frac{8{,}33 - 5{,}22}{10} = 0{,}31$$

$$\text{DP2} = \frac{7{,}11 - 3{,}89}{10} = 0{,}32$$

$$\text{DP4} = \frac{8 - 5{,}11}{10} = 0{,}29$$

$$\text{DP5} = \frac{7{,}78 - 4{,}22}{10} = 0{,}36$$

Lampiran 10 (lanjutan)

$$\text{DP3} = \frac{8{,}33 - 5{,}33}{10} = 0{,}3$$

$$\text{DP6} = \frac{7 - 3{,}89}{10} = 0{,}31$$

Lampiran 11. Data Hasil Uji Coba Instrumen Perangkat II

Soal Keliling Lingkaran								
No.	Responden	Nomor Butir Soal						ST
		1	2	3	4	5	6	
1.	R1	7	8	7	7	7	4	40
2.	R2	6	8	8	9	7	6	44
3.	R3	6	6	7	8	6	6	39
4.	R4	8	8	8	9	8	4	45
5.	R5	8	7	8	8	8	5	44
6.	R6	8	7	8	9	6	4	42
7.	R7	6	6	4	7	5	6	34
8.	R8	6	6	6	7	6	4	35
9.	R9	7	8	8	8	8	7	46
10.	R10	7	6	1	0	7	0	21
11.	R11	7	7	8	8	6	3	39
12.	R12	4	2	1	0	1	1	9
13.	R13	8	8	8	9	6	2	41
14.	R14	6	6	6	7	6	4	35
15.	R15	7	7	7	7	6	4	38
16.	R16	6	5	7	6	4	3	31
17.	R17	6	6	6	6	0	0	24
18.	R18	6	6	6	7	6	6	37
19.	R19	6	6	6	7	7	6	38
20.	R20	6	6	6	7	7	4	36
21.	R21	7	7	7	8	4	1	34
22.	R22	7	7	7	8	7	4	40
23.	R23	6	6	5	2	0	0	19
24.	R24	6	6	6	7	6	4	35
25.	R25	5	6	6	7	6	4	34
26.	R26	6	4	3	7	6	4	30
27.	R27	6	6	6	0	0	0	18
28.	R28	6	5	6	7	6	4	34
29.	R29	6	6	6	7	6	4	35
30.	R30	6	8	6	6	4	0	30
31.	R31	8	8	8	10	8	8	50
32.	R32	6	6	5	0	0	0	17

Lampiran 12. Perhitungan Validitas Butir Soal Perangkat II

Validitas Soal Nomor 1

No.	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	R1	7	40	49	1600	280
2.	R2	6	44	36	1936	264
3.	R3	6	39	36	1521	234
4.	R4	8	45	64	2025	360
5.	R5	8	44	64	1936	352
6.	R6	8	42	64	1764	336
7.	R7	6	34	36	1156	204
8.	R8	6	35	36	1225	210
9.	R9	7	46	49	2116	322
10.	R10	7	21	49	441	147
11.	R11	7	39	49	1521	273
12.	R12	4	9	16	81	36
13.	R13	8	41	64	1681	328
14.	R14	6	35	36	1225	210
15.	R15	7	38	49	1444	266
16.	R16	6	31	36	961	186
17.	R17	6	24	36	576	144
18.	R18	6	37	36	1369	222
19.	R19	6	38	36	1444	228
20.	R20	6	36	36	1296	216
21.	R21	7	34	49	1156	238
22.	R22	7	40	49	1600	280
23.	R23	6	19	36	361	114
24.	R24	6	35	36	1225	210
25.	R25	5	34	25	1156	170
26.	R26	6	30	36	900	180
27.	R27	6	18	36	324	108
28.	R28	6	34	36	1156	204
29.	R29	6	35	36	1225	210
30.	R30	6	30	36	900	180
31.	R31	8	50	64	2500	400
32.	R32	6	17	36	289	102
Jumlah		206	1094	1352	40110	7214

Perhitungan validitas untuk soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Momen* dengan angka kasar, yaitu:

Lampiran 12 (lanjutan)

$\sum X = 206$ $\sum Y = 1094$ $(\sum X)^2 = 42436$

$\sum X^2 = 1352$ $\sum Y^2 = 40110$ $(\sum Y)^2 = 1196836$

$\sum XY = 7214$ $\mathrm{N} = 32$

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{32(7214) - (206)(1094)}{\sqrt{\{32(1352) - (42436)\}\{32(40110) - (1196836)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{230848 - 225364}{\sqrt{\{43264 - 42436\}\{1283520 - 1196836\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{5484}{\sqrt{\{828\}\{86684\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{5484}{\sqrt{71774352}}$$

$$r_{xy} = \frac{5484}{8471{,}975}$$

$$r_{xy} = 0{,}647$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dan N = 32 diperoleh r_{tabel} = 0,349 dan r_{xy} = 0,647. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 12 (lanjutan)

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal uji coba perangkat II lainnya sebagai berikut:

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,647	Valid
2	0,690	Valid
3	0,777	Valid
4	0,924	Valid
5	0,845	Valid
6	0,789	Valid

Lampiran 13. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Perangkat II

No	Responden	Nomor Butir Soal						Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6		
1.	R1	7	8	7	7	7	4	40	1600
2.	R2	6	8	8	9	7	6	44	1936
3.	R3	6	6	7	8	6	6	39	1521
4.	R4	8	8	8	9	8	4	45	2025
5.	R5	8	7	8	8	8	5	44	1936
6.	R6	8	7	8	9	6	4	42	1764
7.	R7	6	6	4	7	5	6	34	1156
8.	R8	6	6	6	7	6	4	35	1225
9.	R9	7	8	8	8	8	7	46	2116
10.	R10	7	6	1	0	7	0	21	441
11.	R11	7	7	8	8	6	3	39	1521
12.	R12	4	2	1	0	1	1	9	81
13.	R13	8	8	8	9	6	2	41	1681
14.	R14	6	6	6	7	6	4	35	1225
15.	R15	7	7	7	7	6	4	38	1444
16.	R16	6	5	7	6	4	3	31	961
17.	R17	6	6	6	6	0	0	24	576
18.	R18	6	6	6	7	6	6	37	1369
19.	R19	6	6	6	7	7	6	38	1444
20.	R20	6	6	6	7	7	4	36	1296
21.	R21	7	7	7	8	4	1	34	1156
22.	R22	7	7	7	8	7	4	40	1600
23.	R23	6	6	5	2	0	0	19	361
24.	R24	6	6	6	7	6	4	35	1225
25.	R25	5	6	6	7	6	4	34	1156
26.	R26	6	4	3	7	6	4	30	900
27.	R27	6	6	6	0	0	0	18	324
28.	R28	6	5	6	7	6	4	34	1156
29.	R29	6	6	6	7	6	4	35	1225
30.	R30	6	8	6	6	4	0	30	900
31.	R31	8	8	8	10	8	8	50	2500
32.	R32	6	6	5	0	0	0	17	289
Jumlah		206	204	197	205	170	112	1094	40110
Jumlah Kuadrat		1352	1352	1315	1557	1092	550		

Lampiran 13 (lanjutan)

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1352 - \frac{206^2}{32}}{32} = \frac{1352 - 1326{,}125}{32} = \frac{25{,}875}{32} = 0{,}80$$

$$\sigma_2^2 = \frac{1352 - \frac{204^2}{32}}{32} = \frac{1352 - 1300{,}5}{32} = \frac{51{,}5}{32} = 1{,}60$$

$$\sigma_3^2 = \frac{1315 - \frac{197^2}{32}}{32} = \frac{1315 - 1212{,}78}{32} = \frac{102{,}22}{32} = 3{,}19$$

$$\sigma_4^2 = \frac{1557 - \frac{205^2}{32}}{32} = \frac{1557 - 1313{,}28}{32} = \frac{243{,}72}{32} = 7{,}62$$

$$\sigma_5^2 = \frac{1092 - \frac{170^2}{32}}{32} = \frac{1092 - 903{,}125}{32} = \frac{188{,}875}{32} = 5{,}90$$

$$\sigma_6^2 = \frac{550 - \frac{112^2}{32}}{32} = \frac{550 - 392}{32} = \frac{158}{32} = 4{,}93$$

Jumlah varians semua item $\sum \sigma_t^2 = 0{,}80 + 1{,}60 + 3{,}19 + 7{,}62 + 5{,}90 + 4{,}93 = 24{,}04$

Varians Total

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

$$\sigma_t^2 = \frac{40110 - \frac{1094^2}{32}}{32} = \frac{40110 - 37401{,}125}{32} = \frac{2708{,}875}{32} = 84{,}65$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

Lampiran 13 (lanjutan)

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

$$r_{11} = \left(\frac{32}{32-1}\right)\left(1 - \frac{24{,}04}{84{,}65}\right)$$

$$r_{11} = (1{,}032)(0{,}716)$$

$$r_{11} = 0{,}738$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dan N = 33 diperoleh r_{tabel} = 0,349 dan $r_{11} = 0{,}738$. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 14. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Perangkat II

Responden	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
R1	7	8	7	7	7	4
R2	6	8	8	9	7	6
R3	6	6	7	8	6	6
R4	8	8	8	9	8	4
R5	8	7	8	8	8	5
R6	8	7	8	9	6	4
R7	6	6	4	7	5	6
R8	6	6	6	7	6	4
R9	7	8	8	8	8	7
R10	7	6	1	0	7	0
R11	7	7	8	8	6	3
R12	4	2	1	0	1	1
R13	8	8	8	9	6	2
R14	6	6	6	7	6	4
R15	7	7	7	7	6	4
R16	6	5	7	6	4	3
R17	6	6	6	6	0	0
R18	6	6	6	7	6	6
R19	6	6	6	7	7	6
R20	6	6	6	7	7	4
R21	7	7	7	8	4	1
R22	7	7	7	8	7	4
R23	6	6	5	2	0	0
R24	6	6	6	7	6	4
R25	5	6	6	7	6	4
R26	6	4	3	7	6	4
R27	6	6	6	0	0	0
R28	6	5	6	7	6	4
R29	6	6	6	7	6	4
R30	6	8	6	6	4	0
R31	8	8	8	10	8	8
R32	6	6	5	0	0	0
Rata-rata	6,44	6,38	6,16	6,41	5,31	3,5

Tingkat Kesukaran (TK) $= \frac{rata-rata}{Skor\ maksimum\ tiap\ soal}$

TK1 $= \frac{6,44}{10} = 0,64$

TK2 $= \frac{6,38}{10} = 0,64$

TK3 $= \frac{6,16}{10} = 0,62$

TK4 $= \frac{6,41}{10} = 0,64$

TK5 $= \frac{5,31}{10} = 0,53$

TK6 $= \frac{3,5}{10} = 0,35$

Lampiran 15. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Perangkat II

Item 1	K. Atas	K. Bawah	Item 4	K. Atas	K. Bawah
	8	6		10	7
	8	6		9	6
	8	6		9	6
	8	6		9	6
	8	6		9	2
	7	6		8	0
	7	6		8	0
	7	5		8	0
	7	4		8	0
Rata-rata	7,56	5,67	Rata-rata	8,67	3
Item 2	K. Atas	K. Bawah	Item 5	K. Atas	K. Bawah
	8	6		8	5
	8	6		8	4
	8	6		8	4
	8	6		8	4
	8	6		7	1
	8	5		7	0
	8	5		7	0
	7	4		7	0
	7	2		7	0
Rata-rata	7,78	5,11	Rata-rata	7,44	2
Item 3	K. Atas	K. Bawah	Item 6	K. Atas	K. Bawah
	8	6		8	2
	8	6		7	1
	8	6		6	1
	8	5		6	0
	8	5		6	0
	8	4		6	0
	8	3		6	0
	8	1		5	0
	7	1		4	0
Rata-rata	7,89	4,11	Rata-rata	6	0,44

$$\text{DP} = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor\ Maks}$$

$$\text{DP1} = \frac{7{,}56 - 5{,}67}{10} = 0{,}19$$

$$\text{DP2} = \frac{7{,}78 - 5{,}11}{10} = 0{,}27$$

$$\text{DP4} = \frac{8{,}67 - 3}{10} = 0{,}57$$

$$\text{DP5} = \frac{7{,}44 - 2}{10} = 0{,}54$$

Lampiran 15 (lanjutan)

$$\text{DP3} = \frac{7{,}89 - 4{,}11}{10} = 0{,}38$$

$$\text{DP6} = \frac{6 - 0{,}44}{10} = 0{,}56$$

Lampiran 16. Jadwal Pelajaran SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016/2017

Lampiran 17. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator

Standar Kompetensi:

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Indikator
2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.	2.3.1 Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas tabung jika beberapa unsur diketahui. 2.3.2 Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume tabung jika beberapa unsur diketahui. 2.3.3 Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas kerucut jika beberapa unsur diketahui. 2.3.4 Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume kerucut jika beberapa unsur diketahui. 2.3.5 Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas bola jika beberapa unsur diketahui. 2.3.6 Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bola jika beberapa unsur diketahui.

Lampiran 18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen I Pertemuan Ke-1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX A/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.

C. Indikator

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas tabung jika beberapa unsur diketahui.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume tabung jika beberapa unsur diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas tabung jika beberapa unsur diketahui.
2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume tabung jika beberapa unsur diketahui.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan dan Volume Tabung(terlampir)

F. Metode / Model / Strategi Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Model : Pembelajaran aktif

Strategi : *Firing line*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a) Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen siswa, dan berdo'a bersama. b) Mempersiapkan siswa menghadapi pelajaran. c) Menuliskan Judul pembelajaran. d) Menyampaikan tujuan pembelajaran. e) Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang kesebangunan. f) Memberikan materi prasyarat tentang tabung (mengingatkan kepada siswa tentang lingkaran dan persegi panjang).	7 menit	Menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
2	**Kegiatan Inti** a) Guru menjelaskan materi menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung. b) Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi tersebut. c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berperan aktif. d) Guru meminta siswa untuk mempelajari dan memahami kembali materi yang telah disampaikan guru, kemudian meminta siswa untuk menutup buku mereka. e) Guru membentuk siswa kedalam kelompok yang terdiri 4 sampai 6 orang siswa. f) Guru membagi kursi dalam formasi dua barisan berhadapan. g) Guru memisahkan kursi-kursi itu menjadi	55 menit	Menggunakan strategi *Firing Line* dan metode ceramah serta tanya jawab.

	sejumlah anggota kelompok pada setiap baris. h) Guru membagi kepada tiap siswa X sebuah kartu yang berisi tugas di mana dia akan mengintruksikan kepada siswa Y di hadapannya untuk merespon. i) Guru memberi kartu yang berbeda kepada setiap anggota X dari satu kelompok. j) Siswa memulai tugas pertama setelah periode waktu yang singkat, kemudian guru mengumumkan bahwa waktunya untuk semua siswa Y untuk memindahkan satu kursi ke kiri dalam kelompoknya dan siswa X tidak boleh berpindah. Selanjutnya siswa X menembakkan tugas atau pertanyaan kepada siswa Y yang duduk di hadapannya. Teruskan untuk sebanyak mungkin tugas yang berbeda yang telah tersedia. k) Guru membalik peran siswa X menjadi siswa Y.		
3	**Kegiatan akhir** a) Guru memberikan soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. b) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru. c) Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya. d) Guru memberikan nasihat. e) Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.	18 menit	Metode ceramah tanya jawab dan pemberian tugas

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : Kartu dan kaleng minuman.

Alat : Kertas origami dan spidol warna-warni.

Sumber : 1. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX semester 1 Erlangga.

2. LKS Matematika untuk SMP/MTs kelas IX semester 1 Erlangga.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Penilaian Kognitif

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk penilaian : Uraian
Instrument : Terlampir
Kunci jawaban : Terlampir

Banjarmasin, 18 Agustus 2016

Mengatahui,
Guru Mata Pelajaran

Riduansyah, S.Pd
NIP -

Peneliti

Raidatul Hayat
NIM . 1201250896

Lampiran 19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen I Pertemuaan Ke-2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX A/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Pertemuan	: 2

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.

C. Indikator

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas kerucut jika beberapa unsur diketahui.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume kerucut jika beberapa unsur diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas kerucut jika beberapa unsur diketahui.

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume kerucut jika beberapa unsur diketahui.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan dan Volume Kerucut (terlampir)

F. Metode / Model / Strategi Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Model : Pembelajaran aktif

Strategi : *Firing line*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a) Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen siswa, dan berdo'a bersama. b) Mempersiapkan siswa menghadapi pelajaran. c) Menuliskan Judul pembelajaran. d) Menyampaikan tujuan pembelajaran. e) Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang tabung. f) Memberikan materi prasyarat tentang kerucut (mengingatkan kepada siswa tentang lingkaran dan limas).	7 menit	Menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
2	**Kegiatan Inti** a) Guru menjelaskan materi menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kerucut. b) Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi tersebut. c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berperan aktif. d) Guru meminta siswa untuk mempelajari dan memahami kembali materi yang telah disampaikan guru, kemudian meminta siswa untuk menutup buku mereka.	55 menit	Menggunakan strategi *Firing Line* dan metode ceramah serta tanya jawab.

	e) Guru membentuk siswa kedalam kelompok yang terdiri 4 sampai 6 orang siswa. f) Guru membagi kursi dalam formasi dua barisan berhadapan. g) Guru memisahkan kursi-kursi itu menjadi sejumlah anggota kelompok pada setiap baris. h) Guru membagi kepada tiap siswa X sebuah kartu yang berisi tugas di mana dia akan mengintruksikan kepada siswa Y di hadapannya untuk merespon. i) Guru memberi kartu yang berbeda kepada setiap anggota X dari satu kelompok. j) Siswa memulai tugas pertama setelah periode waktu yang singkat, kemudian guru mengumumkan bahwa waktu untuk semua siswa Y untuk memindahkan satu kursi ke kiri dalam kelompoknya dan siswa X tidak boleh berpindah. Selanjutnya siswa X menembakkan tugas atau pertanyaan kepada siswa Y yang duduk di hadapannya. Teruskan untuk sebanyak mungkin tugas yang berbeda yang telah tersedia. k) Guru membalik peran siswa X menjadi siswa Y.		
3	**Kegiatan akhir** a) Guru memberikan soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. b) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru. c) Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya. d) Guru memberikan nasihat. e) Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.	18 menit	Metode ceramah tanya jawab dan pemberian tugas

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : *Captions*, kartu dan cup es krim.

Alat : Kertas origami, karton dan spidol warna-warni.

Sumber : 1. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX semester 1 Erlangga.

3. LKS Matematika untuk SMP/MTs kelas IX semester 1 Erlangga.

I. Penilaian

Jenis penilaian	: Penilaian Kognitif
Teknik penilaian	: Tes tertulis
Bentuk penilaian	: Uraian
Instrument	: Terlampir
Kunci jawaban	: Terlampir

Banjarmasin, 20 Agustus 2016

Mengetahui,	
Guru Mata Pelajaran	Peneliti
Riduansyah, S.Pd	Raidatul Hayat
NIP -	NIM . 1201250896

Lampiran 20. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen I Pertemuaan Ke-3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX A/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Pertemuan	: 3

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.

C. Indikator

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas bola jika beberapa unsur diketahui.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bola jika beberapa unsur diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas bola jika beberapa unsur diketahui.
2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bola jika beberapa unsur diketahui.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan dan Volume Bola (terlampir)

F. Metode / Model / Strategi Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Model : Pembelajaran aktif

Strategi : *Firing line*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a) Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen siswa, dan berdo'a bersama. b) Mempersiapkan siswa menghadapi pelajaran. c) Menuliskan Judul pembelajaran. d) Menyampaikan tujuan pembelajaran. e) Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang kerucut. f) Memberikan materi prasyarat tentang bola (mengingatkan kepada siswa tentang lingkaran dan unsur-unsurnya).	7 menit	Menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
2	**Kegiatan Inti** a) Guru menjelaskan materi menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bola . b) Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi tersebut. c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berperan aktif. d) Guru meminta siswa untuk mempelajari dan memahami kembali materi yang telah disampaikan guru, kemudian meminta siswa untuk menutup buku mereka. e) Guru membentuk siswa kedalam kelompok yang terdiri 4 sampai 6 orang siswa. f) Guru membagi kursi dalam formasi dua barisan berhadapan. g) Guru memisahkan kursi-kursi itu menjadi sejumlah anggota kelompok pada setiap	55 menit	Menggunakan strategi *Firing Line* dan metode ceramah serta tanya jawab.

	baris. h) Guru membagi kepada tiap siswa X sebuah kartu yang berisi tugas di mana dia akan mengintruksikan kepada siswa Y di hadapannya untuk merespon. i) Guru memberi kartu yang berbeda kepada setiap anggota X dari satu kelompok. j) Siswa memulai tugas pertama setelah periode waktu yang singkat, kemudian guru mengumumkan bahwa waktu untuk semua siswa Y untuk memindahkan satu kursi ke kiri dalam kelompoknya dan siswa X tidak boleh berpindah. Selanjutnya siswa X menembakkan tugas atau pertanyaan kepada siswa Y yang duduk di hadapannya. Teruskan untuk sebanyak mungkin tugas yang berbeda yang telah tersedia. k) Guru membalik peran siswa X menjadi siswa Y.		
3	**Kegiatan akhir** a) Guru memberikan soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. b) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru. c) Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya. d) Guru memberikan nasihat. f) Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.	18 menit	Metode ceramah tanya jawab dan pemberian tugas

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : LKS, kartu dan kelereng.

Alat : kertas origami dan spidol warna-warni.

Sumber : 1. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX semester 1 Erlangga.

4. LKS Matematika untuk SMP/MTs kelas IX semester 1 Erlangga.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Penilaian Kognitif

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk penilaian : Uraian

Instrument : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Banjarmasin, 25 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Riduansyah, S.Pd

NIP -

Peneliti

Raidatul Hayat

NIM . 1201250896

Lampiran 21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.

C. Indikator

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas tabung jika beberapa unsur diketahui.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume tabung jika beberapa unsur diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas tabung jika beberapa unsur diketahui.
2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume tabung jika beberapa unsur diketahui.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan dan Volume Tabung (terlampir)

F. Metode / Model / Strategi Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Model : Pembelajaran aktif

Strategi : *Practice-rehearsal Pairs*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a) Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen siswa, dan berdo'a bersama. b) Mempersiapkan siswa menghadapi pelajaran. c) Menuliskan Judul pembelajaran. d) Menyampaikan tujuan pembelajaran. e) Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang kesebangunan. f) Memberikan materi prasyarat tentang tabung (mengingatkan kepada siswa tentang lingkaran dan persegi panjang).	7 menit	Menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
2	**Kegiatan Inti** a) Guru menjelaskan materi menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung. b) Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi tersebut. c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berperan aktif. d) Guru meminta siswa untuk mempelajari dan memahami kembali materi yang telah disampaikan guru, kemudian meminta siswa untuk menutup buku mereka. e) Guru membentuk kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari dua orang, dalam setiap pasangan buat dua peran satu sebagai penjelas atau pendemonstrator dan satunya lagi pengecek atau pengamat. f) Setelah guru membentuk pasangan-	55 menit	Menggunakan strategi *Practice-rehearsal Pairs* dan metode ceramah serta tanya jawab.

	pasangan, guru meminta kepada penjelas mendemonstrasikan cara mengerjakan tugas yang telah ditentukan, pengecek/pengamat mengamati dan menilai penjelasan yang dilakukan temannya. g) Guru menyuruh kedua pasangan untuk bertukar peran, yaitu penjelas kedua diberi tugas yang lain. h) Guru meminta siswa untuk melakukan tugas atau prosedur tersebut dilakukan sampai selesai dan dapat dikuasai oleh siswa. i) Ketika pasangan telah menyelesaikan kerja mereka, aturlah demonstrasi di hadapan kelompok.		
3	**Kegiatan akhir** a) Guru memberikan soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. b) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru. c) Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya. d) Guru memberikan nasihat. e) Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.	18 menit	Metode ceramah tanya jawab dan pemberian tugas

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : *Captions*, kartu dan kaleng minuman.

Alat : HVS berwarna, karton dan spidol warna-warni.

Sumber : 1. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX semester 1 Erlangga.

5. LKS Matematika untuk SMP/MTs kelas IX semester 1 Erlangga.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Penilaian Kognitif

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk penilaian : Uraian

Instrument : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Banjarmasin, 22 Agustus 2016

Mengetahui,	
Guru Mata Pelajran	Peneliti
Riduansyah, S.Pd	Raidatul Hayat
NIP -	NIM.1201250896

Lampiran 22. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen II Pertemuaan Ke-2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Pertemuan	: 2

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.

C. Indikator

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas kerucut jika beberapa unsur diketahui.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume kerucut jika beberapa unsur diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas kerucut jika beberapa unsur diketahui.
2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume kerucut jika beberapa unsur diketahui.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan dan Volume Kerucut (terlampir)

F. Metode / Model / Strategi Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Model : Pembelajaran aktif

Strategi : *Practice-rehearsal Pairs*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a) Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen siswa, dan berdo'a bersama. b) Mempersiapkan siswa menghadapi pelajaran. c) Menuliskan Judul pembelajaran. d) Menyampaikan tujuan pembelajaran. e) Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang tabung. f) Memberikan materi prasyarat tentang kerucut (mengingatkan kepada siswa tentang lingkaran dan limas).	7 menit	Menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
2	**Kegiatan Inti** a) Guru menjelaskan materi menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung. b) Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi tersebut. c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berperan aktif. d) Guru meminta siswa untuk mempelajari dan memahami kembali materi yang telah disampaikan guru, kemudian meminta siswa untuk menutup buku mereka. e) Guru membentuk kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari dua orang, dalam setiap pasangan buat dua peran satu sebagai penjelas atau pendemonstrator dan satunya lagi pengecek atau pengamat. f) Setelah guru membentuk pasangan-	55 menit	Menggunakan strategi *Practice-rehearsal Pairs* dan metode ceramah serta tanya jawab.

	pasangan, guru meminta kepada penjelas mendemonstrasikan cara mengerjakan tugas yang telah ditentukan, pengecek/pengamat mengamati dan menilai penjelasan yang dilakukan temannya. g) Guru menyuruh kedua pasangan untuk bertukar peran, yaitu penjelas kedua diberi tugas yang lain. h) Guru meminta siswa untuk melakukan tugas atau prosedur tersebut dilakukan sampai selesai dan dapat dikuasai oleh siswa. i) Ketika pasangan telah menyelesaikan kerja mereka, aturlah demonstrasi di hadapan kelompok.		
3	**Kegiatan akhir** a) Guru memberikan soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. b) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru. c) Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya. d) Guru memberikan nasihat.Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.	18 menit	Metode ceramah tanya jawab dan pemberian tugas

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : *Captions*, kartu dan cup es krim.

Alat : Kertas origami, karton dan spidol warna-warni.

Sumber : 1. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX semester 1 Erlangga.

2.LKS Matematika untuk SMP/MTs kelas IX semester 1 Erlangga.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Penilaian Kognitif

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk penilaian : Uraian

Instrument : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Banjarmasin, 23 Agustus 2016

Mengetahui,	
Guru Mata Pelajaran	Peneliti
Riduansyah, S.Pd	Raidatul Hayat
NIP -	NIM . 1201250896

Lampiran 23. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen II Pertemuaan Ke-3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Pertemuan	: 3

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut, dan bola, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola.

C. Indikator

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas bola jika beberapa unsur diketahui.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bola jika beberapa unsur diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas bola jika beberapa unsur diketahui.
2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bola jika beberapa unsur diketahui.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan dan Volume Bola (terlampir)

F. Metode / Model / Strategi Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Model : Pembelajaran aktif

Strategi : *Practice-rehearsal Pairs*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a) Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen siswa, dan berdo'a bersama. b) Mempersiapkan siswa menghadapi pelajaran. c) Menuliskan Judul pembelajaran. d) Menyampaikan tujuan pembelajaran. e) Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang kerucut. f) Memberikan materi prasyarat tentang bola (mengingatkan kepada siswa tentang lingkaran dan unsur-unsurnya).	7 menit	Menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
2	**Kegiatan Inti** a) Guru menjelaskan materi menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bola. b) Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi tersebut. c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa	55 menit	Menggunakan

	untuk bertanya dan berperan aktif. d) Guru meminta siswa untuk mempelajari dan memahami kembali materi yang telah disampaikan guru, kemudian meminta siswa untuk menutup buku mereka. e) Guru membentuk kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari dua orang, dalam setiap pasangan buat dua peran satu sebagai penjelas atau pendemonstrator dan satunya lagi pengecek atau pengamat. f) Setelah guru membentuk pasangan-pasangan, guru meminta kepada penjelas mendemonstrasikan cara mengerjakan tugas yang telah ditentukan, pengecek/pengamat mengamati dan menilai penjelasan yang dilakukan temannya. g) Guru menyuruh kedua pasangan untuk bertukar peran, yaitu penjelas kedua diberi tugas yang lain. h) Guru meminta siswa untuk melakukan tugas atau prosedur tersebut dilakukan sampai selesai dan dapat dikuasai oleh siswa. i) Ketika pasangan telah menyelesaikan kerja mereka, aturlah demonstrasi di hadapan kelompok.		strategi *Practice-rehearsal Pairs* dan metode ceramah serta tanya jawab.
3	**Kegiatan akhir** a) Guru memberikan soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. b) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru. c) Guru memberikan arahan untuk materi pada	18 menit	Metode ceramah tanya jawab dan pemberian tugas

	pertemuan berikutnya. d) Guru memberikan nasihat. e) Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.		

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : LKS, kartu dan kelereng.

Alat : kertas origami dan spidol warna-warni.

Sumber : 1. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX semester 1 Erlangga.

2. LKS Matematika untuk SMP/MTs kelas IX semester 1 Erlangga.

I. Penilaian

Jenis penilaian	: Penilaian Kognitif
Teknik penilaian	: Tes tertulis
Bentuk penilaian	: Uraian
Instrument	: Terlampir
Kunci jawaban	: Terlampir

Banjarmasin, 29 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Riduansyah, S.Pd

NIP -

Peneliti

Raidatul Hayat

NIM . 1201250896

Lampiran 24. Uraian Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Setiap Pertemuan

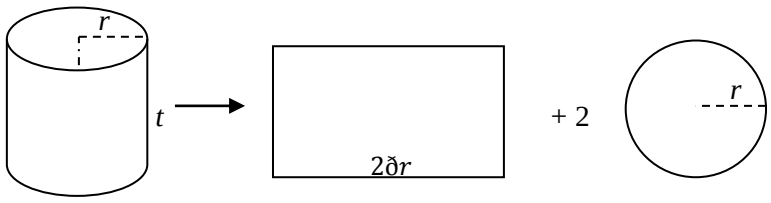
Pertemuan Pertama

Uraian Materi

Luas Permukaan Tabung

Tabung merupakan bangun ruang sisi lengkung yang alas dan tutupnya berupa lingkaran dengan panjang jari-jari sebesar *r*. Jarak antara pusat alas dan pusat tutup disebut tinggi tabung (*t*). sebuah tabung memiliki tiga sisi, yaitu sisi alas, selimut tabung, dan sisi tutup.

Permukaan sebuah tabung dapat dibuat dengan memotong sebuah tabung secara vertikal pada bagian bidang lengkungnya dan membukanya, serta melepas alas, dan tutup tabung seperti terlihat pada gambar jaring-jaring tabung di bawah ini:



Pada gambar di atas, sebuah tabung terdiri dari sebuah selimut tabung berupa persegi panjang dengan lebar *t* dan panjang $2\pi rt$, alas tabung berupa lingkaran dengan jari-jari *r*, serta tutup tabung yang juga berupa lingkaran dengan jari-jari *r*. Berikut ini diberikan beberapa rumus luas yang sering dipakai pada tabung.

1. Luas selimut tabung $= 2\pi rt \times t = 2\pi rt$
2. Luas alas = luas tutup tabung $= \pi r^2$
3. Luas permukaan tabung$= 2\pi r^2 + 2\pi rt = 2\pi r(r + t)$
4. Luas permukaan tabung tanpa tutup $= \pi r^2 + 2\pi rt = \pi r(r + 2t)$

Contoh:
Sebuah kaleng susu berbentuk tabung yang mempunyai diameter 7 cm dan tinggi 8 cm. Sepanjang sisi samping kaleng tempat susu tersebut ditempel kertas yang berisi informasi tentang produk susu tersebut. Tentukan luas kertas tersebut!

Jawab:

Diketahui: Kaleng susu berbentuk tabung

d = 7 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(7) = 3{,}5$ cm

t = 8 cm

Ditanya: Luas kertas yang ditempel pada kaleng?

Luas kertas = luas selimut tabung

$= 2\pi rt$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3{,}5 \times 8$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 28$

$= \frac{1232}{7}$

= 176 cm^2

Jadi luas kertas yang ditempel pada kaleng susu tersebut adalah 176 cm^2.

C. Volume Tabung

Pada tabung, alas tabung berupa lingkaran dan jarak antara kedua pusat alas dan tutup merupakan tinggi tabung (*t*), maka volume tabung ditentukan oleh formula berikut ini:

Volume tabung = luas alas × tinggi

Luas alasnya merupakan luas lingkaran, yaitu:

Luas alas = luas lingkaran = πr^2

dengan $\pi = \frac{22}{7}$ atau $\pi = 3{,}14$

Apabila tinggi tabung adalah *t* maka volume tabung ditentukan oleh rumus sebagai berikut:

Volume tabung = $\pi r^2 t$

Dalam perhitungan luas lingkaran, kadang-kadang yang diketahui adalah diameter lingkaran (*d*), sehingga untuk mencari jari-jari (*r*) kita gunakan hubungan antara *r* dan *d*.

Diameter = 2 × jari-jari

Jari-jari $= \frac{1}{2} \times$diameter

Apabila rumus volume tabung di atas dinyatakan dalam diameter (d), maka rumus volume tabung menjadi:

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$= \pi \left(\frac{1}{2} d\right)^2 t$ atau

$= \frac{1}{4} \pi d^2 t$

Contoh:

Bu Mira mempunyai 1 kaleng penuh berisi beras. Kaleng berbentuk tabung dengan diameter 28 cm dan tinggi 60 cm, setiap hari bu Mira memasak nasi dengan mengambil 2 cangkir beras. Jika cangkir berbentuk tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 8 cm, persediaan beras akan habis dalam waktu?

Jawab:

Diketahui: *d* kaleng = 28 cm, maka $r = \frac{1}{2} d = \frac{1}{2}(28) = 14$ cm

t kaleng = 60 cm

d cangkir = 14 cm, maka $r = \frac{1}{2} d = \frac{1}{2}(14) = 7$ cm

t cangkir = 8 cm

Ditanya: persediaan beras akan habis dalam waktu?

Volume tabung = V_1

$= \pi r^2 t$

$= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 60$

$= \frac{22}{7} \times 196 \times 60$

$= \frac{22}{7} \times 11760$

$= \frac{258720}{7}$

$= 36.960$ cm^3

Volume cangkir = V_2

$= ð r^2 t$

$= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 8$

$= \frac{22}{7} \times 49 \times 8$

$= \frac{22}{7} \times 392$

$= \frac{8624}{7}$

$= 1.232$ cm^3

Karena setiap hari diambil 2 cangkir, maka

waktu beras habis $= \frac{36960}{2\times1232} = \frac{36960}{2464} = 15$ hari

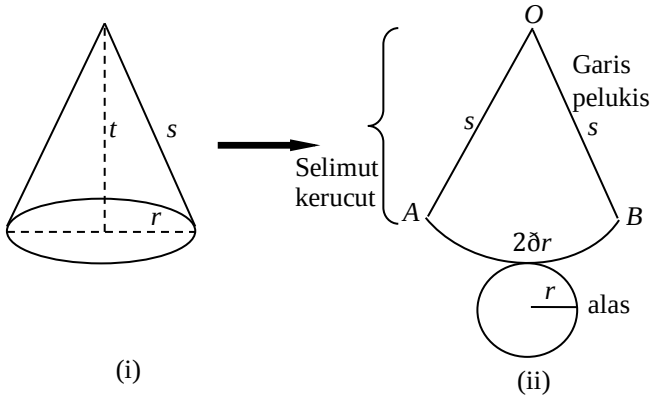
Jadi, persediaan beras akan habis dalam waktu 15 hari.

Pertemuan Kedua

Uraian Materi

B. Luas Permukaan Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang alasnya berupa lingkaran dengan panjang jari-jari *r* dan selimut kerucut berupa juring lingkaran. Jarak antara puncak kerucut dan pusat alas disebut tinggi kerucut (*t*).



(i) (ii)

Pada gambar (i) menunjukkan kerucut dengan jari-jari alas *r* dan tinggi *t*, serta s panjang garis pelukis. Hubungan *r*, *t*, dan *s* ditunjukkan oleh teorema Pythagoras berikut ini.

$$s^2 = r^2 + t^2 \; atau \; t^2 = s^2 - r^2 \; atau \; r^2 = s^2 - \; t^2$$

Selimut kerucut pada gambar (ii) berupa sebuah juring dengan jari-jari s dan panjang busur *AB* yang merupakan keliling alas dari kerucut itu. Jadi, panjang busur *AB* = $2\pi r$ atau ditulis sebagai:

$$\overset{\frown}{AB} = 2\pi r$$

Luas juring AOB ditentukan dengan cara berikut ini.

$$\frac{Luas\ juring\ AOB}{Luas\ lingkaran} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{Keliling\ lingkaran}$$

$$\frac{Luas\ juring\ AOB}{\pi s^2} = \frac{2\pi r}{2\pi s}$$

$$Luas\ juring\ AOB = \frac{2\pi r}{2\pi s} \times \pi s^2$$

$$Luas\ juring\ AOB = \pi rs$$

Jadi, luas selimut kerucut = $\pi rs = \frac{1}{2}\pi ds$.

Karena alasnya berbentuk lingkaran dengan jari-jari *r*, maka luas = ðr^2.

Sehingga, luas permukaan kerucut = luas alas + luas selimut

$$= \pi r^2 + \pi rs$$

$$= \pi r(r + s)$$

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Luas alas kerucut = πr^2
2. Luas selimut kerucut = πrs
3. Luas permukaan kerucut = luas alas + luas selimut kerucut
4. Luas permukaan kerucut = $\pi r(r + s)$

Contoh:

Bonar membuat topi berbentuk kerucut dari bahan kertas karton. Diketahui tinggi topi 35 cm dan diameter alasnya 24 cm ($\pi = 3{,}14$). Luas minimal kertas karton yang diperlukan Bonar adalah…

Penyelesaian:

Diketahui: Topi berbentuk kerucut

t = 35 cm

d = 24 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(24) = 12$ cm

$\pi = 3{,}14$

Ditanya: Luas kertas karton yang diperlukan Bonar?

Jawab:

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$= 12^2 + 35^2$$

$$= 144 + 1225$$

$$= 1369$$

$$s = \sqrt{1369} = 37 \text{ cm}$$

Luas kertas karton = luas selimut kerucut

$= \pi rs$

$= 3{,}14 \times 12 \times 37$

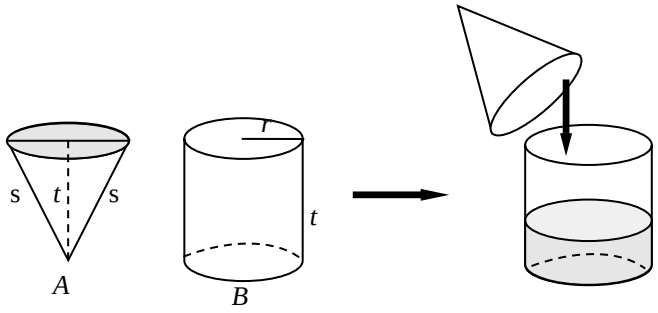
$= 1394{,}16 \text{ cm}^2$

Jadi, luas karton yang diperlukan Bonar adalah $1394{,}16 \text{ cm}^2$.

C. Volume Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang alasnya berbentuk lingkaran dan selimutnya berupa juring lingkaran. Untuk menentukan volume kerucut dapat kita gunakan percobaan berikut:

Perhatikan dua bangun: *A* (kerucut) dan *B* (tabung/silinder), masing-masing mempunyai alas dan tinggi yang sama.



Apabila kita mengisi air ke bungkusan *A* secara penuh kemudian menuangkannya ke bungkusan *B* maka air yang diperoleh adalah $\frac{1}{3}$ dari volume *B*.

Volume kerucut = $\frac{1}{3}$ volume silinder

$$= \frac{1}{3}\pi r^2 t$$

dengan r = jari-jari alas, t = tinggi kerucut, s = garis pelukis.

Contoh:

Sebuah cup es krim berbentuk kerucut memiliki volume sebanyak 154 cm^3 dan tinggi 12 cm. Maka tentukanlah jari-jari alas cup es krim tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui: Cup es krim berbentuk kerucut

$v = 154 \text{ cm}^3$

$t = 12$ cm

Ditanya: Jari-jari alas cup es krim?

Jawab:

Volume es krim = Volume kerucut

$$154 = \frac{1}{3}\pi r^2 t$$

$$154 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times r^2 \times 12$$

$$154 = \frac{264}{21} \times r^2$$

$$154 = 12{,}57r^2$$

$$12{,}57r^2 = 154$$

$$r^2 = \frac{154}{12{,}57}$$

$$r^2 = 12{,}25$$

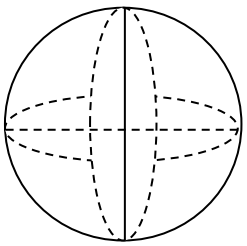
$$r = \sqrt{12{,}25} = 1{,}5 \text{ cm}$$

Jadi, jari-jari alas cup es krim adalah 1,5 cm

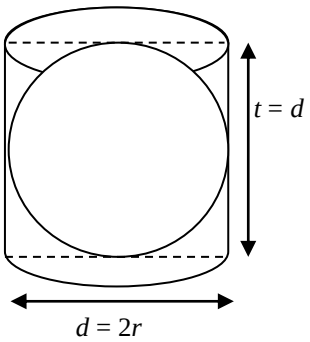
Pertemuan Ketiga

Uraian Materi

B. Luas Permukaan Bola



Bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang terjadi dari tumpukan empat buah lingkaran. Keempat lingkaran itu dinamakan kulit bola. Penentuan luas sisi (permukaan) bola dapat kita lakukan dengan sebuah percobaan yang dahulu dilakukan oleh Archimedes, yaitu: Sebuah bola menempati sebuah tabung yang diameter dan tinggi tabung sama tepat dengan diameter bola, maka luas bola itu sama dengan luas selimut tabung.



Perhatikan gambar di samping!

Luas selimut tabung $= 2\pi r \times t$

$= 2\pi r \times 2r$

$= 4\pi r^2$

Luas permukaan bola $= 4\pi r^2$ atau

Luas permukaan bola $= \pi d^2$, dengan d = diameter

Selanjutnya untuk menghitung luas belahan bola dan luas belahan bola padat dapat digunakan rumus berikut ini.

Luas belahan bola $= 2\pi r^2$

Luas belahan bola padat $= 3\pi r^2$

Contoh:

Sebuah pabrik akan memproduksi 250 buah bola pingpong. Bola pingpong tersebut berdiameter 4 cm ($\pi = 3{,}14$) dan memerlukan biaya produksi sebesar Rp 18.840.000,00. Harga bahan bola pingpong tersebut per cm^2 nya adalah…

Penyelesaian:

Diketahui: 250 buah bola pingpong

d = 4 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(4) = 2$ cm

$\pi = 3{,}14$

Biaya produksi untuk 250 buah bola = Rp 18.840.000,00

Ditanya: Harga bahan bola pingpong per cm^2?

Jawab:

Luas 1 bola pingpong = luas bola

$= 4\pi r^2$

$= 4 \times 3{,}14 \times 2^2$

$= 16 \times 3{,}14$

$= 50{,}24$ cm^2

Luas 250 bola pingpong = $250 \times 50{,}24$

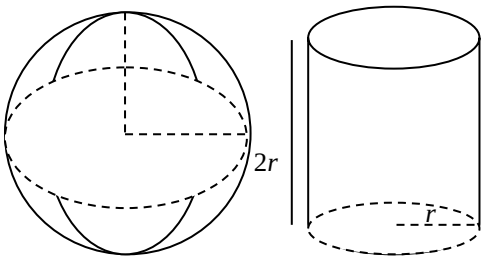
= 12560 cm^2

Karena biaya produksi 250 bola pingpong Rp. 18.840.000,00, maka harga bola pingpong per cm^2 = $\frac{18.840.000}{12560}$ = 1500

Jadi, harga bahan bola pingpong per cm^2nya adalah Rp. 15.000,00.

C. Volume Bola

Menentukan volume sebuah bola dapat kita lakukan seperti menentukan volume kerucut. Perhatikan percobaan berikut ini



a. Sediakan sebuah bola dengan jari-jari *r*.
b. Sediakan sebuah tabung dengan jari-jari *r* dan tinggi 2*r*, seperti terlihat pada gambar di samping.

Apabila bola tersebut dibelah menjadi belahan bola yang sama dan masing-masing diisi penuh dengan air, kemudian dituangkan ke dalam tabung, maka akan diperoleh air $\frac{2}{3}$ bagian dari volume tabung. Hal ini berarti:

volume tabung $= \frac{2}{3} \times$ volume tabung

$= \frac{2}{3} \times (\pi r^2 \times 2r)$

$= \frac{4}{3}\pi r^3$

Volume bola = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Contoh:

Rumah makan Ayu menyediakan sepiring nasi untuk setiap tamu yang datang. Nasi tersebut diletakkan dalam mangkok berbentuk belahan bola dengan diameter 15 cm. suatu hari datang 250 tamu. Hitunglah berapa liter nasi untuk hari itu yang disediakan rumah makan tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui: Nasi dalam mangkok berbentuk belahan bola

d = 15 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(15) = 7{,}5$ cm

250 tamu yang datang

Ditanya: berapa liter nasi untuk hari itu yang disediakan rumah makan?

Jawab:

Volume nasi = Volume setengah bola

$$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3$$
$$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7{,}5^3$$
$$= \frac{1}{2} \times \frac{88}{21} \times 421{,}875$$
$$= \frac{1}{2} \times \frac{37125}{21}$$
$$= \frac{1}{2} \times 1767{,}85$$
$$= 883{,}92\ cm^3$$

Karena ada 250 tamu yang datang, maka

$$883{,}92 \times 250 = 220980\ cm^3$$
$$= 220{,}98\ dm^3$$
$$= 220{,}98\ liter = 221\ liter$$

Jadi, rumah makan Ayu tersebut harus menyediakan 221 liter nasi pada hari itu.

Lampiran 25. Soal Untuk Kartu Beserta Kunci Jawabannya Setiap Pertemuan

Pertemuan Pertama

Soal untuk kartu

1. Sebutkan benda yang ada disekitar kamu yang berbentuk tabung!
2. Sebuah tabung memilki tiga sisi, sebutkan ketiga sisi tersebut!
3. Berbentuk apakah selimut tabung, alas tabung, serta tutup tabung?
4. Sebutkan rumus luas selimut tabung!
5. Sebutkan rumus Luas alas tabung!
6. Sebutkan rumus luas permukaan tabung!
7. Sebutkan rumus luas permukaan tabung tanpa tutup!
8. Sebutkan rumus volume tabung!
9. Untuk jari-jari kelipatan 7 maka menggunakan π . . ., dan untuk jari-jari yang bukan kelipatan tujuh menggunakan π. . .
10. Sebutkan 4 langkah untuk memecahkan masalah pada sebuah soal!

Kunci jawaban soal untuk kartu

1. Kaleng tempat pensil, kaleng susu, drum air, dan lain-lain yang berbentuk tabung.
2. Sisi alas, selimut tabung, dan sisi tutup.
3. Selimut tabung berbentuk persegi panjang, alas tabung berbentuk lingkaran, dan tutup tabung juga berbentuk lingkaran.
4. $2\pi rt$
5. πr^2
6. $2\pi r^2 + 2\pi rt$ atau $2\pi r(r + t)$
7. $\pi r^2 + 2\pi rt$ atau $\pi r(r + 2t)$
8. $\pi r^2 t$ atau $\frac{1}{4}\pi d^2 t$
9. Untuk jari-jari kelipatan 7 menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, dan untuk jari-jari yang bukan kelipatan tujuh menggunakan $\pi = 3{,}14$.

10. Menuliskan diketahui dan ditanya dari soal, menetapkan rumus, menuliskan langkah penyelesaian, menuliskan simpulan.

Pertemuan Kedua

Soal untuk kartu

1. Sebutkan benda yang ada disekitar kamu yang berbentuk kerucut!
2. Berbentuk apakah alas kerucut dan selimut kerucut?
3. Tunjukkan yang mana tinggi, jari-jari dan garis pelukis dari topi disamping!



4. Sebutkan hubungan jari-jari, tinggi, dan garis pelukis sebuah kerucut!
5. Sebutkan rumus luas alas kerucut!
6. Sebutkan rumus luas selimut kerucut/luas kerucut tanpa alas!
7. Sebutkan rumus luas permukaan kerucut!
8. Sebutkan rumus volume kerucut!
9. Tentukan hubungan diameter dengan jari-jari!
10. Sebutkan 4 langkah untuk memecahkan masalah pada sebuah soal!

Kunci jawaban soal untuk kartu

1. Topi ulang tahun, caping, cup es krim, dan lain-lain yang berbentuk kerucut.
2. Alas kerucut berupa lingkaran dan selimut kerucut berupa juring lingkaran.
3. 

4. $s^2 = r^2 + t^2 \; atau \; t^2 = s^2 - r^2 \; atau \; r^2 = s^2 - \; t^2$
5. πr^2
6. πrs
7. $\pi r^2 + \pi rs$ atau $\pi r(r + s)$
8. $\frac{1}{3}\pi r^2 t$
9. Diameter = 2 × jari-jari, dan jari-jari = $\frac{1}{2}$ × diameter

10. Menuliskan diketahui dan ditanya dari soal, menetapkan rumus, menuliskan langkah penyelesaian, menuliskan simpulan.

Pertemuan Ketiga

Soal untuk kartu

1. Sebutkan benda yang ada disekitar kamu yang berbentuk bola dan setengah bola!
2. Sebutkan pengertian bola!
3. Sebutkan rumus luas permukaan bola!
4. Sebutkan rumus luas belahan bola!
5. Sebutkan rumus luas belahan bola padat!
6. Sebutkan rumus volume bola!
7. Untuk jari-jari kelipatan 7 maka menggunakan π . . ., dan untuk jari-jari yang bukan kelipatan tujuh menggunakan π. . .
8. Tentukan hubungan diameter dengan jari-jari!
9. Sebutkan 4 langkah untuk memecahkan masalah pada sebuah soal!

Kunci jawaban soal untuk kartu

1. Bola basket, bola voly, bola pingpong, kubah masjid, tudung makanan (setengah bola), dan lain-lain yang berbentuk bola dan setengah bola.
2. Bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang terjadi dari tumpukan empat buah lingkaran, keempat lingkaran itu dinamakan kulit bola.
3. $4\pi r^2$ atau πd^2
4. $2\pi r^2$
5. $3\pi r^2$
6. $\frac{4}{3}\pi r^3$
7. Untuk jari-jari kelipatan 7 menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, dan untuk jari-jari yang bukan kelipatan tujuh menggunakan $\pi = 3{,}14$.
8. Diameter = 2 $\times$ jari-jari, dan jari-jari = $\frac{1}{2}\times$ diameter

9. Menuliskan diketahui dan ditanya dari soal, menetapkan rumus, menuliskan langkah penyelesaian, menuliskan simpulan.

Lampiran 26. Soal Latihan Beserta Kunci Jawabannya Setiap Pertemuan

Pertemuan Pertama

Instrument soal latihan

1. Sebuah pot bunga yang terbuat dari tanah liat berbentuk tabung, diameter pot tersebut adalah 20 cm dan tingginya 20 cm. Jika pot bunga tanpa tutup tersebut akan dicat pada sisi samping dan alasnya, maka tentukan luas permukaan pot bunga yang akan dicat!
2. Sebuah drum berbentuk tabung berisi air sebanyak 88 liter, jika diameter drum 40 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$. Tentukan kedalaman air dalam drum!

Kunci jawaban soal latihan

1. Diketahui: d = 20 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(20) = 10$ cm

   t = 20 cm

   Pot bunga tanpa tutup dicat pada sisi samping dan alasnya

   Ditanya : Luas permukaan pot bunga yang akan dicat?

   Jawab:

   Luas pot bunga = Luas tabung tanpa tutup

   $= \pi r^2 + 2\pi rt$

   $= \pi r(r + 2t)$

   $= 3{,}14 \times 10(10 + 2 \times 20)$

   $= 31{,}4(10 + 40)$

   $= 31{,}4(50)$

   $= 1570$ cm^2

   Jadi, luas pot bunga yang akan dicat adalah 1570 cm^2.

6. Diketahui: Drum berbentuk tabung

v = 88 liter = 88 dm^3 = 88000 cm^3

d = 40 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(40) = 20$ cm

$\pi = \frac{22}{7}$

Ditanya: Kedalaman air dalam drum?

Jawab:

Kedalaman air = tinggi tabung

Volume drum = Volume tabung

$$88000 = \pi r^2 t$$

$$88000 = \frac{22}{7} \times 20^2 \times t$$

$$88000 = \frac{22}{7} \times 400t$$

$$88000 = 1257t$$

$$1257t = 88000$$

$$t = \frac{88000}{1257}$$

$$t = 70\ cm$$

Jadi, kedalaman air dalam tabung adalah 70 cm.

Pertemuan Kedua

Instrument soal latihan

1. Sebuah tenda berbentuk kerucut akan dibuat dari kain. Jika harga kain untuk alas Rp 14.000,00 per m^2 dan Rp 21.000,00 per m^2 untuk dinding tenda. Tenda memiliki jari-jari sebesar 1 m dan garis pelukis 3 m, hitunglah harga sebuah tenda!
2. Pak Andi mengendarai sebuah truk berisi pasir sebanyak 4,95 m^3. Selanjutnya pasir tersebut diturunkannya dari truk sehingga membentuk kerucut setinggi 2,1 m. Hitunglah berapa meter jari-jari alas kerucut itu ($\pi = \frac{22}{7}$)!

Kunci jawaban soal latihan

1. Diketahui: Tenda berbentuk kerucut

Harga kain untuk alas = Rp 14.000,00 per m^2

Harga kain untuk dinding = Rp 21.000,00 per m^2

r = 1 m

$s = 3\ m$

$\pi = \frac{22}{7}$

Ditanya: Harga sebuah tenda?

Jawab:

Harga alas = luas alas $\times$ 14.000

$= \pi r^2 \times 14.000$

$= \frac{22}{7} \times 1^2 \times 14.000$

$= \frac{308000}{7}$

$= 44.000$

Harga dinding = Luas selimut $\times$ 21.000

$= \pi rs \times 21.000$

$= \frac{22}{7} \times 1 \times 3 \times 21.000$

$= \frac{1386000}{7}$

$= 198000$

Jumlah harga = $44.000 + 198000$

= 242.000

Jadi, harga sebuah tenda adalah Rp 242.000,00.

7. Diketahui: v = 4,95 m^3

t = 2,1 m

$\pi = \frac{22}{7}$

Ditanya: Jari-jari alas kerucut?

Jawab:

Volume pasir = Volume kerucut

$$4{,}95 = \frac{1}{3}\pi t$$

$$4{,}95 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times r^2 \times 2{,}1$$

$$4{,}95 = \frac{46{,}2}{21} \times r^2$$

$$4{,}95 = 2{,}2r^2$$

$$2{,}2r^2 = 4{,}95$$

$$r^2 = \frac{4{,}95}{2{,}2}$$

$$r^2 = 2{,}25$$

$r = \sqrt{2{,}25}$ = 1,5 m

Jadi, jari-jari alas kerucut tersebut adalah 1,5 m.

Pertemuan Ketiga

Instrument soal latihan

1. Seorang pengusaha akan membuat 1000 bola voli. Jika bahan yang dibutuhkan seluas 2.464.000 cm^2. Berapakah diameter bola voli tersebut?



2. Sebuah ember berbentuk silinder mempunyai tinggi 6 dm dan jari-jari 2,1 dm. ember tersebut penuh diisi air. Tiba-tiba Angga menenggelamkan bola besi berat hingga mencapai dasar ember. Jika jari-jari bola 1,4 dm, volume air yang tersisa di ember adalah . . .$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

Kunci jawaban soal latihan

1. Diketahui: Luas permukaan 1000 bola = 2.464.000 cm^2

   Luas permukaan satu bola = 2464 cm^2

   $$\pi = \frac{22}{7}$$

   Ditanya: Diameter bola?

Jawab:

Luas permukaan bola = $4\pi r^2$

$$2464 = 4 \times \frac{22}{7} \times r^2$$

$$2464 = \frac{88}{7} r^2$$

$$\frac{88}{7} r^2 = 2464$$

$$r^2 = \frac{2464 \times 7}{88}$$

$$r^2 = \frac{17248}{88}$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196}$$

$r = 14$

$d = 2r$

$d = 2 \times 14$

$d = 28$ cm

Jadi, diameter bola voli tersebut adalah 28.

2. Diketahui: ember berbentuk tabung

t tabung = 6 dm

r tabung = 2,1 dm

r bola = 1,4 dm

$\pi = \frac{22}{7}$

Ditanya: Volume air yang tersisa diember?

Jawab: Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$= \frac{22}{7} \times 2{,}1^2 \times 6$$

$$= \frac{22}{7} \times 4{,}41 \times 6$$

$$= \frac{22}{7} \times 26{,}46$$

$$= \frac{582{,}12}{7}$$

$$= 83{,}16 \text{ dm}^3$$

Volume bola = $\frac{4}{3}\pi r^3$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 1{,}4^3$$

$$= \frac{88}{21} \times 2{,}744$$

$$= \frac{241{,}472}{21}$$

$$= 11{,}5 \text{ dm}^3$$

Volume air yang tersisa diember = $V_{tabung} - V_{bola}$

$$= 83{,}16 - 11{,}5$$

$$= 71{,}66 \text{ dm}^3$$

$$= 71{,}66 \text{ liter}$$

Jadi, volume air yang tersisa diember sebanyak 71,66 liter.

Lampiran 27. Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas IX A

No.	Responden	Nilai
1.	KE1	77,5
2.	KE2	65
3.	KE3	75
4.	KE4	65
5.	KE5	70
6.	KE6	80
7.	KE7	77,5
8.	KE8	77,5
9.	KE9	55
10.	KE10	60
11.	KE11	70
12.	KE12	65
13.	KE13	77,5
14.	KE14	65
15.	KE15	70
16.	KE16	70
17.	KE17	60
18.	KE18	70
19.	KE19	77,5
20.	KE20	85
21.	KE21	70
22.	KE22	77,5
23.	KE23	85
24.	KE24	87,5
25.	KE25	75
Jumlah		1807,5
Rata-rata		72,3

Lampiran 28. Nilai Kemampuan Awal Siswa kelas IX B

No.	Responden	Nilai
1.	KE1	75
2.	KE2	83,75
3.	KE3	80
4.	KE4	77,5
5.	KE5	77,5
6.	KE6	63,75
7.	KE7	65
8.	KE8	65
9.	KE9	75
10.	KE10	65
11.	KE11	83,75
12.	KE12	77,5
13.	KE13	60
14.	KE14	65
15.	KE15	70
16.	KE16	45
17.	KE17	45
18.	KE18	63,75
19.	KE19	65
20.	KE20	63,75
21.	KE21	70
22.	KE22	60
23.	KE23	80
24.	KE24	83,75
25.	KE25	83,75
26.	KE26	63,75
Jumlah		1807,5
Rata-rata		69,52

Lampiran 29. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa Kelas IX A

No.	xi	f_i	xi $\cdot f_i$	xi $-\ \overline{x}$	$(x\text{i} - \overline{x})^2$	$f_i \cdot (x\text{i} - \overline{x})^2$
1.	55	1	55	-17,3	299,29	299,29
2.	60	2	120	-12,3	151,29	302,58
3.	65	4	260	-7,3	53,29	213,16
4.	70	6	420	-2,3	5,29	31,74
5.	75	2	150	2,7	7,29	14,58
6.	77,5	6	465	5,2	27,04	162,24
7.	80	1	80	7,7	59,29	59,29
8.	85	2	170	12,7	161,29	322,58
9.	87,5	1	87,5	15,2	231,04	231,04
10.	55	1	55	-17,3	299,29	299,29
Jumlah		25	1807,5			1636,5
Rata-Rata			72,3			
Standar Deviasi			8,2576			
Varians			68,1875			

1. Rata – Rata $(\overline{x}) = \dfrac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \dfrac{1807,5}{25} = 72,3$

2. Standar Deviasi $(s) = \sqrt{\dfrac{\sum f_i (x_i - \overline{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\dfrac{1636,5}{24}} = \sqrt{68,1875} = 8,2576$

3. Varians $(s^2) = \dfrac{\sum f_i (x_i - \overline{x})^2}{n-1} = 68,1875$

Lampiran 30. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas IX A

NO	Responden	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i)$ - $S(z_i)$	$\|F(z_i)$ - $S(z_i)\|$
1	9	55	-2,0950	0,0181	0,04	-0,0219	0,0219
2	10	60	-1,4895	0,0682	0,12	-0,0518	0,0518
3	17	60	-1,4895	0,0682	0,12	-0,0518	0,0518
4	2	65	-0,8840	0,1883	0,28	-0,0917	0,0917
5	4	65	-0,8840	0,1883	0,28	-0,0917	0,0917
6	12	65	-0,8840	0,1883	0,28	-0,0917	0,0917
7	14	65	-0,8840	0,1883	0,28	-0,0917	0,0917
8	5	70	-0,2785	0,3903	0,52	-0,1297	0,1297
9	11	70	-0,2785	0,3903	0,52	-0,1297	0,1297
10	15	70	-0,2785	0,3903	0,52	-0,1297	0,1297
11	16	70	-0,2785	0,3903	0,52	-0,1297	0,1297
12	18	70	-0,2785	0,3903	0,52	-0,1297	0,1297
13	21	70	-0,2785	0,3903	0,52	-0,1297	0,1297
14	3	75	0,3270	0,6282	0,6	0,0282	0,0282
15	25	75	0,3270	0,6282	0,6	0,0282	0,0282
16	1	77,5	0,6297	0,7356	0,84	-0,1044	0,1044
17	7	77,5	0,6297	0,7356	0,72	0,0156	0,0156
18	8	77,5	0,6297	0,7356	0,72	0,0156	0,0156
19	13	77,5	0,6297	0,7356	0,72	0,0156	0,0156
20	19	77,5	0,6297	0,7356	0,72	0,0156	0,0156
21	22	77,5	0,6297	0,7356	0,72	0,0156	0,0156
22	6	80	0,9325	0,8245	0,88	-0,0555	0,0555
23	20	85	1,5380	0,9380	0,96	-0,0220	0,0220
24	23	85	1,5380	0,9380	0,96	-0,0220	0,0220
25	24	87,5	1,8407	0,9672	1	-0,0328	0,0328

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0.1297$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 25$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0{,}173$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 31. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa Kelas IX B

No.	xi	f_i	$x\text{i} \cdot f_i$	$x\text{i} - \overline{x}$	$(x\text{i} - \overline{x})^2$	$f_i \cdot (x\text{i} - \overline{x})^2$
1.	45	2	90	-24,52	601,2304	1202,461
2.	60	2	120	-9,52	90,6304	181,2608
3.	63,75	4	255	-5,77	33,2929	133,1716
4.	65	5	325	-4,52	20,4304	102,152
5.	70	2	140	0,48	0,2304	0,4608
6.	75	2	150	5,48	30,0304	60,0608
7.	77,5	3	232,5	7,98	63,6804	191,0412
8.	80	2	160	10,48	109,8304	219,6608
9.	83,75	4	335	14,23	202,4929	809,9716
Jumlah		26	1807,5			2900,24
Rata-Rata			69,52			
Standar Deviasi			10,7708			
Varians			116,0096			

1. Rata − Rata $(\overline{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1807,5}{26} = 69,52$

2. Standar Deviasi $(s) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \overline{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2900,24}{25}} = \sqrt{116,0096} = 10,7708$

3. Varians $(s^2) = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 116,0096$

Lampiran 32. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas IX B

NO	Responden	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i)$ - $S(z_i)$	$\|F(z_i)$ - $S(z_i)\|$
1	16	45	-2,2765	0,0114	0,0769	-0,0655	0,0655
2	17	45	-2,2765	0,0114	0,0769	-0,0655	0,0655
3	13	60	-0,8838	0,1884	0,1538	0,0346	0,0346
4	22	60	-0,8838	0,1884	0,1538	0,0346	0,0346
5	6	63,75	-0,5356	0,2961	0,3077	-0,0116	0,0116
6	18	63,75	-0,5356	0,2961	0,3077	-0,0116	0,0116
7	20	63,75	-0,5356	0,2961	0,3077	-0,0116	0,0116
8	26	63,75	-0,5356	0,2961	0,3077	-0,0116	0,0116
9	7	65	-0,4196	0,3374	0,5000	-0,1626	0,1626
10	8	65	-0,4196	0,3374	0,5000	-0,1626	0,1626
11	10	65	-0,4196	0,3374	0,5000	-0,1626	0,1626
12	14	65	-0,4196	0,3374	0,5000	-0,1626	0,1626
13	19	65	-0,4196	0,3374	0,5000	-0,1626	0,1626
14	15	70	0,0446	0,5178	0,5769	-0,0591	0,0591
15	21	70	0,0446	0,5178	0,5769	-0,0591	0,0591
16	1	75	0,5089	0,6946	0,6538	0,0407	0,0407
17	9	75	0,5089	0,6946	0,6538	0,0407	0,0407
18	4	77,5	0,7410	0,7706	0,7692	0,0014	0,0014
19	5	77,5	0,7410	0,7706	0,7692	0,0014	0,0014
20	12	77,5	0,7410	0,7706	0,7692	0,0014	0,0014
21	3	80	0,9731	0,8347	0,8462	-0,0114	0,0114
22	23	80	0,9731	0,8347	0,8462	-0,0114	0,0114
23	2	83,75	1,3212	0,9068	1,0000	-0,0932	0,0932
24	11	83,75	1,3212	0,9068	1,0000	-0,0932	0,0932
25	24	83,75	1,3212	0,9068	1,0000	-0,0932	0,0932
26	25	83,75	1,3212	0,9068	1,0000	-0,0932	0,0932

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0.1626$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 26$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0{,}1706$ (interpolasi linier*).

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

*Interpolasi Linier

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

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

Lampiran 32 (lanjutan)

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

$$f(28) = \left(\frac{26-25}{30-25} \times 0{,}161\right) - \left(\frac{26-30}{30-25} \times 0{,}173\right)$$

$$f(28) = \left(\frac{1}{5} \times 0{,}161\right) - \left(\frac{-4}{5} \times 0{,}173\right)$$

$$f(28) = (0{,}0322) - (-0{,}1384)$$

$$f(28) = 0{,}0322 + 0{,}1384$$

$$f(28) = 0{,}1706$$

Lampiran 33. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

	Kelas IX A	Kelas IX B
Varians (S^2)	68,1875	116,0096
n	25	26

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{116{,}0096}{68{,}1875} = 1{,}7013$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

derajat kebebasan (db) pembilang $= n - 1 = 26 - 1 = 25$ (varians terbesar)

derajat kebebasan (db) penyebut $= n - 1 = 25 - 1 = 24$ (varians terkecil)

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 1{,}973$

*Interpolasi Linier

$a = 24$ $\quad f(a) = 1{,}98$

$b = 30$ $\quad f(b) = 1{,}94$

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

$$f(25) = \left(\frac{25-24}{30-24} \times 1{,}94\right) - \left(\frac{25-30}{30-24} \times 1{,}98\right)$$

$$f(25) = \left(\frac{1}{6} \times 1{,}94\right) - \left(\frac{-5}{6} \times 1{,}98\right)$$

$$f(25) = (0{,}323) - (-1{,}65)$$

Lampiran 33 (lanjutan)

$f(25) = 0{,}323 + 1{,}65$

$f(25) = 1{,}973$

3. Kesimpulan

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

Lampiran 34. Perhitungan Uji t Kemampuan Awal Siswa

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen I dengan kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen II.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen I dengan kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen II

1. Menentukan nilai t_{tabel}

   $n_1 = 25$, $n_2 = 26$ karena maka $n_1 = n_2$ dk = $n_1 + n_2 - 2 = 25 + 26 - 2 = 49$

   $t_{tabel} = 2{,}012$ (Interpolasi Linear)

*Interpolasi Linier

$a = 45 \qquad f(a) = 2{,}02$

$b = 50 \qquad f(b) = 2{,}01$

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

$$f(49) = \left(\frac{49-45}{50-45} \times 2{,}01\right) - \left(\frac{49-50}{50-45} \times 2{,}02\right)$$

$$f(54) = \left(\frac{4}{5} \times 2{,}01\right) - \left(\frac{-1}{5} \times 2{,}02\right)$$

$$f(54) = (1{,}608) - (-0{,}404)$$

$$f(54) = 1{,}608 + 0{,}404$$

$$f(54) = 2{,}012$$

Lampiran 34 (lanjutan)

2. Cari rata-rata untuk setiap kelas

   Kelompok eksperimen I : $\bar{x} = 72{,}3$

   Kelompok eksperimen II : $\bar{x} = 69{,}52$

3. Cari varians untuk setiap kelas

   Kelompok eksperimen I : $s^2 = 8{,}2576$

   Kelompok eksperimen II : $s^2 = 10{,}7708$

4. Menghitung harga t

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1){s_1}^2+(n_2-1){s_2}^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{72{,}3\ -69{,}52}{\sqrt{\frac{(24)(68{,}1875)+(25)(116{,}0096)}{49}\left(\frac{1}{25}+\frac{1}{26}\right)}}$$

$$t = \frac{2{,}78}{\sqrt{(92{,}5865)(0{,}0785)}}$$

$$t = \frac{2{,}78}{\sqrt{7{,}2680}} = \frac{2{,}78}{2{,}6959} = 1{,}031$$

5. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

   $-2{,}012 \leq 1{,}031\ \leq 2{,}012.$

   Jadi, H_0 diterima dan H_a ditolak, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen I dengan kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen II

Lampiran 35. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Eksperimen I Pada Tiap Pertemuan

No.	Responden	Pertemuan		
		I	II	III
1	KE1	55	75	90
2.	KE2	80	75	90
3.	KE3	85	90	70
4.	KE4	-	-	70
5.	KE5	40	60	75
6.	KE6	65	75	70
7.	KE7	60	65	75
8.	KE8	35	65	60
9.	KE9	70	75	85
10.	KE10	65	85	75
11.	KE11	50	60	50
12.	KE12	-	-	60
13.	KE13	90	90	85
14.	KE14	85	75	-
15.	KE15	45	-	65
16.	KE16	70	75	85
17.	KE17	60	60	65
18.	KE18	75	50	85
19.	KE19	75	50	60
20.	KE20	65	80	75
21.	KE21	-	-	65
22.	KE22	80	85	80
23.	KE23	65	60	75
24.	KE24	80	80	90
25.	KE25	60	70	65
Jumlah		1455	1500	1760
Rata-rata		66,13	71,42	73,33

Lampiran 36. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Eksperimen II Pada Tiap Pertemuan

No.	Responden	Pertemuan		
		I	II	III
1	KE1	60	50	75
2.	KE2	75	90	90
3.	KE3	80	85	95
4.	KE4	40	60	60
5.	KE5	50	60	65
6.	KE6	55	50	60
7.	KE7	-	80	-
8.	KE8	70	70	85
9.	KE9	75	75	85
10.	KE10	75	75	75
11.	KE11	70	65	65
12.	KE12	70	75	80
13.	KE13	60	60	60
14.	KE14	70	75	80
15.	KE15	70	65	70
16.	KE16	65	75	85
17.	KE17	65	-	55
18.	KE18	80	-	80
19.	KE19	65	50	55
20.	KE20	80	80	70
21.	KE21	65	65	70
22.	KE22	65	70	75
23.	KE23	85	90	100
24.	KE24	70	85	80
25.	KE25	85	90	90
26.	KE26	-	-	45
Jumlah		1645,24	1635	1850
Rata-rata		68,54	71,08	74

Lampiran 37. Soal Tes Akhir

SOAL TES AKHIR

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Petunjuk:

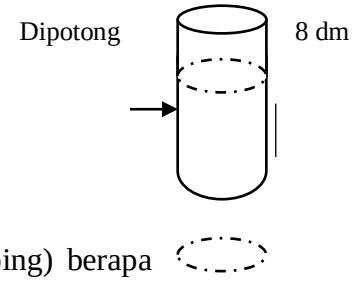
1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Tersedia waktu 2 × 40 menit untuk mengerjakan soal tes tersebut.
3. Selesaikan soal-soal berikut sesuai petunjuk pada tiap-tiap butir soal.
4. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

---

1. Pot plastik berbentuk tabung (polibag) sering digunakan Pak Kosim untuk menanam bibit tanamannya. Sebanyak 20 bibit akan ditanam masing-masing dalam polibag berdiameter 25 cm dan tinggi 85 cm, berapa cm^2 bahan plastik yang digunakan untuk membuat seluruh polibag tersebut?



2. Sebuah drum berbentuk tabung, diketahui volumenya 3.388 liter dan diameternya 14 dm. jika drum itu dipotong 8 dm (seperti gambar disamping) berapa literkah volume drum setelah dipotong?



Lampiran 37 (lanjutan)

3. Pak Budi memakai caping ketika hendak ke sawah. Tinggi topinya 20 cm dengan diameter alasnya 30 cm. Sebelum ke sawah dia akan mencat bagian luar dari caping tersebut. Berapa luas caping yang akan dicat?



4. Pemberat suatu pancing terbuat dari timah yang berbentuk kerucut dengan diameter alas 0,4 dm dan tinggi 0,5 dm ($\pi = 3{,}14$). Jika berat 1 cm^3 timah = 7,8 gram, maka berapa berat pemberat pancing itu?
5. Sebuah kubah menara berbentuk setengah bola dengan diameter 7 m. bagian luar kubah tersebut akan dicat. Setiap 11 m^2 memerlukan 1 kaleng cat. Berapa kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat kubah tersebut $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$?
6. Sebuah mangkok berbentuk setengah bola dengan jari-jari 7 cm. Mangkok tersebut akan diisi saos tomat sampai penuh. Jika satu bungkus saos memiliki berat 359 cm^3, maka berapa bungkus saos yang dibutuhkan untuk 5 mangkok?

Lampiran 38. Kunci Jawaban Soal Tes Akhir

KUNCI JAWABAN SOAL TES AKHIR

1. Diketahui: Pot plastik berbentuk tabung

   20 bibit yang akan ditanam

   d = 25 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(25) = 12{,}5$ cm

   t = 85 cm

   Ditanya: luas bahan plastik yang digunakan untuk membuat seluruh polibag?

   Jawab:

   Luas polibag = Luas tabung tanpa tutup

   $= \pi r(r + 2t)$

   $= 3{,}14 \times 12{,}5(12{,}5 + 2 \times 85)$

   $= 39{,}25(12{,}5 + 170)$

   $= 39{,}25(182{,}5)$

   $= 7163{,}125$ cm^2

   Karena ada 20 bibit yang akan ditanam, maka $20 \times 7163{,}125 = 143262{,}5$ cm^2.

   Jadi, luas bahan plastik yang digunakan untuk membuat seluruh polibag adalah $143262{,}5$ cm^2.

2. Diketahui: drum berbentuk tabung

   v = 3.388 liter

   d = 14 dm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(14) = 7$ dm

Lampiran 38 (lanjutan)

Ditanya : Volume drum setelah dipotong 8 dm?

Jawab:

Volume drum = Volume tabung

$$3.388 = \pi r^2 t$$

$$3.388 = \frac{22}{7} \times 7^2 \times t$$

$$3.388 = \frac{1078}{7} t$$

$$3.388 = 154t$$

$$154t = 3.388$$

$$t = \frac{3.388}{154}$$

$$t = 22 \text{ dm}$$

Karena drum dipotong 8 dm maka t = 22 – 8 = 14

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 14$$

$$= \frac{22}{7} \times 49 \times 14$$

$$= \frac{15092}{7}$$

$= 2156 \text{ dm}^3$

$= 2156$ liter

Jadi, volume tabung setelah dipotong adalah 2156 liter.

3. Diketahui: t = 20 cm

Lampiran 38 (lanjutan)

d = 30 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(30) = 15$ cm

$\pi = 3{,}14$

Ditanya; Luas caping yang akan dicat?

Jawab:

$$s^2 = r^2 + t^2$$
$$= 15^2 + 20^2$$
$$= 225 + 400$$
$$= 625$$
$$s = \sqrt{625} = 25 \text{ cm}$$

Luas permukaan caping = luas selimut kerucut

$= \pi rs$

$= 3{,}14 \times 15 \times 25$

$= 1177{,}5$ m^2

Jadi, luas caping yang akan dicat adalah $1177{,}5$ m^2.

4. Diketahui: Pemberat pancing berbentuk kerucut

d = 0,4 dm = 4 cm

d = 4 cm, maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(4) = 2$ cm

t = 0,5 dm = 5 cm

$\pi = 3{,}14$

Berat 1 cm^3 timah = 7,8 gram

Ditanya: Berat pemberat pancing tersebut?

Jawab:

Lampiran 38 (lanjutan)

Berat pemberat pancing = Volume kerucut

$$= \frac{1}{3}\pi r^2 t$$

$$= \frac{1}{3} \times 3{,}14 \times 2^2 \times 5$$

$$= \frac{1}{3} \times 3{,}14 \times 20$$

$$= \frac{62{,}8}{3}$$

$$= 20{,}93 \text{ cm}^3$$

Karena berat 1 cm^3 timah = 7,8 gram, maka

$20{,}93 \times 7{,}8 = 163{,}28$ gram

Jadi, berat pemberat pancing tersebut adalah $163{,}28$ gram.

5. Diketahui: kubah menara berbentuk setengah bola

   d = 7 m maka $r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(7) = 3{,}5$ m

   Setiap 11 m^2 memerlukan 1 kaleng cat

   $\pi = \frac{22}{7}$

   Ditanya: kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat kubah?

   Jawab:

   Luas kubah = Setengah luas bola

   $$= \frac{1}{2} \times 4\pi r^2$$

   $$= \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{22}{7} \times 3{,}5^2$$

Lampiran 38 (lanjutan)

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 12{,}25$$

$$= \frac{539}{7}$$

$= 77 \text{ m}^2$

Luas kubah adalah 77 m^2 karena tiap 11 m^2 memerlukan 1 kaleng cat, maka

$\frac{77}{11} = 7$ kaleng

Jadi, kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat kubah tersebut sebanyak 7 kaleng.

6. Diketahui: Mangkok berbentuk setengah bola

   $r = 7$ cm

   Berat satu bungkus saos = 359 cm^3

   Ditanya: berapa bungkus saos yang dibutuhkan untuk 5 mangkok?

   Jawab: Volume mangkok = volume setengah bola

$$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{6} \times \frac{22}{7} \times 7^3$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 343$$

$$= \frac{44}{21} \times 343$$

$$= \frac{44}{21} \times 343$$

$$= \frac{15092}{21}$$

Lampiran 38 (lanjutan)

$$= 718{,}67 \text{ cm}^3$$

Karena berat satu bungkus saos = 359, maka untuk satu buah mangkok membutuhkan $\frac{718{,}67}{359} = 2$ bungkus saos.

Untuk 5 mangkok = $2 \times 5 = 10$ bungkus saos.

Jadi, saos yang dibutuhkan untuk 5 mangkok adalah sebanyak 10 bungkus.

Lampiran 39. Hasil Tes Akhir Kelompok Eksperimen I

No.	Responden	Nilai
1.	KE1	75
2.	KE2	85
3.	KE3	80
4.	KE4	78,33
5.	KE5	78,33
6.	KE6	83,33
7.	KE7	75
8.	KE8	55
9.	KE9	70
10.	KE10	78,33
11.	KE11	75
12.	KE12	60
13.	KE13	90
14.	KE14	83,33
15.	KE15	75
16.	KE16	78,33
17.	KE17	76,67
18.	KE18	60
19.	KE19	55
20.	KE20	80
21.	KE21	80
22.	KE22	75
23.	KE23	76,67
24.	KE24	88,33
25.	KE25	65
Jumlah		1876,65
Rata-rata		75,07

Lampiran 40. Hasil Tes Akhir Kelompok Eksperimen II

No.	Responden	Nilai
1.	KE1	75
2.	KE2	81,67
3.	KE3	90
4.	KE4	76,67
5.	KE5	76,67
6.	KE6	70
7.	KE7	60
8.	KE8	75
9.	KE9	80
10.	KE10	75
11.	KE11	80
12.	KE12	78,33
13.	KE13	68,33
14.	KE14	78,33
15.	KE15	78,33
16.	KE16	60
17.	KE17	60
18.	KE18	80
19.	KE19	66,67
20.	KE20	83,33
21.	KE21	73,33
22.	KE22	58,33
23.	KE23	86,67
24.	KE24	73,33
25.	KE25	96,67
26.	KE26	45
Jumlah		1926,66
Rata-rata		74,10

Lampiran 41. Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya di Kelompok Eksperimen I

No.	Responden	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah			
		I	II	III	IV
1.	KE1	7	12	19	7
2.	KE2	12	12	19	8
3.	KE3	12	12	18	7
4.	KE4	12	12	19	4
5.	KE5	10	12	18	7
6.	KE6	12	12	20	6
7.	KE7	12	12	19	2
8.	KE8	11	9	12	0
9.	KE9	12	12	17	1
10.	KE10	12	12	18	5
11.	KE11	11	12	20	2
12.	KE12	0	10	20	6
13.	KE13	12	12	21	9
14.	KE14	12	12	22	4
15.	KE15	10	11	18	6
16.	KE16	12	12	20	3
17.	KE17	5	10	24	7
18.	KE18	12	12	11	1
19.	KE19	6	8	14	5
20.	KE20	10	10	19	9
21.	KE21	12	12	21	3
22.	KE22	11	12	19	3
23.	KE23	12	12	20	2
24.	KE24	12	12	19	10
25.	KE25	12	8	16	3
Jumlah		261	282	463	120
Rata-rata		87	94	77,16	40

Lampiran 42. Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya di Kelompok Eksperimen II

No.	Responden	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah			
		I	II	III	IV
1.	KE1	12	12	17	4
2.	KE2	10	12	19	8
3.	KE3	10	12	22	10
4.	KE4	12	12	17	5
5.	KE5	12	12	17	5
6.	KE6	12	12	15	3
7.	KE7	6	12	12	5
8.	KE8	10	12	18	6
9.	KE9	12	12	16	8
10.	KE10	6	12	20	7
11.	KE11	11	12	19	6
12.	KE12	8	12	19	8
13.	KE13	10	10	15	6
14.	KE14	10	12	17	8
15.	KE15	12	12	16	7
16.	KE16	3	12	17	4
17.	KE17	3	12	17	4
18.	KE18	12	12	17	7
19.	KE19	8	12	18	4
20.	KE20	11	12	19	8
21.	KE21	12	12	20	0
22.	KE22	8	10	13	4
23.	KE23	11	12	20	9
24.	KE24	12	12	17	3
25.	KE25	12	12	22	12
26	KE26	4	12	11	0
Jumlah		249	308	450	151
Rata-rata		79,83	98,75	72,13	48,42

Lampiran 43. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Tes Akhir Kelompok Eksperimen I

No.	xi	f_i	$x\text{i} \cdot f_i$	$x\text{i} - \overline{x}$	$(x\text{i} - \overline{x})^2$	$f_i \cdot (x\text{i} - \overline{x})^2$
1.	55	2	110	-20,07	402,8049	805,6098
2.	60	2	120	-15,07	227,1049	454,2098
3.	65	1	65	-10,07	101,4049	101,4049
4.	70	1	70	-5,07	25,7049	25,7049
5.	75	5	375	-0,07	0,0049	0,0245
6.	76,67	2	153,34	1,6	2,56	5,12
7.	78,33	4	313,32	3,26	10,6276	42,5104
8.	80	3	240	4,93	24,3049	72,9147
9.	83,33	2	166,66	8,26	68,2276	136,4552
10.	85	1	85	9,93	98,6049	98,6049
11.	88,33	1	88,33	13,26	175,8276	175,8276
12.	90	1	90	14,93	222,9049	222,9049
Jumlah		25	1876,65			2141,2916
Rata-Rata			75,07			
Standar Deviasi			9,4457			
Varians			89,2205			

1. Rata – Rata $(\overline{x}) = \dfrac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \dfrac{1876{,}65}{25} = 75{,}07$

2. Standar Deviasi $(s) = \sqrt{\dfrac{\sum f_i (x_i - \overline{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\dfrac{2141{,}292}{24}} = \sqrt{89{,}2205} = 9{,}4457$

3. Varians $(s^2) = \dfrac{\sum f_i (x_i - \overline{x})^2}{n-1} = 89{,}2205$

Lampiran 44. Perhitungan Uji Normalitas Tes Akhir Kelompok Eksperimen I

NO	Responden	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i)$ - $S(z_i)$	$\|F(z_i)$ - $S(z_i)\|$
1	5	55	-2,1244	0,0168	0,08	-0,0632	0,0632
2	13	55	-2,1244	0,0168	0,08	-0,0632	0,0632
3	8	60	-1,5950	0,0554	0,16	-0,1046	0,1046
4	18	60	-1,5950	0,0554	0,16	-0,1046	0,1046
5	24	65	-1,0657	0,1433	0,2	-0,0567	0,0567
6	11	70	-0,5363	0,2959	0,24	0,0559	0,0559
7	6	75	-0,0070	0,4972	0,44	0,0572	0,0572
8	9	75	-0,0070	0,4972	0,44	0,0572	0,0572
9	14	75	-0,0070	0,4972	0,44	0,0572	0,0572
10	16	75	-0,0070	0,4972	0,44	0,0572	0,0572
11	25	75	-0,0070	0,4972	0,44	0,0572	0,0572
12	7	76,67	0,1698	0,5674	0,52	0,0474	0,0474
13	20	76,67	0,1698	0,5674	0,52	0,0474	0,0474
14	1	78,33	0,3456	0,6352	0,68	-0,0448	0,0448
15	2	78,33	0,3456	0,6352	0,68	-0,0448	0,0448
16	4	78,33	0,3456	0,6352	0,68	-0,0448	0,0448
17	15	78,33	0,3456	0,6352	0,68	-0,0448	0,0448
18	17	80	0,5224	0,6993	0,8	-0,1007	0,1007
19	19	80	0,5224	0,6993	0,8	-0,1007	0,1007
20	22	80	0,5224	0,6993	0,8	-0,1007	0,1007
21	3	83,33	0,8749	0,8092	0,88	-0,0708	0,0708
22	12	83,33	0,8749	0,8092	0,88	-0,0708	0,0708
23	10	85	1,0517	0,8535	0,92	-0,0665	0,0665
24	23	88,33	1,4042	0,9199	0,96	-0,0401	0,0401
25	21	90	1,5810	0,9431	1	-0,0569	0,0569

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,1046$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 25$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,173$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 45. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Tes Akhir Kelompok Eksperimen II

No.	xi	f_i	xi $\cdot f_i$	xi $-\ \overline{x}$	$(x\text{i} - \overline{x})^2$	$f_i \cdot (x\text{i} - \overline{x})^2$
1.	45	1	45	-29,1	846,81	846,81
2.	58,33	1	58,33	-15,77	248,6929	248,6929
3.	60	3	180	-14,1	198,81	596,43
4.	66,67	1	66,67	-7,43	55,2049	55,2049
5.	68,33	1	68,33	-5,77	33,2929	33,2929
6.	70	1	70	-4,1	16,81	16,81
7.	73,33	2	146,66	-0,77	0,5929	1,1858
8.	75	3	225	0,9	0,81	2,43
9.	76,67	2	153,34	2,57	6,6049	13,2098
10.	78,33	3	234,99	4,23	17,8929	53,6787
11.	80	3	240	5,9	34,81	104,43
12.	81,67	1	81,67	7,57	57,3049	57,3049
13.	83,33	1	83,33	9,23	85,1929	85,1929
14.	86,67	1	86,67	12,57	158,0049	158,0049
15.	90	1	90	15,9	252,81	252,81
16.	96,67	1	96,67	22,57	509,4049	509,4049
Jumlah		26	1926,66			3034,893
Rata-Rata			74,10			
Standar Deviasi			11,0180			
Varians			121,3957			

1. Rata $-$ Rata $(\overline{x}) = \dfrac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \dfrac{1926{,}66}{26} = 74{,}10$

2. Standar Deviasi $(s) = \sqrt{\dfrac{\sum f_i (x_i - \overline{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\dfrac{3034{,}893}{25}} = \sqrt{121{,}3957} = 11{,}0180$

4. Varians $\left(s^2\right) = \dfrac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 121{,}3957$

Lampiran 46. Perhitungan Uji Normalitas Tes Akhir Kelompok Eksperimen II

NO	Responden	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i)$ - $S(z_i)$	$\|F(z_i)$ - $S(z_i)\|$
1	25	45	-2,6413	0,0041	0,0385	-0,0343	0,0343
2	23	58,33	-1,4315	0,0761	0,0769	-0,0008	0,0008
3	20	60	-1,2799	0,1003	0,1923	-0,0920	0,0920
4	1	60	-1,2799	0,1003	0,1923	-0,0920	0,0920
5	9	60	-1,2799	0,1003	0,1923	-0,0920	0,0920
6	5	66,67	-0,6746	0,2500	0,2308	0,0192	0,0192
7	19	68,33	-0,5239	0,3002	0,2692	0,0309	0,0309
8	18	70	-0,3723	0,3548	0,3077	0,0471	0,0471
9	3	73,33	-0,0701	0,4721	0,3846	0,0874	0,0874
10	11	73,33	-0,0701	0,4721	0,3846	0,0874	0,0874
11	16	75	0,0815	0,5325	0,5000	0,0325	0,0325
12	26	75	0,0815	0,5325	0,5000	0,0325	0,0325
13	8	75	0,0815	0,5325	0,5000	0,0325	0,0325
14	22	76,67	0,2330	0,5921	0,5769	0,0152	0,0152
15	6	76,67	0,2330	0,5921	0,5769	0,0152	0,0152
16	14	78,33	0,3837	0,6494	0,6923	-0,0429	0,0429
17	15	78,33	0,3837	0,6494	0,6923	-0,0429	0,0429
18	21	78,33	0,3837	0,6494	0,6923	-0,0429	0,0429
19	7	80	0,5353	0,7038	0,8077	-0,1039	0,1039
20	10	80	0,5353	0,7038	0,8077	-0,1039	0,1039
21	4	80	0,5353	0,7038	0,8077	-0,1039	0,1039
22	17	81,67	0,6868	0,7539	0,8462	-0,0922	0,0922
23	12	83,33	0,8375	0,7988	0,8846	-0,0858	0,0858
24	2	86,67	1,1407	0,8730	0,9231	-0,0501	0,0501
25	13	90	1,4429	0,9255	0,9615	-0,0361	0,0361
26	24	96,67	2,0483	0,9797	1,0000	-0,0203	0,0203

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0{,}1039$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 26$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0{,}1706$ (interpolasi linier*).

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

*Interpolasi Linier

$a = 25$ $f(a) = 0{,}173$

$b = 30$ $f(b) = 0{,}161$

Lampiran 46 (lanjutan)

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

$$f(28) = \left(\frac{26-25}{30-25} \times 0{,}161\right) - \left(\frac{26-30}{30-25} \times 0{,}173\right)$$

$$f(28) = \left(\frac{1}{5} \times 0{,}161\right) - \left(\frac{-4}{5} \times 0{,}173\right)$$

$$f(28) = (0{,}0322) - (-0{,}1384)$$

$$f(28) = 0{,}0322 + 0{,}1384$$

$$f(28) = 0{,}1706$$

Lampiran 47. Perhitungan Uji Homogenitas Tes Akhir Siswa

	Kelas IX A	Kelas IX B
Varians (S^2)	89,2205	121,3957
n	25	26

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{121{,}3957}{89{,}2205} = 1{,}3606$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

derajat kebebasan (db) pembilang $= n - 1 = 26 - 1 = 25$ (varians terbesar)

derajat kebebasan (db) penyebut $= n - 1 = 25 - 1 = 24$ (varians terkecil)

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 1{,}973$

*Interpolasi Linier

$a = 24$ $\quad f(a) = 1{,}98$

$b = 30$ $\quad f(b) = 1{,}94$

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

$$f(25) = \left(\frac{25-24}{30-24} \times 1{,}94\right) - \left(\frac{25-30}{30-24} \times 1{,}98\right)$$

$$f(25) = \left(\frac{1}{6} \times 1{,}94\right) - \left(\frac{-5}{6} \times 1{,}98\right)$$

$$f(25) = (0{,}323) - (-1{,}65)$$

Lampiran 47 (lanjutan)

$f(25) = 0{,}323 + 1{,}65$

$f(25) = 1{,}973$

3. Kesimpulan

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

Lampiran 48. Perhitungan Uji t Tes Akhir Siswa

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dan setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* pada materi bangun ruang sisi lengkung

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dan setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* pada materi bangun ruang sisi lengkung

1. Menentukan nilai t_{tabel}

   $n_1 = 25$, $n_2 = 26$ karena maka $n_1 = n_2$ dk = $n_1 + n_2 - 2 = 25 + 26 - 2 = 49$

   $t_{tabel} = 2{,}012$ (Interpolasi Linear)

*Interpolasi Linier

$a = 45 \qquad f(a) = 2{,}02$

$b = 50 \qquad f(b) = 2{,}01$

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

$$f(49) = \left(\frac{49-45}{50-45} \times 2{,}01\right) - \left(\frac{49-50}{50-45} \times 2{,}02\right)$$

$$f(54) = \left(\frac{4}{5} \times 2{,}01\right) - \left(\frac{-1}{5} \times 2{,}02\right)$$

Lampiran 48 (lanjutan)

$f(54) = (1{,}608) - (-0{,}404)$

$f(54) = 1{,}608 + 0{,}404$

$f(54) = 2{,}012$

2. Cari rata-rata untuk setiap kelas

   Kelompok eksperimen I : $\bar{x} = 75{,}07$

   Kelompok eksperimen II : $\bar{x} = 74{,}10$

3. Cari varians untuk setiap kelas

   Kelompok eksperimen I : $s^2 = 89{,}2205$

   Kelompok eksperimen II : $s^2 = 121{,}3957$

4. Menghitung harga t

$$t = \frac{\bar{x_i} - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1){s_1}^2 + (n_2-1){s_2}^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{75{,}07 - 74{,}1}{\sqrt{\frac{(24)(89{,}2205)+(25)(121{,}3957)}{49}\left(\frac{1}{25}+\frac{1}{26}\right)}}$$

$$t = \frac{0{,}97}{\sqrt{(105{,}6364)(0{,}0785)}}$$

$$t = \frac{0{,}97}{\sqrt{8{,}2925}} = \frac{0{,}97}{2{,}8797} = 0{,}3368$$

5. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

   $-2{,}012 \leq 0{,}3368 \leq 2{,}012$.

Lampiran 48 (lanjutan)

Jadi, H_0 diterima dan H_a ditolak, Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dan setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* pada materi bangun ruang sisi lengkung

Lampiran 49. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs*

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	
		Positif	Negatif
Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs*	1. Tanggapan siswa terhadap strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs.*		1, 15
	2. Penggunaan strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs* dapat memotivasi siswa untuk belajar.	2	
	3. Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs.*	3	4
	4. Pendapat siswa tentang penggunaan strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs* pada pokok bahasan Bangun ruang sisi lengkung.		5, 6
	5. Keseriusan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs.*		7
	6. Efektifitas strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs.*	8	
	7. Pemahaman siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung.		9, 10
	8. Menambah pengetahuan siswa.	14	
	9. Membuat siswa lebih banyak		

	bertanya. 10. Berbagi pengetahuan dengan teman. 11. Dapat menjawab pertanyaan guru. 12. Lebih menarik menggunakan strategi pembelajaran Aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs*. 13. Penilaian proses belajar bangun ruang sisi lengkung dengan adanya strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs.* 14. Melakukan diskusi secara aktif antara sesama siswa dengan guru. 15. Penggunaan strategi pembelajaran aktif *Firing Line/Practice-rehearsal Pairs* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung.	16 17 12, 13 20 11	 18 19
Jumlah Pernyataan dalam Angket		20	

Lampiran 50. Angket Respon Siswa Terhadap Strategi Pembelajaran Aktif *Firing Line*

ANGKET RESPON SISWA

TERHADAP STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *FIRING LINE*

Nama :
Kelas :
Pelajaran :
Pokok Bahasan :
Tanggal :

A. Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkan setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain atau jawaban temanmu.
3. Catat responmu pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√).

Keterangan pilihan jawaban:
SS = Sangat setuju
S = Setuju
N = Netral
TS = Tidak setuju
STS = Sangat tidak setuju

B. Pernyataan angket

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* membuat saya bosan saat proses kegiatan belajar mengajar.					
2.	Dalam pembelajaran aktif *Firing Line* motivasi saya untuk belajar semakin meningkat.					
3.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.					
4.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* saya menjadi sering bercanda dengan teman dalam pembelajaran.					
5.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* tidak sesuai diterapkan pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
6.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* saya menjadi tidak bersungguh-sungguh					

	mempelajari pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
7.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* tidak cocok diterapkan pada materi pelajaran lain.					
8.	Saya setuju bahwa strategi pembelajaran aktif *Firing Line* adalah strategi yang efektif dan inovatif.					
9.	Saya merasa tidak bisa berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line.*					
10.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* membuat saya kesulitan untuk memahami pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
11.	Saya yakin strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dapat meningkatkan hasil belajar saya.					
12.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Firing Line* setiap anggota kelompok bisa saling berpartisipasi dan memberi penilaian.					
13.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Firing Line* setiap anggota kelompok bisa saling mendengarkan pendapat satu sama lain					
14.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dapat menambah pengetahuan saya.					
15.	Belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* tidak menyenangkan.					
16.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* siswa menjadi lebih banyak bertanya mengenai materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
17.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* siswa dapat berbagi pengetahuan dengan teman pada saat pembelajaran berlangsung.					
18.	Saya tidak bisa menjawab pertanyaan guru setelah belajar dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line.*					
19.	Lebih senang pembelajaran matematika dengan metode ceramah dari pada strategi pembelajaran aktif *Firing Line*.					
20.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* saya lebih aktif diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					

Lampiran 51. Angket Respon Siswa Terhadap Strategi Pembelajaran Aktif *Practice-rehearsal Pairs*

ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *PRACTICE-REHEARSAL PAIRS*

Nama :
Kelas :
Pelajaran :
Pokok Bahasan :
Tanggal :

A. Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkan setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain atau jawaban temanmu
3. Catat responmu pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√)

Keterangan pilihan jawaban:
SS = Sangat setuju
S = Setuju
N = Netral
TS = Tidak setuju
STS = Sangat tidak setuju

B. Pernyataan angket

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* membuat saya bosan saat proses kegiatan belajar mengajar.					
2.	Dalam pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* motivasi saya untuk belajar semakin meningkat.					
3.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.					
4.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* saya menjadi sering bercanda dengan teman dalam pembelajaran.					
5.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* tidak sesuai diterapkan pada pokok					

	bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
6.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* saya menjadi tidak bersungguh-sungguh mempelajari pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
7.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs tidak* cocok diterapkan pada materi pelajaran lain.					
8.	Saya setuju bahwa strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* adalah strategi yang efektif dan inovatif.					
9.	Saya merasa tidak bisa berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs.*					
10.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* membuat saya kesulitan untuk memahami pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
11.	Saya yakin strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* dapat meningkatkan hasil belajar saya.					
12.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* setiap anggota kelompok bisa saling berpartisipasi dan memberi penilaian.					
13.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* setiap anggota kelompok bisa saling mendengarkan pendapat satu sama lain					
14.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* dapat menambah pengetahuan saya.					
15.	Belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* tidak menyenangkan.					
16.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* siswa menjadi lebih banyak bertanya mengenai materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung.					
17.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* siswa dapat berbagi pengetahuan dengan teman pada saat pembelajaran berlangsung.					
18.	Saya tidak bisa menjawab pertanyaan guru setelah belajar dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs.*					

19.	Lebih senang pembelajaran matematika dengan metode ceramah dari pada dengan menggunakan Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs*.					
20.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* saya lebih aktif diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.					

Lampiran 52. Perhitungan Angket Siswa Terhadap Strategi Pembelajaran Aktif *Firing Line*

No.	Pernyataan	Jawaban					Skor
		SS	S	N	TS	STS	
1.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* membuat saya bosan saat proses kegiatan belajar mengajar.	0	0	11	6	8	97
2.	Dalam pembelajaran aktif *Firing Line* motivasi saya untuk belajar semakin meningkat.	6	11	8	0	0	98
3.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.	5	7	13	0	0	92
4.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* saya menjadi sering bercanda dengan teman dalam pembelajaran.	0	0	9	8	8	99
5.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* tidak sesuai diterapkan pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.	0	1	8	7	9	93
6.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* saya menjadi tidak bersungguh-sungguh mempelajari pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.	0	1	6	10	8	100
7.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* tidak cocok diterapkan pada materi pelajaran lain.	1	2	8	9	5	90
8.	Saya setuju bahwa strategi pembelajaran aktif *Firing Line* adalah strategi yang efektif dan inovatif.	9	9	7	0	0	102
9.	Saya merasa tidak bisa berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line.*	0	0	11	8	6	95
10.	Strategi pembelajaran aktif *Firing Line* membuat saya kesulitan untuk memahami pokok bahasan Bangun Ruang	0	0	9	12	4	95

	Sisi Lengkung.						
11.	Saya yakin strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dapat meningkatkan hasil belajar saya.	11	10	4	0	0	107
12.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Firing Line* setiap anggota kelompok bisa saling berpartisipasi dan memberi penilaian.	7	15	3	0	0	104
13.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Firing Line* setiap anggota kelompok bisa saling mendengarkan pendapat satu sama lain	13	9	3	0	0	110
14.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dapat menambah pengetahuan saya.	12	10	3	0	0	109
15.	Belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* tidak menyenangkan.	0	0	6	11	8	102
16.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* siswa menjadi lebih banyak bertanya mengenai materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung.	4	8	13	0	0	91
17.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* siswa dapat berbagi pengetahuan dengan teman pada saat pembelajaran berlangsung.	5	15	5	0	0	100
18.	Saya tidak bisa menjawab pertanyaan guru setelah belajar dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line.*	0	0	16	7	2	86
19.	Lebih senang pembelajaran matematika dengan metode ceramah dari pada strategi pembelajaran aktif *Firing Line*.	0	3	10	5	7	91
20.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* saya lebih aktif diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok	6	9	9	1	0	95

	bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.						

Perhitungan persentase respon siswa pernyataan no. 1:

$$\text{p1} = \frac{97}{125} \times 100\% = 77{,}6\%$$

Dengan cara yang sama diperoleh persentase untuk pernyataan selanjutnya yaitu:

p2 = 78,4%	p6 = 80%	p11 = 85,6%	p16 = 72,8%
p3 = 73,6%	p7 = 72%	p12 = 83,2%	p17 = 80%
p4 = 79,2%	p8 = 81,6%	p13 = 88%	p18 = 68,8%
p5 = 74,4%	p9 = 76%	p14 = 87,2%	p19 = 72,8%
	p10 = 76%	p15 = 81,6%	p20 = 76%

Rata-rata persentase pernyataan positif:

$$\text{M} = \frac{\sum p}{N}$$

$$= \frac{806{,}4\%}{10}$$

$$= 80{,}64\%$$

Rata-rata persentase pernyataan negatif:

$$\text{M} = \frac{\sum p}{N}$$

$$= \frac{758{,}4\%}{10}$$

$$= 75{,}84\%$$

Rata-rata persentase keseluruhan:

$$\text{M} = \frac{\sum p}{N}$$

Lampiran 52 (lanjutan)

$$= \frac{1564{,}8\%}{20}$$

$$= 78{,}24\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan positif sebesar 80,64%, rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan negatif sebesar 75,84%, sedangkan rata-rata respon siswa secara keseluruhan terhadap strategi pembelajaran aktif *Firing Line* ini sebesar 78,24% yang memenuhi kategori baik, sehingga dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran aktif *Firing Line* pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa kelas IX A SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin mendapat respon yang positif.

Lampiran 53. Perhitungan Angket Siswa Terhadap Strategi Pembelajaran Aktif *Practice-rehearsal Pairs*

No.	Pernyataan	Jawaban					Skor
		SS	S	N	TS	STS	
1.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* membuat saya bosan saat proses kegiatan belajar mengajar.	0	3	7	10	6	97
2.	Dalam pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* motivasi saya untuk belajar semakin meningkat.	9	8	8	1	0	103
3.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.	5	10	8	2	1	94
4.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* saya menjadi sering bercanda dengan teman dalam pembelajaran.	1	2	8	8	7	96
5.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* tidak sesuai diterapkan pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.	0	0	7	12	7	104
6.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* saya menjadi tidak bersungguh-sungguh mempelajari pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.	0	0	12	8	6	98
7.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs tidak* cocok diterapkan pada materi pelajaran lain.	0	1	7	11	7	102
8.	Saya setuju bahwa strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* adalah strategi yang efektif dan inovatif.	7	13	5	1	0	104
9.	Saya merasa tidak bisa berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-*	0	0	6	13	7	105

	rehearsal Pairs.						
10.	Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* membuat saya kesulitan untuk memahami pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.	0	1	12	5	8	98
11.	Saya yakin strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* dapat meningkatkan hasil belajar saya.	6	13	6	1	0	102
12.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* setiap anggota kelompok bisa saling berpartisipasi dan memberi penilaian.	6	9	11	0	0	99
13.	Dalam pembelajaran, strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* setiap anggota kelompok bisa saling mendengarkan pendapat satu sama lain	9	7	7	2	1	99
14.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* dapat menambah pengetahuan saya.	8	10	7	1	0	103
15.	Belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* tidak menyenangkan.	0	1	8	9	8	102
16.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* siswa menjadi lebih banyak bertanya mengenai materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung.	6	10	8	1	1	97
17.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* siswa dapat berbagi pengetahuan dengan teman pada saat pembelajaran berlangsung.	11	7	6	2	0	105
18.	Saya tidak bisa menjawab	0	1	11	9	5	96

	pertanyaan guru setelah belajar dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs.*						
19.	Lebih senang pembelajaran matematika dengan metode ceramah dari pada dengan menggunakan Strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs*.	2	0	5	11	8	101
20.	Dengan strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* saya lebih aktif diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung.	10	7	9	0	0	105

Perhitungan persentase respon siswa pernyataan no. 1:

$$\text{p1} = \frac{97}{130} \times 100\% = 74{,}62\%$$

Dengan cara yang sama diperoleh persentase untuk pernyataan selanjutnya yaitu:

p2 = 79,23% p6 = 75,38% p11 = 78,46% p16 = 74,62%

p3 = 72,30% p7 = 78,46% p12 = 76,15% p17 = 80,77%

p4 = 73,85% p8 = 80% p13 = 76,15% p18 = 73,85%

p5 = 80% p9 = 80,77% p14 = 79,23% p19 = 77,69%

p10 = 75,38% p15 = 78,46% p20 = 80,77%

Rata-rata persentase pernyataan positif:

$$\text{M} = \frac{\sum p}{N}$$

$$= \frac{777{,}68\%}{10}$$

$$= 77{,}768\% \equiv 77{,}77\%$$

Rata-rata persentase pernyataan negatif:

Lampiran 53 (lanjutan)

$$\text{M} = \frac{\sum p}{N}$$

$$= \frac{768{,}46\%}{10}$$

$$= 76{,}846\% \equiv 76{,}85\%$$

Rata-rata persentase keseluruhan:

$$\text{M} = \frac{\sum p}{N}$$

$$= \frac{1546{,}14\%}{20}$$

$$= 77{,}307\% \equiv 77{,}31\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan positif sebesar 77,77%, rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan negatif sebesar 76,85%, sedangkan rata-rata respon siswa secara keseluruhan terhadap strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* ini sebesar 77,31% yang memenuhi kategori baik, sehingga dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran aktif *Practice-rehearsal Pairs* pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa kelas IX B SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin mendapat respon yang positif.

Lampiran 54. Pedoman Wawancara

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah berdirinya SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin?
2. Sejak berdirinya sekolah ini sudah berapa kali pergantian kepala sekolah?
3. Kapan Bapak mulai bertugas sebagai kepala sekolah di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Bapak?
2. Sudah berapa lama Bapak mengajar matematika di sekolah ini?
3. Strategi pembelajaran apa yang Bapak gunakan dalam mengajar matematika?
4. Selama Bapak mengajar di sini, pernahkah Bapak menggunakan strategi pembelajaran aktif *Firing Line* dan *Practice-rehearsal Pairs?*
5. Kesulitan apa saja yang Bapak temukan dalam mengajar matematika pada siswa kelas IX pada materi bangun ruang sisi lengkung?

C. Untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017?
2. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017?

Lampiran 54 (lanjutan)

3. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017?

Lampiran 55. Pedoman Observasi dan Dokumentasi

PEDOMAN OBSERVASI

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa kelas IX, dan staf tata usaha.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.
5. Dokumen nilai ulangan harian siswa kelas IX di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin.

Lampiran 56. Tabel Harga-Harga Kritis Z dalam Distribusi Normal

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.6	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233

z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.50000.8413	0.50400.8438	0.50800.8461	0.51200.8485	0.51600.8508	0.51990.8531	0.52390.8554	0.52790.8577	0.53190.8599	0.53590.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.93320.5000	0.50400.9345	0.50800.9357	0.51200.9370	0.51600.9382	0.51990.9394	0.52390.9406	0.52790.9418	0.53190.9429	0.53590.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545

9																				
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294	1.17	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367	1.18	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455	1.19	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559	2.00	0.97720.5000	0.50400.9778	0.50800.9783	0.51200.9788	0.51600.9793	0.51990.9798	0.98030.5239	0.52790.9808	0.53190.9812	0.53590.9817
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681	2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823	2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985	2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170	2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379	2.5	0.50000.9938	0.50400.9940	0.50800.9941	0.51200.9943	0.51600.9945	0.51990.9946	0.52390.9948	0.52790.9949	0.53190.9951	0.53590.9952
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611	2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867	2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148	2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451	2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776	3.0	0.50000.9987	0.50400.9987	0.50800.9987	0.51200.9988	0.51600.9988	0.51990.9989	0.52390.9989	0.52790.9989	0.53190.9990	0.53590.9990
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121	3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483	3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859	3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997

-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247	3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359											

Lampiran 57. Tabel Nilai-Nilai 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
			29	0,367	0,470			
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,574	0,874				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
			34	0,339	0,436			
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708				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
			39	0,316	0,408			
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606				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
			44	0,297	0,384			
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537				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 58. Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	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	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 59. 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	5,84
4	2,78	4,60
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 59 (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 60. Tabel Nilai-Nilai untuk Distribusi F

α_2= dk Penyebut	α_1: d k Pembilang																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
	4052	4999	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19 , 50
	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8 , 53
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26 , 12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5 , 63
	21,30	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13 , 46
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4 , 36
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9 , 02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3 , 67
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6 , 68
7	5,39	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3 , 23
	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5 , 65
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2 , 93
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4 , 86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2 , 71
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4 , 31
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2 , 54
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	441	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3 , 91
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2 , 40
	9,65	7,30	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3 , 60
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2 , 30
	9,33	8,93	8,95	8,41	8,08	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3 , 36
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2 , 21
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3 , 16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,71	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2 , 13
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3 , 00

15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2 , 07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2 , 87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2 , 01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2 , 75
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1 , 96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2 , 65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1 , 92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2 , 57
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1 , 88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2 , 49
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1 , 84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2 , 42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1 , 81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2 , 36
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,33	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1 , 78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2 , 31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1 , 76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2 , 26

□2= dk	□1: d k Pembilang																							
Penyebut	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*14*	*16*	*20*	*24*	*30*	*40*	*50*	*75*	*100*	*200*	*500*	□
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1 , 73
	7,82	5, 61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2 , 21
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1 , 71
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2 , 17
26	4,22	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1 , 69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2 , 13
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1 , 67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2 , 10
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	3,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1 , 65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	235	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2 , 06
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1 , 64

	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2 , 03
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1 , 62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2 , 01
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1 , 59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1 , 96
34	4,12	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1 , 57
	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1 , 91
36	4,11	3,26	2,80	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,89	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1 , 55

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

294

Nomor : In.04/II.2/PP.00.9/ 54 /2016
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 15 Maret 2016

Kepada Yth.
Sdr (i) **RAIDATUL HAYAT**
NIM. **1201250896**
Mahasiswa Prodi PMTK
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Antasari Banjarmasin
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Berdasarkan hasil Sidang tanggal 29 Februari 2016 tentang Persetujuan Judul Skripsi demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menerima/menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang berbunyi:

STUDI KOMPARASI STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *FIRING LINE* DAN STRATEGI PEMBELAJARAN *AKTIF PRACTICE-REHEARSAL PAIRS* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI SEGITIGA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 KERTAK HANYAR TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Dengan Pembimbing

HASBY ASSIDIQI, S.Pd., M.Si.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan,
WD. Bidang Akademik
u.b. Ketua Program Studi PMTK

Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si.
NIP. 197604102000031001

Tembusan:
1. Pembimbing
2. Mahasiswa
3. Arsip Jurusan PMTK

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

10 November 2016

Nomor : 670/In.01/III.2.q/11/2016
Lamp : -
H a l : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) RAIDATUL HAYAT
NIM. 1201250896
Mahasiswa Jurusan PMTK
di Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

STUDI KOMPARASI STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *FIRING LINE* DAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *PRACTICE-REHEARSAL PAIRS* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI SEGITIGA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 KERTAK HANYAR TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Berubah menjadi:

STUDI KOMPARASI STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *FIRING LINE* DAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *PRACTICE-REHEARSAL PAIRS* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP MUHAMMADIYAH 4 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Menunjuk Bapak Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si sebagai Dosen pembimbing

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

An. Wakil Dekan Bidang Akademik
Ketua,



Raihanatul Jannah
NIP. 196912011994032005

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: In.04/II.2.4/PP.00.9/182 /2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa:

Nama	: Raidatul Hayat
NIM	: 1201250896
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Adalah memang benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Aktif *Firing Line* dan Strategi Pembelajaran *Aktif Practice-Rehearsal Pairs* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Segitiga Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Kertak Hanyar Tahun Pelajaran 2015/2016

Hari/Tanggal	: Rabu/18 Mei 2016
Tempat	: Ruang Seminar FTK

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 20 Mei 2016
Ketua Prodi Pendidikan Matematika,

Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si
NIP. 197604102000031001

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

297

Nomor : B-~~992~~In.01/III.2/TL.00/08/2016 Banjarmasin, 3 Agustus 2016
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validitas Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

K e p a d a,

Yth. **Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Banjarmasin**
di – Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Aktif Firing Line dan Strategi Pembelajaran Aktif Practice-Rehearsal Pairs Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016/2017", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	:	Raidatul Hayat
N I M	:	1201250896
Jurusan	:	PMTK
Alamat	:	Jl. A. Yani Km. 11,400 Gg. Berkat RT. 01 RW. 01 Kec. Kertak Hanyar

Untuk melakukan uji validitas di sekolah Bapak dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Drs. Abdul Hayat, M.Pd
NIP. 196602251993031003

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari;

Biro Skripsi FTK IAIN Antasri

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

---

SURAT RISET

No : B-[illegible]/In.01/III.2/TL.00/07/2016

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama	:	Raidatul Hayat
Nomor Induk Mahasiswa	:	1201250896
Semester	:	VIII (Delapan)
Alamat	:	Jl. A. Yani Km. 11,400 Gg. Berkat RT. 01 RW. 01 Kec. Kertak Hanyar
Tugas	:	Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

STUDI KOMPARASI STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF FIRING LINE DAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF PRACTICE-REHEARSAL PAIRS DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP MUHAMMADIYAH 4 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Tempat yang dituju	:	SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin
Barang yang dibawa	:	Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	:	2 (Dua) bulan
Dari tanggal	:	1 Agustus 2016
Sampai dengan tanggal	:	1 Oktober 2016

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 28 Juli 2016

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Drs. Abdul Hayat, M.Pd
NIP. 196602251993031003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Raidatul Hayat
NIM. 1201250896

Biro Skripsi FTK IAIN Antasri

PEMERINTAH KOTA BANJARMASIN

DINAS PENDIDIKAN

Jl. P. Tendean Nomor 29 (0511) 3253373 Fax (0511) 3250914 **BANJARMASIN**

Nomor : 070/ 2057-Sekr/Dipendik
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Banjarmasin, 01 Agustus 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
di -
BANJARMAISN

REKOMENDASI

Berdasarkan surat Saudara, Nomor: B-900/In.01/lll.2/TL.00/07/2016, tanggal 28 Juli 2016 perihal tersebut di atas. Dengan ini diberikan rekomendasi kepada :

1.	Nama	:	**RAIDATUL HAYAT**
2.	NIM	:	1201250896
3.	Jurusan / Program Studi	:	PMTK
4.	Tempat Penelitian	:	SMP MUHAMMADYAH 4 Banjarmasin
5.	Jangka Waktu	:	3 (tiga) bulan
6.	Judul Penelitian	:	**STUDI KOMPARASI STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF FIRING LINE DAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF PRACTICE REHEARSAL PAIRS DITINJAUDARI KEMAMPUAN PEMECAHAN PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP MUHAMMADYAH 4 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Dengan Ketentuan :
1. Sebelum melaksanakan kegiatan agar yang bersangkutan menghubungi Kepala Sekolah tempat penelitian dilaksanakan.
2. Agar Kegiatan yang dilakukan tidak mengganggu proses belajar mengajar.
3. Menyampaikan / melaporkan hasilnya ke Sub Bagian Umum dan Kepegawaian Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin.

Demikian rekomendasi ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

a.n Kepala Dinas
Sekretaris,

PEMERINTAH KOTA DINAS PENDIDIKAN BANJARMASIN

HJ. MIRA FARIALINI, S.Pd, MM
Pembina
NIP. 19591010 198202 2 018

Tembusan Yth :
Kepala SMP MUHAMMADYAH 4 Banjarmasin

MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH BANJARMASIN 7
SMP MUHAMMADIYAH 4 BANJARMASIN
(Terakreditasi: A)
Alamat : Jl. Pekapuran Raya RT. 9 RW. 1 No. 76 Telp. (0511) 3267275 Banjarmasin 70234
e-mail: smp_muhammadiyah4_bjm@yahoo.com Website : www.smpmuhammadiyah4banjarmasin.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 2301/ SMP/ M4/ S/ 2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Muhtar Ahmadi, S.Pd, MM
NIM	: 19641019 198703 1 007
Pangkat / Gol	: Pembina Tk.I/IV-A
Jabatan	: Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Raidatul Hayat
NIM	: 1201250896
Mahasiswa	: Fakultas Tarbiyah
	Institut Agama Islam Negeri Antasari (IAIN) Banjarmasin
Jurusan	: Matematika

Telah selesai melaksanakan Riset / penelitian di SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin selama 2 Bulan yakni dari tanggal 1 Agustus 2016 s/d 1 Oktober 2016, dengan judul: **"STUDI KOMPARASI STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF FIRING LINE DAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF PRACTICE-REHEARSAL PAIRS DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP MUHAMMADIYAH 4 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2016/2017"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 27 September 2016
Kepala Sekolah,

MAJELIS PENDIDIKAN SEKOLAH MENENGAH SMPM 4 DIAKUI BANJARMASIN CABANG MUHAMMADIYAH BANJARMASIN 7

Muhtar Ahmadi, S.Pd, MM
NIP. 19641019 198703 1 007

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Raidatul Hayat
NIM : 120125 0896
Hari/tanggal : Rabu / 18 Mei 2016
Judul Skripsi : Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Aktif Firing Line dan Strategi Pembelajaran Aktif Practice - Rehearsal Pairs ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016 / 2017

Catatan
1. Latar Belakang - Prtajamam masalah - Stiap asumsi /~~pdanu~~ pnyataan berikan dta ilmiahʼy - tdk prlu mncantumkan sintaq strategi - Cantumkan keterkaitan materi dgn strategi - Cantumkan penelitian yg berkaitan (kalau ada)
2. Perbaiki Rumusan masalah. kata hasil 6ʙr dihilangkan
3. Perbaiki definisi operasional, dgn hnya dri teori saja. cantumkan definisi menurut penelitian.
4. tambahkan respon siswa
5. materi bisa dipikirkan kembali agar kemampuan pemecahan msth siswa dpt trgali
6. tambahkan daya pembeda & tngkat kesukaran uji instrumen tes
7. Penulisan : - Perbaiki sistematika penomoran h.16 bagian I - spasi / jarak antar footnote sebelum & sesudahʼy diperbaiki - lihat pedoman penulisan skripsi
8. Cantumkan alasan pemilihan kelas

Banjarmasin, 18 Mei 2016
Moderator

Maulida Rezkia, S.Pd.
NIP.

)* **Diisi oleh moderator**

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Raidatul Hayat
NIM : 1201250896
Pembimbing : Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si
Judul Skripsi : Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Aktif Firing Line dan Strategi Pembelajaran Aktif Practice-Rehearsal Pairs Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi lengkung Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Jum'at/14 Oktober 2016	BAB I : - Cantumkan data empirik untuk hasil observasi. - Tambahkan lagi penelitian yang terkait dengan kedua strategi. BAB II : - Tambahkan pengertian strategi pembelajaran. - Berikan penjelasan pada tiap langkah pemecahan masalah. - Tambahkan teori dari yang lain untuk kemampuan pemecahan masalah. BAB III : - Narasi untuk jenis dan pendekatan diperbaiki. - Masukkan tabel pada populasi. - Perbaiki pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah. - Bikin tabel untuk kriteria tingkat kesukaran & daya beda. - Masukkan rumus manual dan untuk lampiran berupa perhitungan manual. - Masukkan teknik pemilihan kelas	

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Raudatul Hayat
NIM : 1201150896
Pembimbing : Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si
Judul Skripsi : Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Aktif Jenis Jigsaw dan Strategi Pembelajaran Aktif Practice - Rehearsal Pairs Ditinjau dari Kemampuan pemecahan Masalah pada Materi Bangun Ruang Sisi lengkung Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun pelajaran 2016/2017.

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Jum'at / 21 Oktober 2016	BAB II : - Tambahkan faktor-faktor kesulitan belajar matematika. - Kembangkan strategi pembelajaran aktif. - Kembangkan kemampuan pemecahan masalah.	
Senin / 7 November 2016	Siap Diujikan	

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Raidatul Hayat
2. Tempat dan tanggal lahir : Kertak Hanyar, 27 Januari 1994
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Jln. A. Yani Km 11. 400 Rt. 01 Rw. 01 Gg Berkat Desa Mekar Raya Kec. Kertak Hanyar Kab. Banjar
7. Pendidikan :
   a. SDN Gambut 4 tahun 2000-2006
   b. MTsN 2 Gambut tahun 2006-2009
   c. MAN 1 Martapura tahun 2009-2012
   d. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan PMTK
8. Nama orang tua :
   Ayah : Muhammad Thalib
   Ibu : Siti Khadijah
   Alama : Jln. A Yani Km 11. 400 Rt. 01 Rw. 01 Gg Berkat Desa Mekar Raya Kec. Kertak Hanyar Kab. Banjar
9. Nama saudara :
   a. Normilasari, S.Sos,I
   b. Norhidayati

Banjarmasin, November 2016
Penulis,

Raidatul Hayat