

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Yasaratodo Wau. 2016. *Profesi Kependidikan*. Medan: Unimed Press, h. 4
- Suyanto dan Asep Jihad. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Erlangga, h. 6.
- Sunhaji, (2014), *Konsep Manajemen Kelas dan Implikasinya dalam Pembelajaran*, Jurnal Kependidikan, Vol. 2, No.2, hal. 33 –34
- Fathin, dkk, *Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan*, Program Studi PGSD, UPI Kampus Sumedang, 2011, hlm. 3, (diakses tanggal 20 februari 2019)
- Zelmi Asnila, dkk, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMAN 3 Tambusai*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian, 2015, hlm. 1, (diakses tanggal 20 februari 2019)
- Ghina Nadhifah, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry*, Prodi Pendidikan Matematika STKIP Garut 2016, hlm. 34, (diakses tanggal 20 februari 2019)
- Budi Febriyanto, dkk, (2018), *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di kelas II Sekolah Dasar*, Jurnal Cakrawala Pendas, Vol.4 No. 2, hal.33
- Sri Ayu Azriati dan Edy Surya, *Permasalahan yang Sering Terjadi pada Siswa Terletak pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Problem Solving Mathematics Ability)*, Article. December 2017, hlm. 8, (diakses tanggal 20 februari 2019)
- Shadiq Fadjar, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hlm.13. (diakses tanggal 20 februari 2019)
- Skor PISA 2018, Daftar Peringkat Kemampuan Matematika, tersedia di <https://edukasi.kompas.com/diaksespada> 7 Desember 2019
- BERNAS, *Kemampuan Matematika*, <https://www.bernas.id/rubrik-13-pendidikan.html>, (diakses tanggal 20 februari 2019)

- Laksmi Dewi, Masitoh, (2009), *Strategi Pembelajaran*, Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, hal.3
- Karwono, Heni Murlasih, (2017), *Belajaran Pembelajaran*, Jakarta: PTRaja Grafindo Persada, hal.4
- Mara Samin Lubis. 2016. *Telaah Kurikulum*. Medan: Perdana Publising, h.210.
- Heris Hendriana dan Utari soemarmo. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, h. 3. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi". Ahmad Susanto. 2013. Op.Cit h. 185.
- R Nurkarimah., *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematik Antara Siswa Yang Menggunakan Reciprocal Teaching Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Pembelajaran Matematika*. Skripsi STKIP. Garut: Tidak diterbitkan, 2006, hlm.12, (diakses tanggal 20 februari 2019).
- Kesumawati., *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Disertasi Doktor UPI. Bandung, 2010, hlm.20, (diakses tanggal 20 februari 2019).
- Drs. Ahmad Susanto, M.Pd, 2016, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta : Prenamedia, Hal.211 – 212.
- A Syarifatunnisa, *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Divisions (STAD) dan Tipe Jigsaw*. Skripsi STKIP, Garut, 2013, hlm.14, (diakses tanggal 20 februari 2019).
- Zainal Aqib, *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Konvensional (Inovatif)*, Yrama Widya, Bandung, 2013, hlm. 84.
- Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Sigma Examedia Arkanleema, 2009, hal.596
- M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al Qur'an*, Jakarta: Lentera Hati, 2009. Hal. 418
- Suherman Erman., dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Fak MIPA UPI, Bandung, 2003, hlm.89.
- Rohman Natawidjaja, *Rujukan filsafat, Teori dan Praktis Ilmu Pendidikan*, UPI Pers, Bandung, 2007, hlm.683

Bukhari Umar. 2012. *Hadis TARBAWI Pendidikan dalam Perspektif Hadis*. Jakarta: Paragonatama Jaya, h. 183

Republik Indonesia. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 58 tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta, h. 57.

Friskon Jony, *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) dengan pemahaman konsep awal terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa SMA*, Jurusan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Vol. 4 No. 2, Desember 2015

Indra Jaya. *Penerapan Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Cita Pustaka, Medan, 2010, hlm. 18.

Syahrum dan Salim. 2007 *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hlm. 116

Arif Hidayat Muhammad, 2017, *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.

Hamdani, 2011, *Strategi Belajar mengajar*, Bandung: CV Pustaka Setia.

Hadiatur, Muh 2016, *Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Mengajar Guru Terhadap Prestasi Belajar Mengajar Suswa*, Vol. 10 No. 3,337-344.



Lampiran 4

Daya Pembeda Soal									
Kel	No	No	Butir Soal						Y
		Responden	1	2	3	4	5	6	
Kelompok Atas	1	8	10	10	10	10	10	10	60
	2	19	10	10	10	10	8	10	58
	3	16	10	10	10	8	10	10	58
	4	2	10	10	8	10	10	8	56
	5	14	10	10	10	8	10	10	58
	6	4	10	10	8	8	10	10	56
	7	13	8	8	10	10	8	10	54
	8	5	10	8	10	10	10	10	58
	9	6	10	6	8	8	10	10	52
	10	10	10	6	10	8	10	10	54
BA			9	6	7	5	8	9	44
BA/JA = PA			0,900	0,600	0,7	0,500	0,800	0,9	
Kelompok Bawah	11	17	10	8	10	10	8	8	54
	12	20	6	10	10	10	10	8	54
	13	15	10	8	10	6	8	10	52
	14	12	10	10	8	6	10	8	52
	15	7	8	10	10	8	8	6	50
	16	1	6	8	6	8	6	10	44
	17	11	6	8	6	6	8	8	42
	18	3	8	6	6	6	6	8	40
	19	18	4	6	8	6	8	6	38
	20	9	4	6	4	6	8	8	36
BB			3	3	4	2	2	2	16
BB/ JB = PB			0,30	0,300	0,400	0,20	0,20	0,100	
PA		0,900	0,600	0,7	0,500	0,800	0,900	Keterangan	
PB		0,300	0,300	0,400	0,200	0,200	0,100	SB = Sangat Baik	
PA - PB = D		0,600	0,300	0,300	0,300	0,600	0,800	B = Baik	
Indeks Daya Pembeda		B	C	C	C	B	SB		

Lampiran 5

NO	AIB1	AIB1 ²	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	62	3844	1	1	-1,76834	0,038502	0,033333	0,005168628
2	63	3969	1	2	-1,67293	0,047171	0,066667	0,01949582
3	64	4096	1	3	-1,57751	0,057339	0,1	0,042661209
4	65	4225	2	5	-1,4821	0,069157	0,166667	0,09750965
5	65	4225		5	-1,4821	0,069157	0,166667	0,09750965
6	70	4900	1	6	-1,00503	0,157442	0,2	0,04255839
7	71	5041	1	7	-0,90961	0,181513	0,233333	0,051820337
8	73	5329	2	9	-0,71879	0,236136	0,3	0,063863629
9	73	5329		9	-0,71879	0,236136	0,3	0,063863629
10	75	5625	1	10	-0,52796	0,298764	0,333333	0,034569058
11	78	6084	1	11	-0,24172	0,4045	0,4	0,004500244
12	78	6084	1	12	-0,24172	0,4045	0,4	0,004500244
13	80	6400	2	14	-0,05089	0,479708	0,466667	0,013040913
14	80	6400		14	-0,05089	0,479708	0,466667	0,013040913
15	81	6561	1	15	0,044527	0,517758	0,5	0,017757664
16	82	6724	2	17	0,139941	0,555647	0,566667	0,011020108
17	82	6724		17	0,139941	0,555647	0,566667	0,011020108
18	84	7056	1	18	0,330769	0,62959	0,6	0,029590439
19	86	7396	1	19	0,521597	0,699025	0,633333	0,06569118
20	87	7569	2	21	0,617011	0,731386	0,7	0,031386281
21	87	7569		21	0,617011	0,731386	0,7	0,031386281
22	89	7921	1	22	0,807839	0,790408	0,733333	0,057075092
23	90	8100	3	25	0,903253	0,816804	0,833333	0,016529074
24	90	8100		25	0,903253	0,816804	0,833333	0,016529074
25	90	8100		25	0,903253	0,816804	0,833333	0,016529074
26	92	8464	1	26	1,094081	0,86304	0,866667	0,003626296
27	93	8649	1	27	1,189496	0,882878	0,9	0,017122365
28	94	8836	1	28	1,28491	0,900588	0,933333	0,03274527
29	95	9025	1	29	1,380324	0,916256	0,966667	0,050410169
30	97	9409	1	30	1,571152	0,941926	1	0,058073691
Rata-Rata	80,5333333		30				L Hitung	0,09750965
SD	10,4806335						L Tabel	0,161
Jumlah	2416	197754						NORMAL
VAR	109,843678							
range	35							

Lampiran 6

NO	A2B1	A2B1^2	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	62	3844	3	3	-1,45843	0,072361	0,1	0,027639
2	62	3844		3	-1,45843	0,072361	0,1	0,027639
3	62	3844		3	-1,45843	0,072361	0,1	0,027639
4	63	3969	1	4	-1,36185	0,086623	0,133333	0,04671
5	67	4489	2	6	-0,97551	0,164654	0,2	0,035346
6	67	4489		6	-0,97551	0,164654	0,2	0,035346
7	68	4624	1	7	-0,87892	0,189721	0,233333	0,043612
8	69	4761	2	9	-0,78234	0,217008	0,3	0,082992
9	69	4761		9	-0,78234	0,217008	0,3	0,082992
10	70	4900	1	10	-0,68575	0,246434	0,333333	0,086899
11	72	5184	1	11	-0,49258	0,311153	0,366667	0,055513
12	73	5329	3	14	-0,396	0,346053	0,466667	0,120614
13	73	5329		14	-0,396	0,346053	0,466667	0,120614
14	73	5329		14	-0,396	0,346053	0,466667	0,120614
15	74	5476	1	15	-0,29941	0,382312	0,5	0,117688
16	77	5929	1	16	-0,00966	0,496147	0,533333	0,037186
17	80	6400	1	17	0,280096	0,610298	0,566667	0,043632
18	81	6561	4	21	0,376681	0,646795	0,7	0,053205
19	81	6561		21	0,376681	0,646795	0,7	0,053205
20	81	6561		21	0,376681	0,646795	0,7	0,053205
21	81	6561		21	0,376681	0,646795	0,7	0,053205
22	82	6724	1	22	0,473266	0,681988	0,733333	0,051345
23	84	7056	1	23	0,666436	0,747434	0,766667	0,019233
24	89	7921	2	25	1,149361	0,874796	0,833333	0,041463
25	89	7921		25	1,149361	0,874796	0,833333	0,041463
26	90	8100	1	26	1,245946	0,893608	0,866667	0,026941
27	92	8464	1	27	1,439116	0,924941	0,9	0,024941
28	93	8649	1	28	1,535701	0,937694	0,933333	0,004361
29	94	8836	1	29	1,632286	0,94869	0,966667	0,017976
30	95	9025	1	30	1,728871	0,958084	1	0,041916
Rata-Rata	77,1			30			L Hitung	0,120614
SD	10,3535768						L Tabel	0,161
Jumlah	2313	181441						NORMAL
VAR	107,196552							
range	33							

Lampiran 7

NO	A1B2	A1B2^2	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	60	3600	1	1	-1,66355	0,048101	0,033333	0,01476755
2	62	3844	1	2	-1,47379	0,070269	0,066667	0,00360184
3	64	4096	2	4	-1,28404	0,099565	0,133333	0,03376853
4	64	4096		4	-1,28404	0,099565	0,133333	0,03376853
5	67	4489	1	5	-0,9994	0,158801	0,166667	0,00786544
6	68	4624	1	6	-0,90452	0,182861	0,2	0,01713946
7	69	4761	2	8	-0,80964	0,209074	0,266667	0,05759254
8	69	4761		8	-0,80964	0,209074	0,266667	0,05759254
9	70	4900	3	11	-0,71476	0,237379	0,366667	0,12928754
10	70	4900		11	-0,71476	0,237379	0,366667	0,12928754
11	70	4900		11	-0,71476	0,237379	0,366667	0,12928754
12	72	5184	1	12	-0,525	0,299792	0,4	0,10020828
13	73	5329	1	13	-0,43012	0,333554	0,433333	0,09977923
14	74	5476	2	15	-0,33524	0,368722	0,5	0,13127825
15	74	5476		15	-0,33524	0,368722	0,5	0,13127825
16	80	6400	1	16	0,234036	0,592521	0,533333	0,05918815
17	81	6561	4	20	0,328915	0,62889	0,666667	0,03777647
18	81	6561		20	0,328915	0,62889	0,666667	0,03777647
19	81	6561		20	0,328915	0,62889	0,666667	0,03777647
20	81	6561		20	0,328915	0,62889	0,666667	0,03777647
21	82	6724	1	21	0,423795	0,664142	0,7	0,0358577
22	84	7056	2	23	0,613554	0,730245	0,766667	0,03642178
23	84	7056		23	0,613554	0,730245	0,766667	0,03642178
24	89	7921	1	24	1,087951	0,861692	0,8	0,06169165
25	90	8100	1	25	1,182831	0,881562	0,833333	0,04822851
26	91	8281	1	26	1,27771	0,899324	0,866667	0,03265748
27	93	8649	1	27	1,467469	0,928876	0,9	0,02887573
28	94	8836	2	29	1,562348	0,940897	0,966667	0,02576964
29	94	8836		29	1,562348	0,940897	0,966667	0,02576964
30	95	9025	1	30	1,657228	0,951263	1	0,04873671
Rata-Rata	77,533333						L Hitung	0,13127825
SD	10,53969		30				L Tabel	0,161
Jumlah	2326	183564						NORMAL
VAR	111,08506							
range	35							

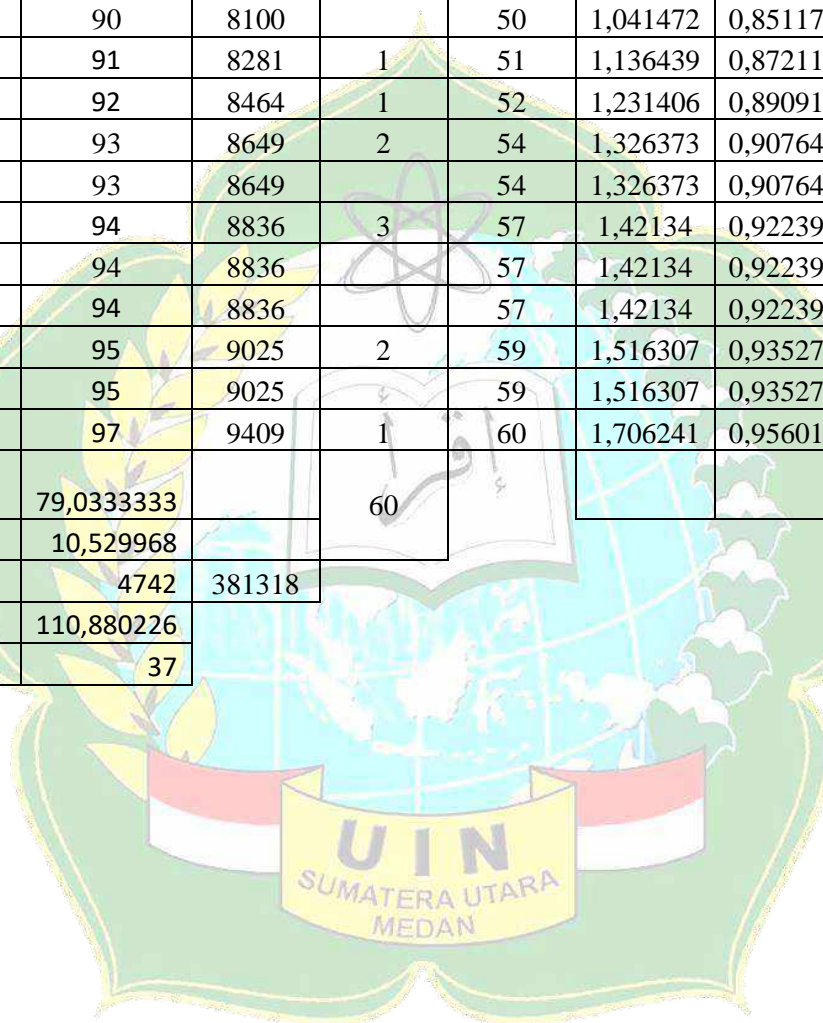
Lampiran 8

NO	A2B2	A2B2^2	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	60	3600	1	1	-2,00699	0,022375	0,033333	0,01095806
2	62	3844	1	2	-1,80729	0,035358	0,066667	0,03130821
3	67	4489	2	4	-1,30804	0,09543	0,133333	0,03790336
4	67	4489		4	-1,30804	0,09543	0,133333	0,03790336
5	69	4761	1	5	-1,10834	0,133858	0,166667	0,03280889
6	70	4900	1	6	-1,00849	0,15661	0,2	0,04338997
7	72	5184	1	7	-0,80879	0,209319	0,233333	0,0240147
8	73	5329	2	9	-0,70894	0,239182	0,3	0,06081833
9	73	5329		9	-0,70894	0,239182	0,3	0,06081833
10	74	5476	2	11	-0,60909	0,271233	0,366667	0,0954333
11	74	5476		11	-0,60909	0,271233	0,366667	0,0954333
12	75	5625	1	12	-0,50924	0,305293	0,4	0,09470685
13	76	5776	1	13	-0,40939	0,341128	0,433333	0,09220527
14	80	6400	1	14	-0,00999	0,496017	0,466667	0,02934995
15	81	6561	2	16	0,089865	0,535803	0,533333	0,00246954
16	81	6561		16	0,089865	0,535803	0,533333	0,00246954
17	84	7056	2	18	0,389416	0,651516	0,6	0,0515159
18	84	7056		18	0,389416	0,651516	0,6	0,0515159
19	85	7225	1	19	0,489267	0,687674	0,633333	0,0543402
20	86	7396	1	20	0,589117	0,722109	0,666667	0,05544193
21	89	7921	2	22	0,888668	0,812909	0,733333	0,0795759
22	89	7921		22	0,888668	0,812909	0,733333	0,0795759
23	90	8100	4	26	0,988518	0,838551	0,866667	0,0281161
24	90	8100		26	0,988518	0,838551	0,866667	0,0281161
25	90	8100		26	0,988518	0,838551	0,866667	0,0281161
26	90	8100		26	0,988518	0,838551	0,866667	0,0281161
27	91	8281	2	28	1,088369	0,861784	0,933333	0,07154953
28	91	8281		28	1,088369	0,861784	0,933333	0,07154953
29	94	8836	1	29	1,38792	0,917419	0,966667	0,04924742
30	96	9216	1	30	1,58762	0,943814	1	0,05618611
Rata-Rata	80,1						L Hitung	0,0954333
SD	10,014989		30				L Tabel	0,161
Jumlah	2403	195389						NORMAL
VAR	100,3							
range	36							

Lampiran 9

NO	A1	A1 ²	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	60	3600	1	1	-1,80754	0,035339	0,016667	0,018672
2	62	3844	2	3	-1,61761	0,052874	0,05	0,002874
3	62	3844		3	-1,61761	0,052874	0,05	0,002874
4	63	3969	1	4	-1,52264	0,063925	0,066667	0,002742
5	64	4096	3	7	-1,42767	0,076693	0,116667	0,039973
6	64	4096		7	-1,42767	0,076693	0,116667	0,039973
7	64	4096		7	-1,42767	0,076693	0,116667	0,039973
8	65	4225	2	9	-1,3327	0,091314	0,15	0,058686
9	65	4225		9	-1,3327	0,091314	0,15	0,058686
10	67	4489	1	10	-1,14277	0,126567	0,166667	0,0401
11	68	4624	1	11	-1,0478	0,147365	0,183333	0,035969
12	69	4761	2	13	-0,95284	0,170337	0,216667	0,04633
13	69	4761		13	-0,95284	0,170337	0,216667	0,04633
14	70	4900	4	17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
15	70	4900		17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
16	70	4900		17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
17	70	4900		17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
18	71	5041	1	18	-0,7629	0,222761	0,3	0,077239
19	72	5184	1	19	-0,66793	0,252088	0,316667	0,064579
20	73	5329	3	22	-0,57297	0,283333	0,366667	0,083333
21	73	5329		22	-0,57297	0,283333	0,366667	0,083333
22	73	5329		22	-0,57297	0,283333	0,366667	0,083333
23	74	5476	2	24	-0,478	0,316325	0,4	0,083675
24	74	5476		24	-0,478	0,316325	0,4	0,083675
25	75	5625	1	25	-0,38303	0,350847	0,416667	0,065819
26	78	6084	2	27	-0,09813	0,460913	0,45	0,010913
27	78	6084		27	-0,09813	0,460913	0,45	0,010913
28	80	6400	3	30	0,091801	0,536572	0,5	0,036572
29	80	6400		30	0,091801	0,536572	0,5	0,036572
30	80	6400		30	0,091801	0,536572	0,5	0,036572
31	81	6561	5	35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
32	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
33	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
34	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
35	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
36	82	6724	3	38	0,281736	0,610927	0,633333	0,022406
37	82	6724		38	0,281736	0,610927	0,633333	0,022406
38	82	6724		38	0,281736	0,610927	0,633333	0,022406
39	84	7056	3	41	0,47167	0,681419	0,683333	0,001915
40	84	7056		41	0,47167	0,681419	0,683333	0,001915

41	84	7056		41	0,47167	0,681419	0,683333	0,001915
42	86	7396	1	42	0,661604	0,745887	0,7	0,045887
43	87	7569	2	44	0,756571	0,775346	0,733333	0,042013
44	87	7569		44	0,756571	0,775346	0,733333	0,042013
45	89	7921	2	46	0,946505	0,828054	0,766667	0,061388
46	89	7921		46	0,946505	0,828054	0,766667	0,061388
47	90	8100	4	50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
48	90	8100		50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
49	90	8100		50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
50	90	8100		50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
51	91	8281	1	51	1,136439	0,872114	0,85	0,022114
52	92	8464	1	52	1,231406	0,890914	0,866667	0,024248
53	93	8649	2	54	1,326373	0,907642	0,9	0,007642
54	93	8649		54	1,326373	0,907642	0,9	0,007642
55	94	8836	3	57	1,42134	0,922391	0,95	0,027609
56	94	8836		57	1,42134	0,922391	0,95	0,027609
57	94	8836		57	1,42134	0,922391	0,95	0,027609
58	95	9025	2	59	1,516307	0,935279	0,983333	0,048054
59	95	9025		59	1,516307	0,935279	0,983333	0,048054
60	97	9409	1	60	1,706241	0,956018	1	0,043982
Rata-Rata	79,0333333		60				L Hitung	0,087851
SD	10,529968						L Tabel	0,114
Jumlah	4742	381318						NORMAL
VAR	110,880226							
range	37							

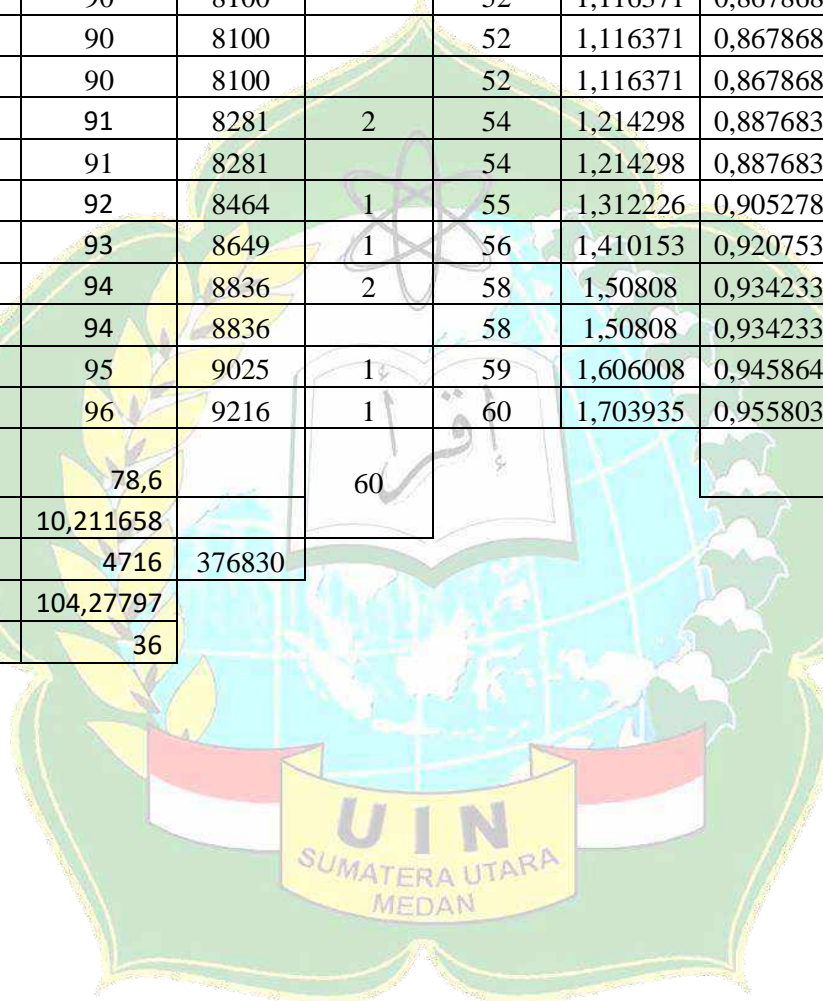


NO	A1	A1 ²	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	60	3600	1	1	-1,80754	0,035339	0,016667	0,018672
2	62	3844	2	3	-1,61761	0,052874	0,05	0,002874
3	62	3844		3	-1,61761	0,052874	0,05	0,002874
4	63	3969	1	4	-1,52264	0,063925	0,066667	0,002742
5	64	4096	3	7	-1,42767	0,076693	0,116667	0,039973
6	64	4096		7	-1,42767	0,076693	0,116667	0,039973
7	64	4096		7	-1,42767	0,076693	0,116667	0,039973
8	65	4225	2	9	-1,3327	0,091314	0,15	0,058686
9	65	4225		9	-1,3327	0,091314	0,15	0,058686
10	67	4489	1	10	-1,14277	0,126567	0,166667	0,0401
11	68	4624	1	11	-1,0478	0,147365	0,183333	0,035969
12	69	4761	2	13	-0,95284	0,170337	0,216667	0,04633
13	69	4761		13	-0,95284	0,170337	0,216667	0,04633
14	70	4900	4	17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
15	70	4900		17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
16	70	4900		17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
17	70	4900		17	-0,85787	0,195482	0,283333	0,087851
18	71	5041	1	18	-0,7629	0,222761	0,3	0,077239
19	72	5184	1	19	-0,66793	0,252088	0,316667	0,064579
20	73	5329	3	22	-0,57297	0,283333	0,366667	0,083333
21	73	5329		22	-0,57297	0,283333	0,366667	0,083333
22	73	5329		22	-0,57297	0,283333	0,366667	0,083333
23	74	5476	2	24	-0,478	0,316325	0,4	0,083675
24	74	5476		24	-0,478	0,316325	0,4	0,083675
25	75	5625	1	25	-0,38303	0,350847	0,416667	0,065819
26	78	6084	2	27	-0,09813	0,460913	0,45	0,010913
27	78	6084		27	-0,09813	0,460913	0,45	0,010913
28	80	6400	3	30	0,091801	0,536572	0,5	0,036572
29	80	6400		30	0,091801	0,536572	0,5	0,036572
30	80	6400		30	0,091801	0,536572	0,5	0,036572
31	81	6561	5	35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
32	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
33	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
34	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
35	81	6561		35	0,186769	0,574079	0,583333	0,009254
36	82	6724	3	38	0,281736	0,610927	0,633333	0,022406
37	82	6724		38	0,281736	0,610927	0,633333	0,022406
38	82	6724		38	0,281736	0,610927	0,633333	0,022406
39	84	7056	3	41	0,47167	0,681419	0,683333	0,001915
40	84	7056		41	0,47167	0,681419	0,683333	0,001915
41	84	7056		41	0,47167	0,681419	0,683333	0,001915
42	86	7396	1	42	0,661604	0,745887	0,7	0,045887
43	87	7569	2	44	0,756571	0,775346	0,733333	0,042013
44	87	7569		44	0,756571	0,775346	0,733333	0,042013
45	89	7921	2	46	0,946505	0,828054	0,766667	0,061388
46	89	7921		46	0,946505	0,828054	0,766667	0,061388
47	90	8100	4	50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
48	90	8100		50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
49	90	8100		50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
50	90	8100		50	1,041472	0,851172	0,833333	0,017838
51	91	8281	1	51	1,136439	0,872114	0,85	0,022114
52	92	8464	1	52	1,231406	0,890914	0,866667	0,024248
53	93	8649	2	54	1,326373	0,907642	0,9	0,007642
54	93	8649		54	1,326373	0,907642	0,9	0,007642
55	94	8836	3	57	1,42134	0,922391	0,95	0,027609
56	94	8836		57	1,42134	0,922391	0,95	0,027609

Lampiran 10

NO	A2	A2^1	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	60	3600	1	1	-1,82145	0,034269	0,016667	0,0176028
2	62	3844	4	5	-1,62559	0,052018	0,083333	0,0313152
3	62	3844		5	-1,62559	0,052018	0,083333	0,0313152
4	62	3844		5	-1,62559	0,052018	0,083333	0,0313152
5	62	3844		5	-1,62559	0,052018	0,083333	0,0313152
6	63	3969	1	6	-1,52767	0,063298	0,1	0,0367022
7	67	4489	4	10	-1,13596	0,127987	0,166667	0,0386793
8	67	4489		10	-1,13596	0,127987	0,166667	0,0386793
9	67	4489		10	-1,13596	0,127987	0,166667	0,0386793
10	67	4489		10	-1,13596	0,127987	0,166667	0,0386793
11	68	4624	1	11	-1,03803	0,149628	0,183333	0,0337051
12	69	4761	3	14	-0,9401	0,173583	0,233333	0,0597507
13	69	4761		14	-0,9401	0,173583	0,233333	0,0597507
14	69	4761		14	-0,9401	0,173583	0,233333	0,0597507
15	70	4900	2	16	-0,84217	0,199845	0,266667	0,0668216
16	70	4900		16	-0,84217	0,199845	0,266667	0,0668216
17	72	5184	2	18	-0,64632	0,259036	0,3	0,040964
18	72	5184		18	-0,64632	0,259036	0,3	0,040964
19	73	5329	5	23	-0,54839	0,291711	0,383333	0,0916222
20	73	5329		23	-0,54839	0,291711	0,383333	0,0916222
21	73	5329		23	-0,54839	0,291711	0,383333	0,0916222
22	73	5329		23	-0,54839	0,291711	0,383333	0,0916222
23	73	5329		23	-0,54839	0,291711	0,383333	0,0916222
24	74	5476	3	26	-0,45047	0,326187	0,433333	0,1071459
25	74	5476		26	-0,45047	0,326187	0,433333	0,1071459
26	74	5476		26	-0,45047	0,326187	0,433333	0,1071459
27	75	5625	1	27	-0,35254	0,362217	0,45	0,0877827
28	76	5776	1	28	-0,25461	0,399512	0,466667	0,0671549
29	77	5929	1	29	-0,15668	0,437747	0,483333	0,0455863
30	80	6400	2	31	0,137098	0,554523	0,516667	0,0378567
31	80	6400		31	0,137098	0,554523	0,516667	0,0378567
32	81	6561	6	37	0,235025	0,592906	0,616667	0,0237611
33	81	6561		37	0,235025	0,592906	0,616667	0,0237611
34	81	6561		37	0,235025	0,592906	0,616667	0,0237611
35	81	6561		37	0,235025	0,592906	0,616667	0,0237611
36	81	6561		37	0,235025	0,592906	0,616667	0,0237611
37	81	6561		37	0,235025	0,592906	0,616667	0,0237611
38	82	6724	1	38	0,332953	0,630415	0,633333	0,0029183
39	84	7056	3	41	0,528807	0,70153	0,683333	0,0181971
40	84	7056		41	0,528807	0,70153	0,683333	0,0181971

41	84	7056		41	0,528807	0,70153	0,683333	0,0181971
42	85	7225	1	42	0,626735	0,734583	0,7	0,0345834
43	86	7396	1	43	0,724662	0,76567	0,716667	0,0490036
44	89	7921	4	47	1,018444	0,845766	0,783333	0,0624331
45	89	7921		47	1,018444	0,845766	0,783333	0,0624331
46	89	7921		47	1,018444	0,845766	0,783333	0,0624331
47	89	7921		47	1,018444	0,845766	0,783333	0,0624331
48	90	8100	5	52	1,116371	0,867868	0,866667	0,0012017
49	90	8100		52	1,116371	0,867868	0,866667	0,0012017
50	90	8100		52	1,116371	0,867868	0,866667	0,0012017
51	90	8100		52	1,116371	0,867868	0,866667	0,0012017
52	90	8100		52	1,116371	0,867868	0,866667	0,0012017
53	91	8281	2	54	1,214298	0,887683	0,9	0,0123169
54	91	8281		54	1,214298	0,887683	0,9	0,0123169
55	92	8464	1	55	1,312226	0,905278	0,916667	0,0113887
56	93	8649	1	56	1,410153	0,920753	0,933333	0,0125806
57	94	8836	2	58	1,50808	0,934233	0,966667	0,0324337
58	94	8836		58	1,50808	0,934233	0,966667	0,0324337
59	95	9025	1	59	1,606008	0,945864	0,983333	0,0374695
60	96	9216	1	60	1,703935	0,955803	1	0,0441966
Rata-Rata	78,6		60				L Hitung	0,1071459
SD	10,211658						L Tabel	0,114
Jumlah	4716	376830						NORMAL
VAR	104,27797							
range	36							



Lampiran 11

NO	B1	B1 ²	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	62	3844	4	4	-1,60576	0,054163	0,066667	0,0125034
2	62	3844		4	-1,60576	0,054163	0,066667	0,0125034
3	62	3844		4	-1,60576	0,054163	0,066667	0,0125034
4	62	3844		4	-1,60576	0,054163	0,066667	0,0125034
5	63	3969	2	6	-1,51027	0,065487	0,1	0,03451327
6	63	3969		6	-1,51027	0,065487	0,1	0,03451327
7	64	4096	1	7	-1,41479	0,078565	0,116667	0,03810134
8	65	4225	2	9	-1,3193	0,093534	0,15	0,05646588
9	65	4225		9	-1,3193	0,093534	0,15	0,05646588
10	67	4489	2	11	-1,12833	0,12959	0,183333	0,05374289
11	67	4489		11	-1,12833	0,12959	0,183333	0,05374289
12	68	4624	1	12	-1,03284	0,150839	0,2	0,04916131
13	69	4761	2	14	-0,93736	0,174288	0,233333	0,05904579
14	69	4761		14	-0,93736	0,174288	0,233333	0,05904579
15	70	4900	2	16	-0,84187	0,19993	0,266667	0,06673644
16	70	4900		16	-0,84187	0,19993	0,266667	0,06673644
17	71	5041	1	17	-0,74638	0,227718	0,283333	0,05561566
18	72	5184	1	18	-0,6509	0,257556	0,3	0,04244383
19	73	5329	5	23	-0,55541	0,289307	0,383333	0,0940268
20	73	5329		23	-0,55541	0,289307	0,383333	0,0940268
21	73	5329		23	-0,55541	0,289307	0,383333	0,0940268
22	73	5329		23	-0,55541	0,289307	0,383333	0,0940268
23	73	5329		23	-0,55541	0,289307	0,383333	0,0940268
24	74	5476	1	24	-0,45993	0,322785	0,4	0,07721514
25	75	5625	1	25	-0,36444	0,357765	0,416667	0,05890164
26	77	5929	1	26	-0,17347	0,431142	0,433333	0,00219103
27	78	6084	2	28	-0,07798	0,468922	0,466667	0,00225514
28	78	6084		28	-0,07798	0,468922	0,466667	0,00225514
29	80	6400	3	31	0,112992	0,544982	0,516667	0,02831491
30	80	6400		31	0,112992	0,544982	0,516667	0,02831491
31	80	6400		31	0,112992	0,544982	0,516667	0,02831491
32	81	6561	5	36	0,208478	0,582572	0,6	0,01742775
33	81	6561		36	0,208478	0,582572	0,6	0,01742775
34	81	6561		36	0,208478	0,582572	0,6	0,01742775
35	81	6561		36	0,208478	0,582572	0,6	0,01742775
36	81	6561		36	0,208478	0,582572	0,6	0,01742775
37	82	6724	3	39	0,303965	0,619423	0,65	0,03057744
38	82	6724		39	0,303965	0,619423	0,65	0,03057744
39	82	6724		39	0,303965	0,619423	0,65	0,03057744
40	84	7056	2	41	0,494937	0,689678	0,683333	0,0063444
41	84	7056		41	0,494937	0,689678	0,683333	0,0063444

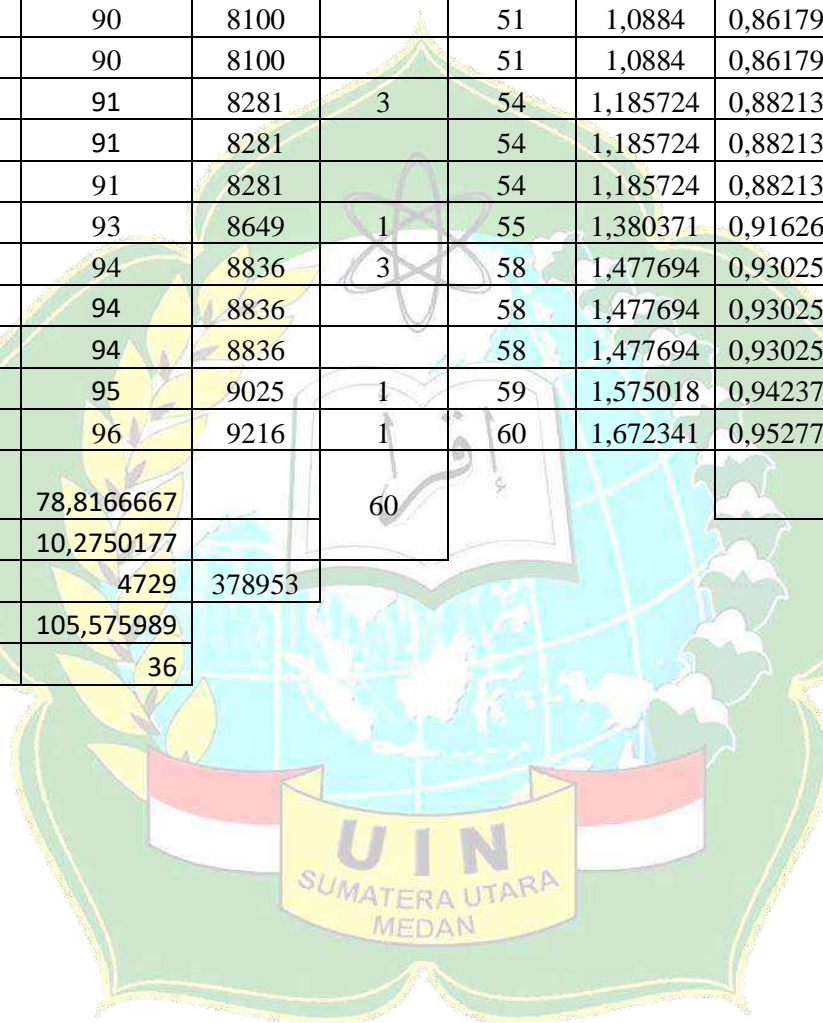
42	86	7396	1	42	0,68591	0,753615	0,7	0,05361494
43	87	7569	2	44	0,781396	0,782715	0,733333	0,04938181
44	87	7569		44	0,781396	0,782715	0,733333	0,04938181
45	89	7921	3	47	0,972368	0,834566	0,783333	0,05123301
46	89	7921		47	0,972368	0,834566	0,783333	0,05123301
47	89	7921		47	0,972368	0,834566	0,783333	0,05123301
48	90	8100	4	51	1,067855	0,857207	0,85	0,00720695
49	90	8100		51	1,067855	0,857207	0,85	0,00720695
50	90	8100		51	1,067855	0,857207	0,85	0,00720695
51	90	8100		51	1,067855	0,857207	0,85	0,00720695
52	92	8464	2	53	1,258827	0,895954	0,883333	0,01262028
53	92	8464		53	1,258827	0,895954	0,883333	0,01262028
54	93	8649	2	55	1,354313	0,912182	0,916667	0,00448487
55	93	8649		55	1,354313	0,912182	0,916667	0,00448487
56	94	8836	2	57	1,4498	0,926443	0,95	0,0235572
57	94	8836		57	1,4498	0,926443	0,95	0,0235572
58	95	9025	2	59	1,545286	0,938861	0,983333	0,04447189
59	95	9025		59	1,545286	0,938861	0,983333	0,04447189
60	97	9409	1	60	1,736258	0,958741	1	0,04125908
Rata-Rata	78,8166667		60				L Hitung	0,0940268
SD	10,4727114						L Tabel	0,114
Jumlah	4729	379195						NORMAL
VAR	109,677684							
range	35							



Lampiran 12

NO	B2	B2 ²	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	60	3600	2	2	-1,8313	0,033528	0,033333	0,0001944
2	60	3600		2	-1,8313	0,033528	0,033333	0,0001944
3	62	3844	2	4	-1,63666	0,050851	0,066667	0,0158155
4	62	3844		4	-1,63666	0,050851	0,066667	0,0158155
5	64	4096	2	6	-1,44201	0,07465	0,1	0,0253501
6	64	4096		6	-1,44201	0,07465	0,1	0,0253501
7	67	4489	3	9	-1,15004	0,125064	0,15	0,024936
8	67	4489		9	-1,15004	0,125064	0,15	0,024936
9	67	4489		9	-1,15004	0,125064	0,15	0,024936
10	68	4624	1	10	-1,05272	0,146236	0,166667	0,0204309
11	69	4761	3	13	-0,95539	0,16969	0,216667	0,0469768
12	69	4761		13	-0,95539	0,16969	0,216667	0,0469768
13	69	4761		13	-0,95539	0,16969	0,216667	0,0469768
14	70	4900	4	17	-0,85807	0,195427	0,283333	0,087906
15	70	4900		17	-0,85807	0,195427	0,283333	0,087906
16	70	4900		17	-0,85807	0,195427	0,283333	0,087906
17	70	4900		17	-0,85807	0,195427	0,283333	0,087906
18	72	5184	2	19	-0,66342	0,25353	0,316667	0,0631363
19	72	5184		19	-0,66342	0,25353	0,316667	0,0631363
20	73	5329	3	22	-0,5661	0,285664	0,366667	0,0810031
21	73	5329		22	-0,5661	0,285664	0,366667	0,0810031
22	73	5329		22	-0,5661	0,285664	0,366667	0,0810031
23	74	5476	4	26	-0,46877	0,319615	0,433333	0,1137179
24	74	5476		26	-0,46877	0,319615	0,433333	0,1137179
25	74	5476		26	-0,46877	0,319615	0,433333	0,1137179
26	74	5476		26	-0,46877	0,319615	0,433333	0,1137179
27	75	5625	1	27	-0,37145	0,355151	0,45	0,0948492
28	76	5776	1	28	-0,27413	0,391993	0,466667	0,0746734
29	80	6400	2	30	0,115166	0,545843	0,5	0,0458433
30	80	6400		30	0,115166	0,545843	0,5	0,0458433
31	81	6561	6	36	0,212489	0,584137	0,6	0,0158626
32	81	6561		36	0,212489	0,584137	0,6	0,0158626
33	81	6561		36	0,212489	0,584137	0,6	0,0158626
34	81	6561		36	0,212489	0,584137	0,6	0,0158626
35	81	6561		36	0,212489	0,584137	0,6	0,0158626
36	81	6561		36	0,212489	0,584137	0,6	0,0158626
37	82	6724	1	37	0,309813	0,621648	0,616667	0,0049817
38	84	7056	4	41	0,50446	0,693031	0,683333	0,0096975
39	84	7056		41	0,50446	0,693031	0,683333	0,0096975
40	84	7056		41	0,50446	0,693031	0,683333	0,0096975

41	84	7056		41	0,50446	0,693031	0,683333	0,0096975
42	85	7225	1	42	0,601783	0,726341	0,7	0,0263408
43	86	7396	1	43	0,699107	0,757757	0,716667	0,0410906
44	89	7921	3	46	0,991077	0,839176	0,766667	0,0725093
45	89	7921		46	0,991077	0,839176	0,766667	0,0725093
46	89	7921		46	0,991077	0,839176	0,766667	0,0725093
47	90	8100	5	51	1,0884	0,861791	0,85	0,0117908
48	90	8100		51	1,0884	0,861791	0,85	0,0117908
49	90	8100		51	1,0884	0,861791	0,85	0,0117908
50	90	8100		51	1,0884	0,861791	0,85	0,0117908
51	90	8100		51	1,0884	0,861791	0,85	0,0117908
52	91	8281	3	54	1,185724	0,882134	0,9	0,0178657
53	91	8281		54	1,185724	0,882134	0,9	0,0178657
54	91	8281		54	1,185724	0,882134	0,9	0,0178657
55	93	8649	1	55	1,380371	0,916264	0,916667	0,0004029
56	94	8836	3	58	1,477694	0,930255	0,966667	0,0364115
57	94	8836		58	1,477694	0,930255	0,966667	0,0364115
58	94	8836		58	1,477694	0,930255	0,966667	0,0364115
59	95	9025	1	59	1,575018	0,942374	0,983333	0,0409595
60	96	9216	1	60	1,672341	0,952771	1	0,0472285
Rata-Rata	78,8166667		60				L Hitung	0,1137179
SD	10,2750177						L Tabel	0,114
Jumlah	4729	378953						NORMAL
VAR	105,575989							
range	36							



Lampiran 13

a. A1B1, A2B1, A1B2, dan A2B2

Var	db (n-1)	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A1B1	29	0,034483	109.844	3185476	5,040776	146,1825
A2B1	29	0,034483	107.196	3108684	5,030179	145,8752
A1B2	29	0,034483	111.085	3221465	5,045655	146,324
A2B2	29	0,034483	100.300	2908700	5,001301	145,0377
	116					583,4194
Variansi Gabungan (S ²)			107106,3			
Log (S ²)			5,029815			
Nilai B			583,4585			
Nilai X ² Hitung			0,090012			
Nilai X ² Tabel			7,815			

Kesimpulan : Karena Nilai X² hitung < X² tabel, maka data homogen

Lampiran 14

Var	db (n-1)	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A1	59	0,016949	110.880	6541920	5,044853	297,6463
A2	59	0,016949	104.278	6152402	5,018193	296,0734
	118					593,7197
Variansi Gabungan (S ²)			107579			
Log (S ²)			5,031728			
Nilai B			593,7438			
Nilai X ² Hitung			0,055577			
Nilai X ² Tabel			3,841			

Kesimpulan : Karena Nilai X² hitung < X² tabel, maka data homogen

Lampiran 15

c. B1 dan B2

Var	db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
B1	59	0,016949	109.678	6471002	5,04012	297,3671
B2	59	0,016949	105.576	6228984	5,023565	296,3903
	118					593,7574
Variansi Gabungan (S ²)			107627			
Log (S ²)			5,031921			
Nilai B			593,7667			
Nilai X ² Hitung			0,02143			
Nilai X ² Tabel			3,841			

Kesimpulan : Karena Nilai X² hitung < X² tabel, maka data homogen

Lampiran 16

Sumber Varian	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel (α 0,05)
antr kolom (A)	1	5,633	5,633	0,053	3,923
antar baris (B)	1	0,000	0,000	0,000	
Interaksi	1	270,000	270,000	2,521	
antar klmpk	3	275,6	91,878	0,858	2,683
dlm klmpk	116	12424,333	107,106		
ttl reduksi	119	12699,967			

Lampiran 17

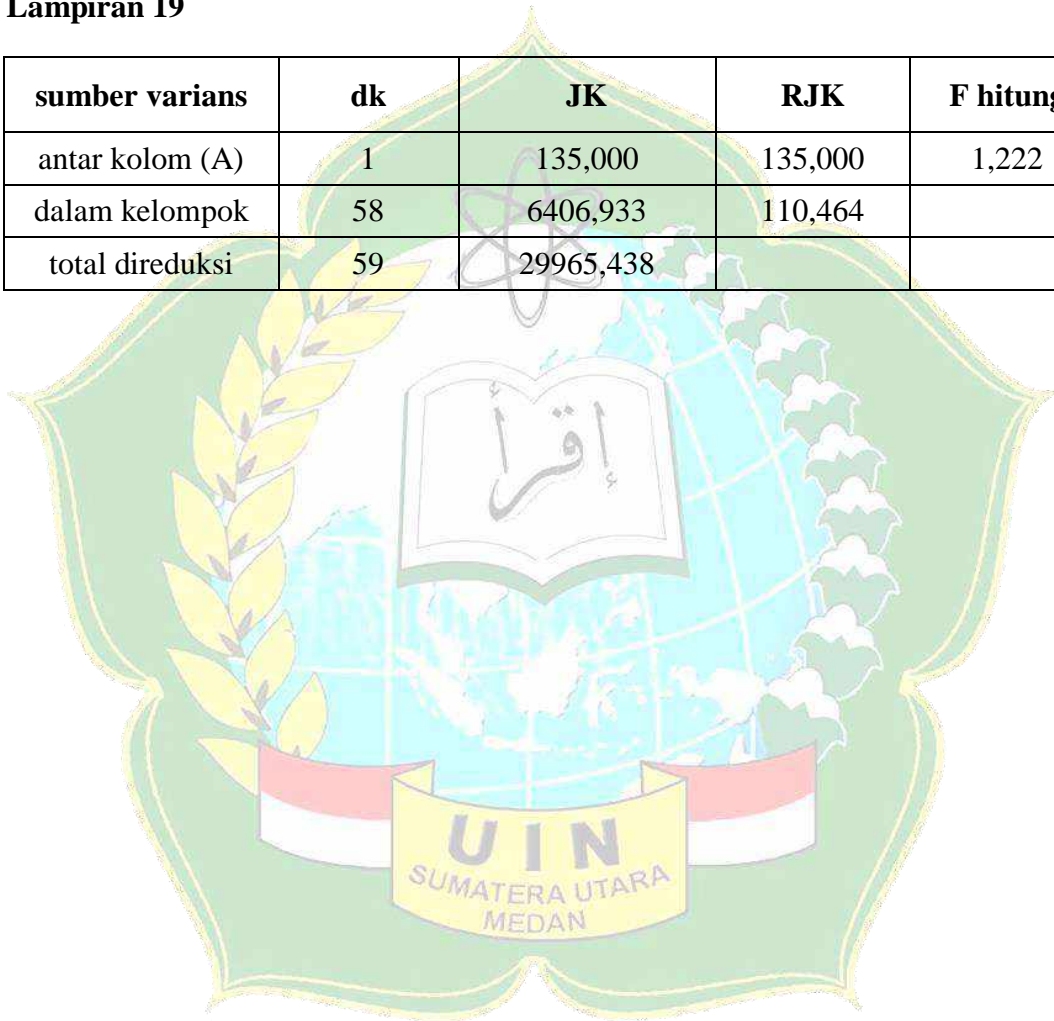
sumber varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	176,817	176,817	1,629	4,007
dalam kelompok	58	6294,167	108,520		
total direduksi	59	6470,983			

Lampiran 18

sumber varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	98,817	98,817	0,935	4,007
dalam kelompok	58	6130,167	105,693		
total direduksi	59	6228,983			

Lampiran 19

sumber varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	135,000	135,000	1,222	4,007
dalam kelompok	58	6406,933	110,464		
total direduksi	59	29965,438			



Lampiran 20**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/I

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 4x40 menit

Kompetensi Inti

K1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.

K2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

K3 : memahami menerapkan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

K4: mengelola menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajarnya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

2.1 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linier, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya.

Indikator

2.1.1 Menentukan notasi suatu fungsi linier, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional.

2.2.1 Menentukan daerah asal suatu fungsi linier, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional melalui grafik.

3.2.1 Menentukan daerah hasil suatu fungsi linier, fungsi kuadrat dan fungsi rasional melalui grafik.

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa mampu:

1. Menumbuhkan sikap perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun responsif dan proaktif, berani bertanya, berpendapat serta menghargai pendapat orang lain dalam aktifitas sehari-hari.
2. Menunjukkan rasa ingin tahu dalam memahami dan menyelesaikan masalah fungsi.
3. Menentukan daerah asal fungsi.
4. Menentukan daerah hasil fungsi.

Materi Ajar:

1. Definisi Fungsi
2. Domain dan range

Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

Papan tulis

2. Sumber Belajar

- Buku siswa Matematika SMA/MAN Kelas X (2021) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Sumber lain yang mendukung pembelajaran.

Metode Pembelajaran

Ceramah dan Diskusi

Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan Scientific

Model Pembelajaran

Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Head together)

Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1 dan 2

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>FASE 1. Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam kepada siswa dan dilanjutkan dengan berdo'a. 2. Mengecek kehadiran siswa. <p>Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru meanyakan kepada siswa konsep-konsep relasi dan fungsi yang telah dipelajari disekolah. <p>Motivasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengimpormasikan kepada siswa tujuan pemebelajaran yang diharapkan akan dicapai 	10 menit

	<p>siswa melalui pembelajaran materi Relasi dan Fungsi</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan kegunaan materi Relasi dan Fungsi dengan kehidupan sehari-hari/bidang ilmu lain.</p> <p>FASE 2: Menyajikan Informasi</p> <p>6. Guru menjelaskan konsep relas dan fungsi ?</p> <p>7. siswa mendengarkan penjelasan guru. (mengamati)</p> <p>8. Guru memeberikan kesempatan kepdan siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti. (menanya)</p> <p>FASE 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>9. Guru membagi siswa kedalam kelompok beranggota 5 orang dan kepada setiap anggota diberi nomor antara 1-5</p> <p>10. Guru memeberikan lembar kegiatan siswa kepada setiap kelompok. (Lembar kegiatan siswa terlampir)</p> <p>FASE 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>11. Siswa mengerjakan embar Kegiatan Siswa secara berkelompok dan meyakinkan tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui dan memahami jawaban itu. (<i>mengasosiasi</i>)</p> <p>12. Guru mendatangi setiap kelompok untuk menanyakan kesulitan yang dialami siswa dalam pengerjaan soal dan menawarkan bantuan jika diperlukan.</p> <p>FASE 5. Evaluasi</p>	<p>65 menit</p>
--	---	------------------------

	<p>13. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang diberikan, guru meminta setiap kelompok untuk menukar jawaban hasil diskusi kepada kelompok lain untuk dikoreksi.</p> <p>14. Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang sesuai nomornya mengacungkan tangannya untuk seluruh kelas. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi hasil diskusi kelompok lain yang telah dipresentasikan. (<i>Menanya</i>)</p> <p>16. Guru memberikan umpan baik kepada siswa terkait jawaban dan tanggapan siswa terhadap hasil diskusi.</p> <p>17. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi yang telah dikoreksi.</p> <p>18. Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman individu. (soal kuis terlampir)(<i>Mengeksplorasi</i>)</p> <p>19. Setelah siswa selesai mengerjakan kuis guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawabannya.</p> <p>FASE 6. Memberikan penghargaan</p> <p>20. Guru mengumumkan nilai yang diperoleh dari hasil diskusi.</p> <p>21. Guru meminta seluruh siswa untuk memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat nilai terbaik.</p>	
Penutup	<p>22. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.</p> <p>23. Guru memberikan tugas rumah secara</p>	5 menit

	<p>8. Guru memeberikan kesempatan kepdan siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti. (menanya)</p> <p>FASE 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>9. Guru membagi siswa kedalam kelompok beranggota 5 orang dan kepada setiap anggota diberi nomor antara 1-5</p> <p>10. Guru memeberikan lembar kegiatan siswa kepada setiap kelompok. (Lembar kegiatan siswa terlampir)</p> <p>FASE 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>11. Siswa mengerjakan embar Kegiatan Siswa secara berkelompok dan meyakinkan tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui dan memahami jawaban itu. (<i>mengasosiasi</i>)</p> <p>12. Guru mendatangi setiap kelompok untuk menanyakan kesulitan yang dialami siswa dalam pengerjaan soal dan menawarkan bantuan jika diperlukan.</p> <p>FASE 5. Evaluasi</p> <p>13. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang diberikan, guru meminta setiap kelompok untuk menukar jawaban hasil diskusi kepada kelompok lain utnuk dikoreksi.</p> <p>14. Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang sesuai nomornya mengacungkan tangannya untuk seluruh kelas. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi hasil diskusi kelompok lain</p>	
--	---	--

	<p>yang telah dipresentasikan. (<i>Menanya</i>)</p> <p>16. Guru memberikan umpan baik kepada siswa terkait jawaban dan tanggapan siswa terhadap hasil diskusi.</p> <p>17. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi yang telah dikoreksi.</p> <p>18. Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahana individu. (soal kuis terlampir)(<i>Mengeksplorasi</i>)</p> <p>19. Setelah siswa selesai mengerjakan kuis guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawabannya.</p> <p>FASE 6. Memberikan penghargaan</p> <p>20. Guru mengumumkan nilai yang dipeloreh dari hasil diskusi.</p> <p>21. Guru meminta seluruh siswa untuk memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat nilai terbaik.</p>	
Penutup	<p>22. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.</p> <p>23. Guru memberikan tugas rumah secara individu yang akan disimpulkan pada pertemuan berikutnya. (Tugas rumah terlampir)</p>	5 menit
	Total	80 menit

Penilaian

a. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Selama Pembelajaran
2.	Teliti	Pengamatan	Selama Pembelajaran
3.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Lembar Kegiatan Siswa kuis	Setelah jawaban hasil diskusi dikumpul

b. Instrumen Penilaian

Kuis dan Lembar Kegiatan iswa.

Medan, Agustus 2021

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Surya Ningsih S.Pd

Wildani Azmi

UIN
SUMATERA UTARA
MEDAN

Lampiran 20

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/I

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang di anutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait menomona dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengelolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

1. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 1.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- 1.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram dan persamaan)
- 1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

2. Indikator

- 2.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelajaran
- 2.2 Menggunakan waktu seefektif mungkin
- 2.3 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
- 2.4 Suka bertanya selama proses pembelajaran
- 2.5 Berani mengutarakan pendapat
- 2.6 Tanggung jawab dalam mengerjakan tugas
- 2.7 Bekerja sama dan mementingkan hasil kerja kelompok
- 2.8 Mendefinisikan relasi
- 2.9 Menemukan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari
- 2.10 Menunjukkan relasi dengan diagram panah, kartesius dan pasangan berurutan
- 2.11 Menunjukkan fungsi dengan himpunan pasangan berurutan, diagram panah, rumus fungsi table dan grafik
- 2.12 Menunjukkan hasil produk kartesius dari dua himpunan yang diketahui
- 2.13 Menjelaskan hubungan relasi dan fungsi
- 2.14 Membedakan fungsi dan bukan fungsi
- 2.15 Menyatakan suatu relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
- 2.16 Menyatakan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
- 2.17 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

3. TUJUAN PENELITIAN

Melalui proses mengamati, menanya, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat :

1. Mensyukuri akrunia tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar memahami ciri-ciri fungsi
2. Memiliki sikap ingin tahu yang di tandai dengan bertanya kepada siswa lain dan guru
3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
4. Mendefenisikan korespondensi satu-satu
5. Menunjukkan korespondensi dengan diagram panah kartesius dan pasangan berurutan
6. Menyelesaikan masalah korespondensi satu-satu

4. MATERI PEMBELAJARAN

Defenisi korespondensi satu-satu

Contoh korespondensi satu-satu dalam kehidupan sehari-hari

Kemungkinan banyaknya terjadi korespondensi satu-satu

5. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Sainifik
2. Model : Team Games Tournamen
3. Metode : pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok

6. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELJARAN

1. Media : Kartu-kartu soal
2. Alat : Spidol warna warni, LK, reward (coklat)
3. Sumber belajar : Buku siswa hal.117-123

7. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. *Pendahuluan (10 menit)*
 - a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa yang menyapa dan memberi salam
 - b. Guru mengingatkan kembali tentang relasi dan fungsi
 - c. Guru memotifasi belajar siswa tentang relasi dan fungsi
 - d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan
2. *Kegiatan inti (60 menit)*

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN
-------	-----------------------

PEMBELAJARAN	
Fase-1	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya yaitu tentang relasi, fungsi. • Guru memberikan orientasi tentang masalah korespondensi satu-satu • Peserta didik diminta untuk mengamati penjelasan yang disampaikan guru • Peserta didik menalar dari contoh masalah yang disampaikan oleh guru sehingga mendapat definisi • Peserta didik dipancing untuk bertanya apakah contoh yang diberikan korespondensi satu-satu atau bukan.
Fase-2	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok heterogen • Guru memberi kesempatan kepada tiap kelompok untuk membuat yel-yel • Guru menjelaskan aturan bermain dalam turnamen yang akan di mainkan • Guru memberi tahu reward yang akan didapatkan oleh kelompok jika memenangkan turnamen
Fase-3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kartu kepada perwakilan kelompok • Peserta didik mencoba menyelesaikan soal dengan kelompoknya masing-masing
Fase-4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa seperlunya untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan
Fase-5	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi • Guru memberikan reward kepada kelompok yang paling banyak dan benar dalam

	menjawab soal
--	---------------

3. *Penutup (10 menit)*

- a. Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- b. Guru membimbing siswa untuk merefleksi proses dan materi pelajaran kedalam jurnal
- c. Mengumpulkan hasil kerja siswa
- d. Guru memberikan latihan soal

4. *Penilaian*

- a. Penilaian sikap
- b. Penilaian pengetahuan

1*Pendahuluan (10 menit)*

- e. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa yang menyapa dan memberi salam
- f. Guru mengingatkan kembali tentang relasi dan fungsi
- g. Guru memotivasi belajar siswa tentang relasi dan fungsi
- h. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan

2*Kegiatan inti (60 menit)*

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN
Fase-1	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya yaitu tentang relasi, fungsi. • Guru memberikan orientasi tentang masalah korespondensi satu-satu • Peserta didik dimintai untuk mengamati penjelasan yang disampaikan guru • Peserta didik menalar dari contoh masalah yang disampaikan oleh guru sehingga mendapat definisi

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dipancing untuk bertanya apakah contoh yang diberikan korespondensi satu-satu atau bukan.
Fase-2	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok heterogen • Guru memberi kesempatan kepada tiap kelompok untuk membuat yel-yel • Guru menjelaskan aturan bermain dalam turnamen yang akan di mainkan • Guru memberi tahu reward yang akan didapatkan oleh kelompok jika memenangkan turnamen
Fase-3	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kartu kepada perwakilan kelompok • Peserta didik mencoba menyelesaikan soal dengan kelompoknya masing-masing
Fase-4	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa seperlunya untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan
Fase-5	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi • Guru memberikan reward kepada kelompok yang paling banyak dan benar dalam menjawab soal

3Penutup (10 menit)

- e. Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- f. Guru membimbing siswa untuk merefleksi proses dan materi pelajaran kedalam jurnal
- g. Mengumpulkan hasil kerja siswa
- h. Guru memberikan latihan soal

4Penilaian

- c. Penilaian sikap
- d. Penilaian pengetahuan

Mengetahui,
Februari 2021

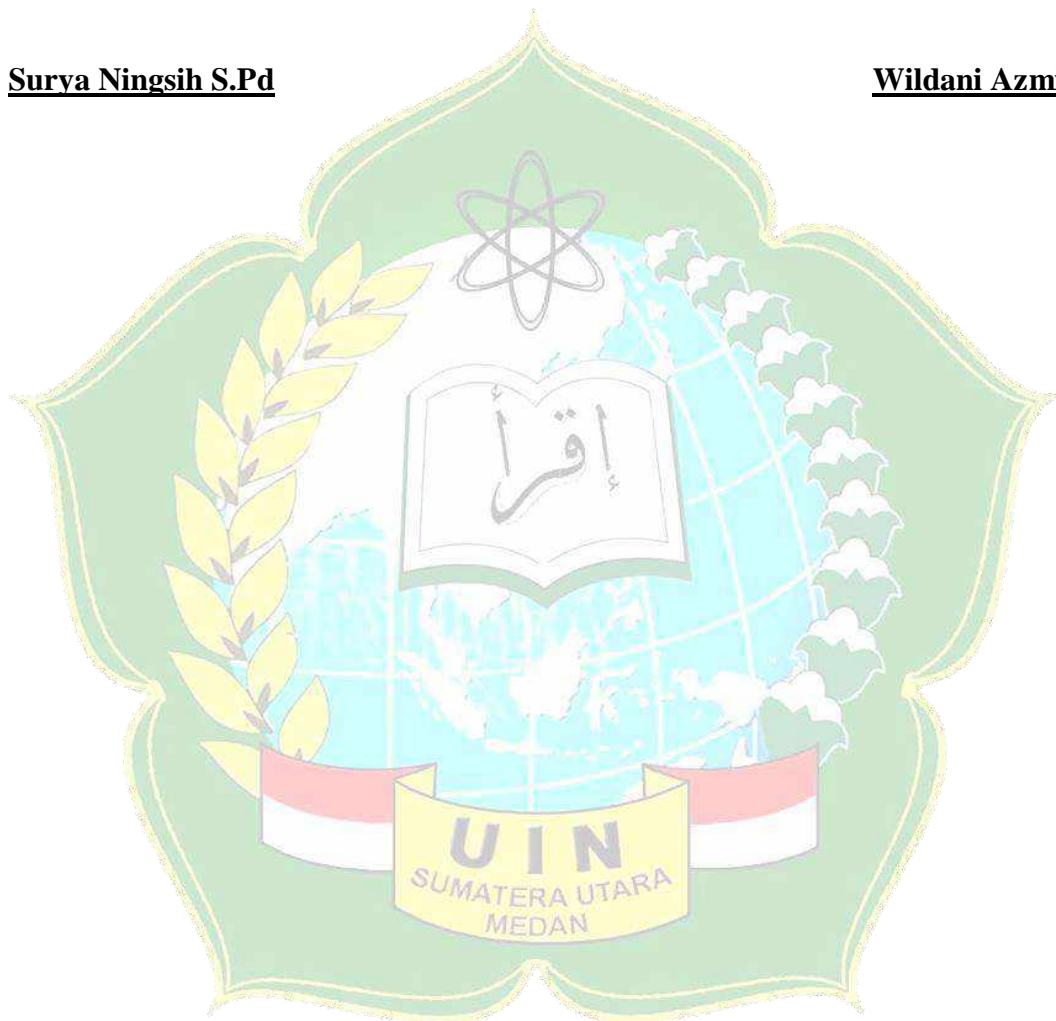
Medan,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Surya Ningsih S.Pd

Wildani Azmi



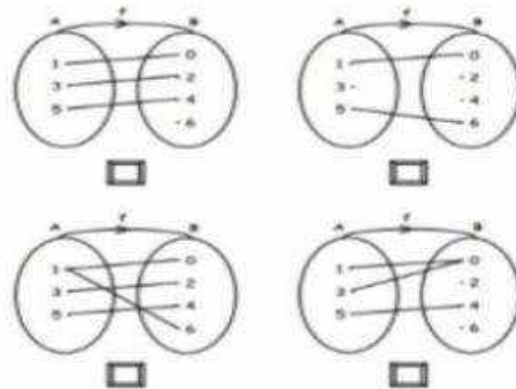
Lampiran 21

1. Materi Pembelajaran

- Defenisi fungsi : misalkan A dan B dua himpunan tidak kosong, Suatu Fungsi dari A ke B adalah suatu aturan yang memasangkan setiap anggota di A dengan tepat satu anggota di B dan ditulis: $f: A \rightarrow B$ yang dibaca: f : sebuah fungsi dari A ke B atau f memetakan A ke B
- Fungsi dapat ditulis menjadi $f: x \rightarrow 2x + 5$
Bentuk penyebutan yang ekuivalen dengan ini adalah $F(x) = 2x + 5$ atau $y = 2x + 5$
- Daerah asal (Domain) suatu relasi adalah himpunan tidak kosong dimana sebuah relasi di definisikan
- Daerah kawan (Kodomain) suatu relasi adalah himpunan tidak kosong dimana anggota domain memiliki pasangan sesuai relasi yang didefinisikan
- Daerah hasil (Range) dari fungsi yaitu himpunan semua nilai output atau himpunan semua peta di daerah kawan
- Cara menyatakan fungsi, yaitu sebagai berikut :
 1. Diagram panah
 2. Himpunan pasangan berurutaan
 3. Grafik fungsi/ grafik kartesius
- Menentukan Domain dan Range suatu fungsi
Penentuan domain dan Range suatu fungsi yang rumusnya diketahui bergantung pada pendefenisian rumus itu dalam kondisi yang terdefinisi.

Contoh soal

1. Tentukan manakah yang merupakan fungsi :
Berilah tanda (\checkmark) jika merupakan fungsi dan tanda (x) jika bukan fungsi

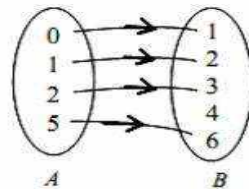


2. Diketahui kelompok siswa multimedia kelas x yang beranggotakan 5 orang yaitu: Ana, Rizky, Roy, Wiwik, dan Bagus memiliki *hendphone* (HP) dengan berbagai merek A, B, C, D. Jika Wiwik dan Ana memiliki HP merek B sedangkan Rizky memiliki HP merek A, Roy memiliki HP ,merek D, dan bagus memiliki HP merek C dan merek D. Apakah relasi dari kelompok siswa dengan merek HP adalah memiliki HP merupakan fungsi ? jelaskan dan gambarlah relasi tersebut dalam diagram panah
3. Diketahui himpunan $P = \{1,2,3,4,5, \}$, dan $Q = \{2,3,4,5,6\}$, bila relasi P terhadap Q dengan rumus $q = p + 1$, $p \in Q$, kemudian periksalah apakah relasi tersebut merupakan fungsi ? jelaskan dan gambarkan relasi tersebut dalam grafik cartesius
4. Tentukan daerah asal dan daerah hasil dari $F(x) = 2x + 3$?

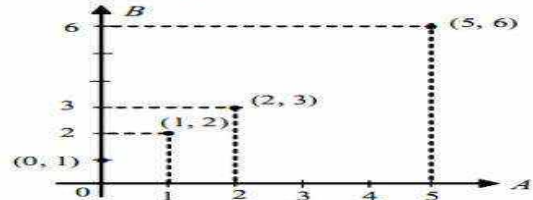
PENGERTIAN RELASI DAN FUNGSI

Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan satu ke himpunan lain. Jika Diketahui Himpunan $A = \{0,1,2,5\}$; dan $B = \{1,2,3,4,6\}$ maka relasi “satu kurangnya dari” himpunan A ke himpunan B , sebagai berikut:

a. Diagram panah



b. Diagram Cartesius



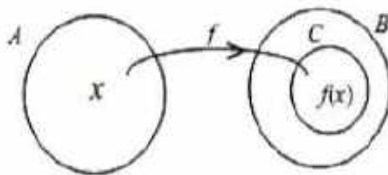
c. Himpunan pasangan berurutan

$$R = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (5, 6)\}$$

d. Dengan rumus

$$f(x) = x + 1, \text{ di mana } x \in \{0, 1, 2, 5\} \text{ dan } f(x) \in \{1, 2, 3, 4, 6\}$$

Pengertian Fungsi



Suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B disebut fungsi dari A ke B jika setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B .

Jika f adalah suatu fungsi dari A ke B , maka:

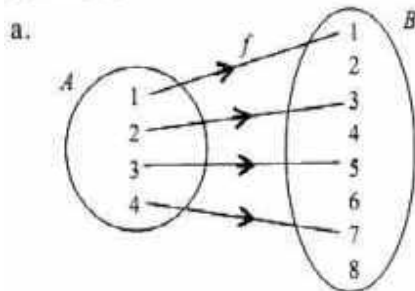
- himpunan A disebut domain (daerah asal),
- himpunan B disebut kodomain (daerah kawan) dan himpunan anggota B yang pasangan (himpunan C) disebut range (hasil) fungsi f .



Contoh:

Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 1$.

1. Gambarlah fungsi f dengan diagram panah.
2. Tentukan range fungsi f .
3. Gambarlah grafik fungsi f .

Jawab

- b. Dari diagram di atas, terlihat bahwa:

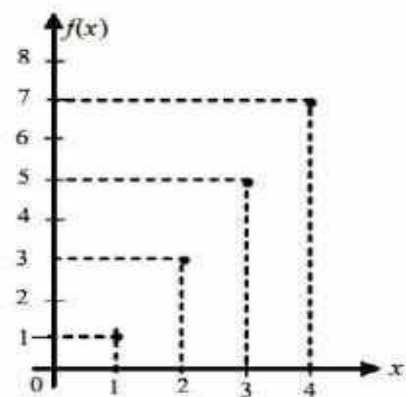
$$f(x) = 2x - 1 \qquad f(3) = 2 \cdot 3 - 1 = 5$$

$$f(1) = 2 \cdot 1 - 1 = 1 \qquad f(4) = 2 \cdot 4 - 1 = 7$$

$$f(2) = 2 \cdot 2 - 1 = 3$$

Jadi, range fungsi f adalah $\{1, 3, 5, 7\}$.

- c. Grafik fungsi

**B. MACAM-MACAM FUNGSI****1) Fungsi konstan (fungsi tetap)**

Suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ ditentukan dengan rumus $f(x)$ disebut fungsi konstan apabila untuk setiap anggota domain fungsi selalu berlaku $f(x) = C$, di mana C bilangan konstan. Untuk lebih jelasnya, pelajarialah contoh soal berikut ini.

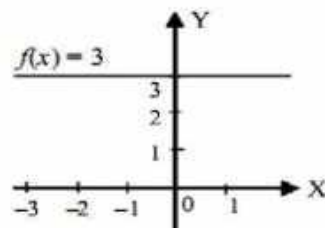
Contoh soal

Diketahui $f: R \rightarrow R$ dengan rumus $f(x) = 3$ dengan daerah domain: $\{x \mid -3 \leq x < 2\}$. Tentukan gambar grafiknya.

Penyelesaian

x	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$	3	3	3	3	3

Grafik:



2) Fungsi linear

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi linear apabila fungsi itu ditentukan oleh $f(x) = ax + b$, di mana $a \neq 0$, a dan b bilangan konstan dan grafiknya berupa garis lurus.

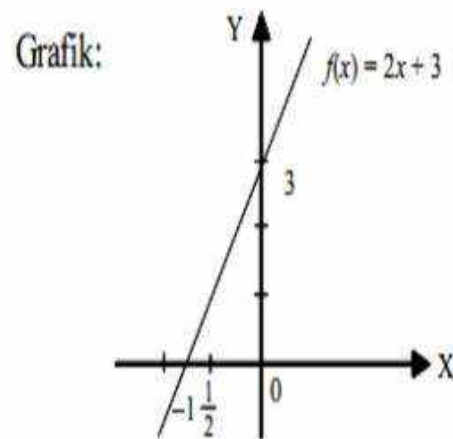
Pelajarilah contoh soal berikut ini agar kamu lebih jelas memahami fungsi linear

Contoh soal

Jika diketahui $f(x) = 2x + 3$, gambarlah grafiknya.

Penyelesaian

	$2x + 3$	
x	0	$-1\frac{1}{2}$
$f(x)$	3	0

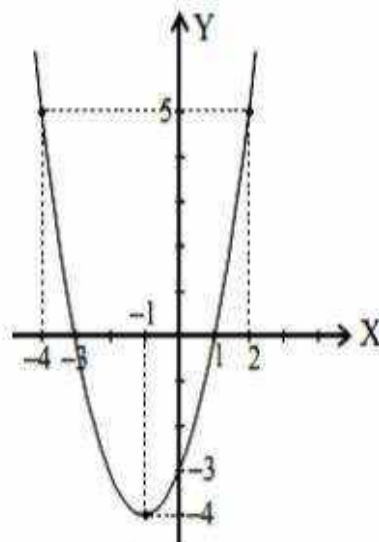


3) Fungsi kuadrat

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi kuadrat apabila fungsi itu ditentukan oleh $f(x) = ax^2 + bx + c$, di mana $a \neq 0$ dan a , b , dan c bilangan konstan dan grafiknya berupa parabola.

Contoh soal

Perhatikan gambar di bawah ini, fungsi f ditentukan oleh $f(x) = x^2 + 2x - 3$.



Tentukanlah:

- Domain fungsi f .
- Nilai minimum fungsi f .
- Nilai maksimum fungsi f .
- Range fungsi f .
- Pembuat nol fungsi f .
- Koordinat titik balik minimum.

Penyelesaian

- Domain fungsi f adalah $\{x \mid -4 \leq x < 2\}$.
- Nilai minimum fungsi f adalah -4 .
- Nilai maksimum fungsi f adalah 5 .
- Range fungsi f adalah $\{y \mid -4 \leq y \leq 5\}$.
- Pembuat nol fungsi f adalah -3 dan 1 .
- Koordinat titik balik minimum grafik fungsi f adalah $(-1, -4)$.

4) Fungsi identitas

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi identitas apabila setiap anggota domain fungsi berlaku $f(x) = x$ atau setiap anggota domain fungsi dipetakan pada dirinya sendiri. Grafik fungsi identitas berupa garis lurus yang melalui titik asal dan semua titik absis maupun ordinatnya sama. Fungsi identitas ditentukan oleh $f(x) = x$. Agar kamu lebih memahami tentang fungsi identitas, pelajailah contoh soal berikut ini.

Contoh soal

Fungsi pada R didefinisikan sebagai $f(x) = x$ untuk setiap x .

- Carilah $f(-2)$, $f(0)$, $f(1)$, $f(3)$.
- Gambarlah grafiknya.

Penyelesaian

- $$f(x) = x$$

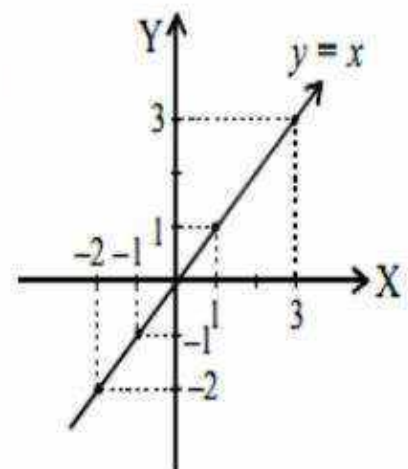
$$f(-2) = -2$$

$$f(0) = 0$$

$$f(1) = 1$$

$$f(3) = 3$$

b. Grafiknya:



5) Fungsi tangga (bertingkat)

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi tangga apabila grafik fungsi $f(x)$ berbentuk interval-interval yang sejajar.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan contoh soal berikut ini.

Contoh soal

$$\text{Diketahui fungsi: } f(x) = \begin{cases} -1, & \text{jika } x \leq -1 \\ 0, & \text{jika } -1 < x \leq 2 \\ 2, & \text{jika } 2 < x \leq 4 \\ 3, & \text{jika } x > 4 \end{cases}$$

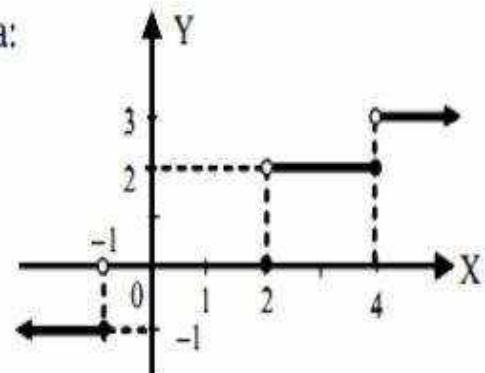
Tentukan interval dari:

- $f(-2)$
- $f(0)$
- $f(3)$
- $f(5)$
- gambar grafiknya.

Penyelesaian

- $f(-2) = -1$
- $f(0) = 0$
- $f(3) = 2$
- $f(5) = 3$

e. grafiknya:



5) Fungsi tangga (bertingkat)

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi tangga apabila grafik fungsi $f(x)$ berbentuk interval-interval yang sejajar.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan contoh soal berikut ini.

Contoh soal

$$\text{Diketahui fungsi: } f(x) = \begin{cases} -1, & \text{jika } x < -1 \\ 0, & \text{jika } -1 < x < 2 \\ 2, & \text{jika } 2 < x < 4 \\ 3, & \text{jika } x > 4 \end{cases}$$

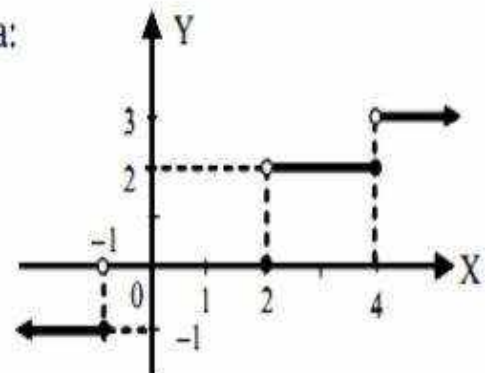
Tentukan interval dari:

- $f(-2)$
- $f(0)$
- $f(3)$
- $f(5)$
- gambar grafiknya.

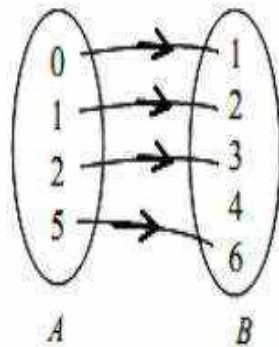
Penyelesaian

- $f(-2) = -1$
- $f(0) = 0$
- $f(3) = 2$
- $f(5) = 3$

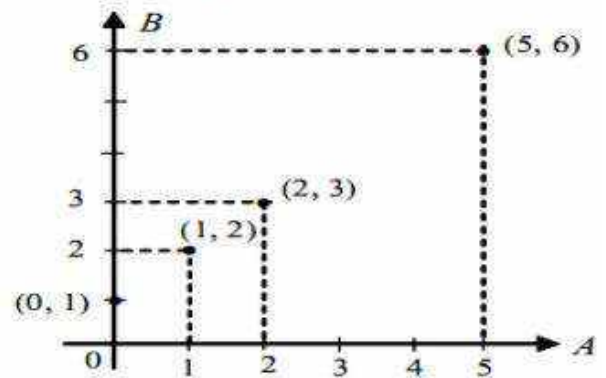
e. grafiknya:



a. Diagram panah



b. Diagram Cartesius



c. Himpunan pasangan berurutan

$$R = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (5, 6)\}$$

d. Dengan rumus

$$f(x) = x + 1, \text{ di mana } x \in \{0, 1, 2, 5\} \text{ dan } f(x) \in \{1, 2, 3, 4, 6\}$$



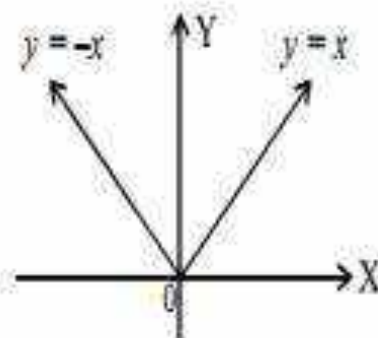
6) Fungsi modulus

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi modulus (mutlak) apabila fungsi ini memetakan setiap bilangan real pada domain fungsi ke unsur harga mutlak nya.

$$f: x \rightarrow |x| \text{ atau } f: x \rightarrow |ax + b|$$

$$f(x) = |x| \text{ artinya:}$$

$$|x| \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$



7) Fungsi ganjil dan fungsi genap

Suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi ganjil apabila berlaku $f(-x) = -f(x)$ dan disebut fungsi genap apabila berlaku $f(-x) = f(x)$. Jika $f(-x) \neq -f(x)$ maka fungsi ini tidak genap dan tidak ganjil. Untuk memahami fungsi ganjil dan fungsi genap, perhatikan contoh soal berikut ini.

Contoh soal

Tentukan fungsi f di bawah ini termasuk fungsi genap, fungsi ganjil, atau tidak genap dan tidak ganjil.

1. $f(x) = 2x^3 + x$
2. $f(x) = 3 \cos x - 5$
3. $f(x) = x^2 - 8x$

Penyelesaian

$$\begin{aligned}
 1. \quad f(x) &= 2x^3 + x \\
 f(-x) &= 2(-x)^3 + (-x) \\
 &= -2x^3 - x \\
 &= -(2x^3 + x) \\
 &= -f(x)
 \end{aligned}$$

Jadi, fungsi $f(x)$ merupakan fungsi ganjil.

$$\begin{aligned}
 2. \quad f(x) &= 3 \cos x - 5 \\
 f(-x) &= 3 \cos (-x) - 5 \\
 &= 3 \cos x - 5
 \end{aligned}$$

Jadi, fungsi $f(x)$ merupakan fungsi genap.

$$\begin{aligned}
 3. \quad f(x) &= x^2 - 8x \\
 f(-x) &= (-x)^2 - 8(-x) \\
 &= x^2 + 8x
 \end{aligned}$$

Fungsi $f(-x) \neq f(x)$ dan $f(-x) \neq -f(x)$.

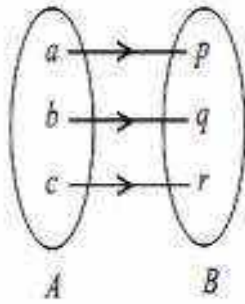
Jadi, fungsi $f(x)$ adalah tidak genap dan tidak ganjil.



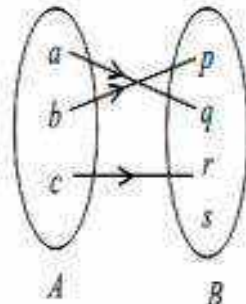
C. SIFAT-SIFAT FUNGSI

1) Fungsi injektif (satu-satu)

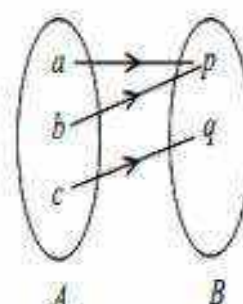
Jika fungsi $f: A \rightarrow B$, setiap $b \in B$ hanya mempunyai satu kawan saja di A , maka fungsi itu disebut fungsi satu-satu atau injektif.



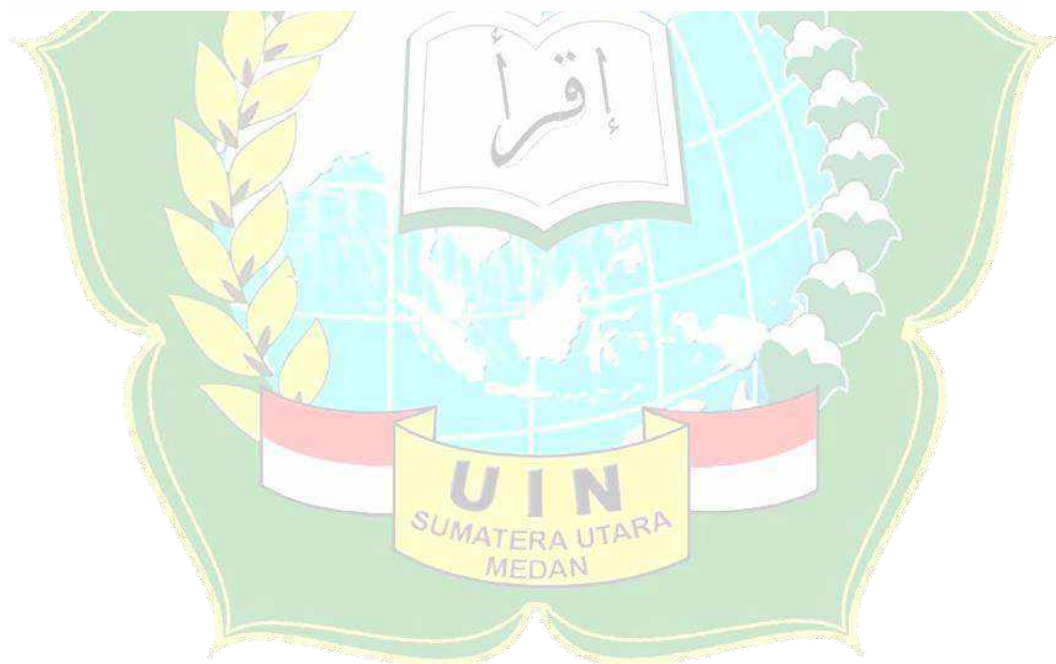
fungsi injektif



fungsi injektif

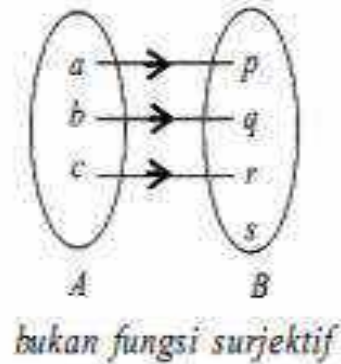
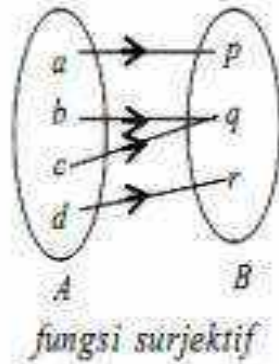


bukan fungsi injektif



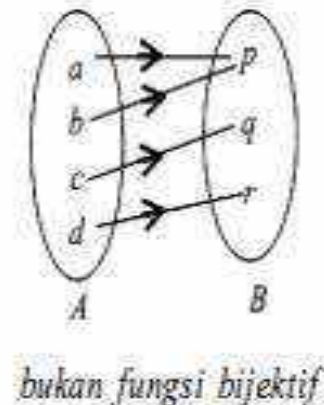
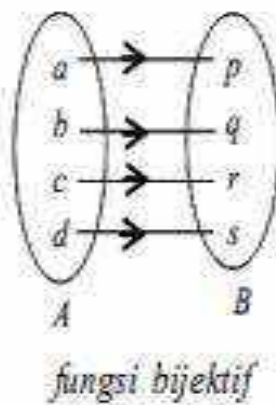
2) Fungsi surjektif (onto)

Pada fungsi $f: A \rightarrow B$, setiap $b \in B$ mempunyai kawan di A , maka f disebut fungsi surjektif atau onto.



3) Fungsi bijektif (korespondensi satu-satu)

Suatu fungsi yang bersifat injektif sekaligus surjektif disebut fungsi bijektif atau korespondensi satu-satu.



D. DAERAH ASAL (DOMAIN) DAN DAERAH HASIL (RANGE)

1. Daerah Asal (Domain)

Daerah asal adalah himpunan bilangan yang menyatakan suatu fungsi terdefinisi

Beberapa bentuk daerah asal fungsi:

$$a) f(x) = \sqrt{g(x)} \rightarrow D_f = \{x \mid g(x) \geq 0, x \in \mathbb{R}\}$$

$$b) f(x) = \frac{a}{g(x)} = \frac{h(x)}{g(x)} \rightarrow D_f = \{x \mid g(x) \neq 0, x \in \mathbb{R}\}$$

$$c) f(x) = \frac{a}{\sqrt{g(x)}} = \frac{h(x)}{\sqrt{g(x)}} \rightarrow D_f = \{x \mid g(x) > 0, x \in \mathbb{R}\}$$

$$d) f(x) = \frac{\sqrt{g(x)}}{h(x)} \rightarrow D_f = \{x \mid (1) \cap (2), x \in \mathbb{R}\}$$

$$(1) g(x) \geq 0$$

$$(2) h(x) \neq 0$$

$$e) f(x) = \sqrt{\frac{g(x)}{h(x)}} \rightarrow D_f = \{x \mid (1) \cap (2), x \in \mathbb{R}\}$$

$$(1) \frac{g(x)}{h(x)} \geq 0$$

$$(2) h(x) \neq 0$$

Contoh:

Jika $f(x) = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 - x - 6}}$, tentukan domain fungsi f.



Jawab:

Supaya fungsi $f(x) = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 - x - 6}}$ terdefinisi maka: $\frac{x^2}{x^2 - x - 6} \geq 0$

Pertidaksamaan yang merupakan batasan domain fungsi di atas dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$\frac{x^2}{x^2 - x - 6} \geq 0 \rightarrow \frac{x^2}{(x+2)(x-3)} \geq 0$$

$$\rightarrow x_1 = x_2 = 0, x_3 = -2 \text{ dan } x_4 = 3$$

Garis bilangan pertidaksamaan adalah:



Nilai x yang memenuhi adalah $x < -2$ atau $x = 0$ atau $x > 3$.

Jadi domain dari $f(x) = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 - x - 6}}$ adalah: $x < -2$ atau $x = 0$ atau $x > 3$.

2. Daerah Hasil (Range)

Daerah Hasil adalah himpunan bilangan yang merupakan pasangan dari daerah asal (D_f)

Contoh:

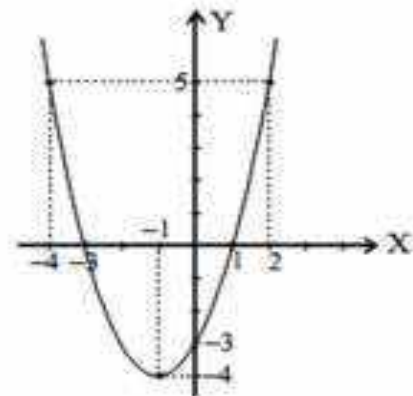
Jika $f(x) = x^2 + 2x - 3$, tentukan R_f jika:

- $D_f = \{x \mid -4 \leq x < 2, x \in \mathbb{R}\}$
- $D_f = \{x \mid x \in \mathbb{R}\}$

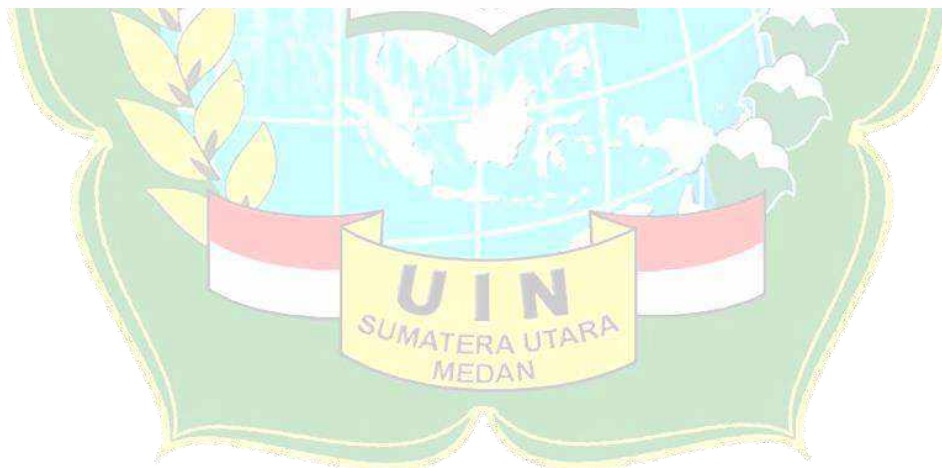
Jawab:

Perhatikan gambar $f(x) = x^2 + 2x - 3$ dibawah!

- Jika D_f untuk fungsi f dibatasi $-4 \leq x < 2$ maka dapat dilihat Range fungsi $f: -4 \leq y \leq 5$



- Jika D_f untuk fungsi f $x \in \mathbb{R}$ maka dapat dilihat Range fungsi $f: y \geq -4$



Lampiran 22

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Nama Sekolah : MAN Kualuh Hulu

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

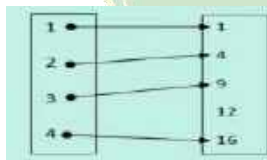
Kelas/Semester : X / Ganjil

Petunjuk:

- ✓ Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan
- ✓ Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- ✓ Tuliskan unsur-unsur yang **DIKETAHUI** dan **DITANYA** dari soal, kemudian tuliskan pula **RUMUS** dan **LANGKAH PENYELESAIANNYA**.
- ✓ soal jangan dicoret-coret dan kembalikan dalam keadaan baik dan bersih.
- ✓ Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan

Soal :

1. Nyatakanlah relasi berikut kedalam diagram panah $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{a, b, c\}$?
2. Tentukanlah yang menjadi hasil relasi dibawah ini ?



3. Diketahui $A = \{p, q, r, s, t\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ tentukan banyaknya korespondensi satu-satu yang dapat dibuat dari himpunan A ke himpunan B ?
4. A adalah himpunan bilangan prima yang kurang dari 10 sementara diketahui $B = \{p, q, r\}$ tentukan :

- a. Banyaknya fungsi yang mungkin di bentuk dari himpunan A ke himpunan B ?
- b. Banyaknya fungsi yang mungkin dibentuk dari himpunan B ke himpunan A ?



Lampiran 23

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Nama Sekolah : MAN Kualuh Hulu

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

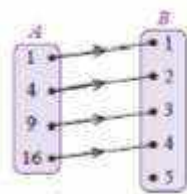
Kelas/Semester : X / Ganjil

Petunjuk:

- ✓ Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan
- ✓ Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- ✓ Tuliskan unsur-unsur yang **DIKETAHUI** dan **DITANYA** dari soal, kemudian tuliskan pula **RUMUS** dan **LANGKAH PENYELESAIANNYA**.
- ✓ soal jangan dicoret-coret dan kembalikan dalam keadaan baik dan bersih.
- ✓ Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan

Soal :

1. Perhatikan diagram panah dibawah! Nyatakan dengan kata-kata nama relasi dari himpunan A ke himpunan B ?



2. Himpunan A = { buyung, Doni, Vita, Putri }, himpunan B = { IPS, Kesehatan, Keterampilan, Olahraga, Matematika, IPA, Bahasa Inggris } tentukan :
 - a. Relasi yang menghubungkan dari himpunan A ke himpunan B ?
 - b. Buatlah diagram panahnya ?

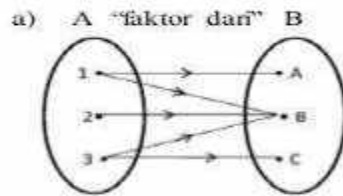
3. Diketahui $f(x) = 5x - n$ untuk x bilangan real. Jika $f(1) = 8$, tentukan rumus fungsi $f(x)$ dan $f(3)$?
4. Enam orang siswa bermain bola volly dengan nomor punggung 301 – 306. Ternyata imam bernomor punggung 302, Ario bernomor punggung 304, Ilham bernomor punggung 303, linda bernomor punggung 301, Via bernomor punggung 305, tulislah himpunan pertama dan dan himpunan kedua. Apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu ?



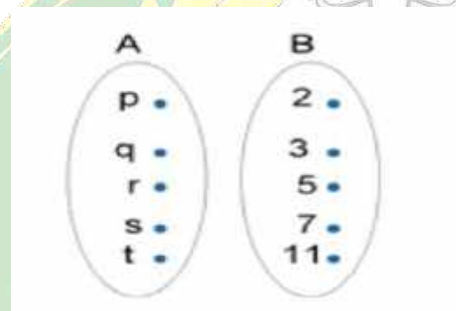
Lampiran 24

Kunci Jawaban

1.



2. Himpunan daerah hasil dari relasi tersebut adalah $\{1, 4, 9, 16\}$
3. Korespondensi satu-satu dapat dibuat jika banyak anggota himpunan A sama dengan banyak anggota himpunan B

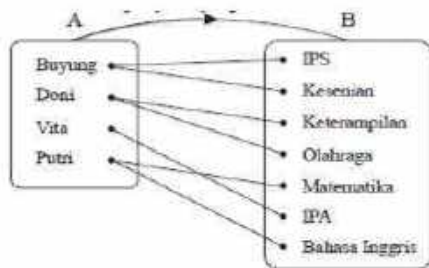


4. $A = \{2, 3, 5, 7\}$ sehingga banyak anggota $A \rightarrow n(A) = 4$
 $B = \{p, q, r\}$ sehingga banyak anggota himpunan $B \rightarrow n(B) = 3$
 - a. Banyaknya fungsi yang mungkin di bentuk dari Himpunan A ke Himpunan B $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$
 - b. Banyaknya fungsi yang mungkin di bentuk dari himpunan B ke himpunan A
 $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

Lampiran 25

Kunci Jawaban

1. Kuadrat Dari
2. a. menyukai pelajaran
b.



3. penyelesaian

$$f(x) = 5x - n$$

$$f(1) = 5(1) - n$$

$$= 5 - n$$

$$F(1) = 8 \rightarrow 8 = 5(1) - n$$

$$8 = 5 - n$$

$$n = 5 - 8$$

$$n = -3$$

jadi, rumus fungsi f adalah $f(x) = 5x + 3$

$$f(x) = 5x + 3 \rightarrow f(3) = 5 \times 3 + 3$$

$$= 15 + 3 = 18$$

Jadi, nilai $f(3)$ adalah 18

4. relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu, karena himpunan pertama dan himpunan kedua mempunyai jumlah yang sama dan setiap anggota himpunan pertama mempunyai pasangan tepat satu pada anggota himpunan kedua begitu juga sebaliknya.

Lampiran 26

**Kisi- kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Siswa**

No.	Langkah	Indikator yang Diukur	No. Soal	Bentuk
1.	Menyatakan ulang	<input type="checkbox"/> Menuliskan ulang seluruh		
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	<input type="checkbox"/> Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu dengan menganalisis suatu		
3.	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	<input type="checkbox"/> Menyatakan contoh dan contoh dari konsep sesuai masalah yang		
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	<input type="checkbox"/> Menuliskan konsep secara variatif dalam bentuk representasi		



5.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	<input type="checkbox"/> Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup		
6.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih	<input type="checkbox"/> Menyelesaikan masalah dengan tepat sesuai dengan prosedur		
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada	<input type="checkbox"/> Menggunakan konsep dan algoritma dalam memecahkan masalah		



Lampiran 27

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Deskriptor	Nomor Soal	Bentuk Soal
Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas.	1,2,3, dan 4	Uraian
Merencanakan penyelesaian	Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan soal.		
Melaksanakan rencana penyelesaian	Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat serta membuktikan bahwa langkah yang dipilih benar.		
Memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian.	Melakukan salah satu kegiatan berikut : 1) Memeriksa penyelesaian (mengetes atau menguji coba jawaban). 2) Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas.		

Indikator	Skor	Keterangan
Interprestasi	0	Tidak menulis yang diketahui dan ditanyakan.
	1	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.
	2	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat
	3	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap
	4	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap.

Lampiran 28

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN NHT (NUMBERED HEAD
TOGETHER)

Situasi Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menumbuhkan tanda centang (✓).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				✓	
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
II	Bahasa				✓	
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
III	Isi				✓	
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku				✓	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				✓	
	5. Mode penyajian				✓	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
7. Kesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓		

Kualifikasi skala penilaian:

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TGT(TIMES GAME
TOURNAMENT)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menubuhkan tanda centung (√).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				√	
	1. Kejelasan pembagian materi				√	
	2. Pengaturan ruang tata letak				√	
II	Bahasa				√	
	1. Kebenaran tata bahasa				√	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				√	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				√	
III	Isi				√	
	1. Kebenaran materi/isi				√	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian Logis				√	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku				√	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				√	
	5. Mode penyajian				√	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				√	
7. Kesuitan alokasi waktu yang Digunakan				√		

Keterangan:

Y	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

TR = dapat digunakan Tanpa Revisi
RK = dapat digunakan Revisi Kecil
RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar
PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada masalah.

Saran:

Medan, September 2021

Validator,



SUPIANI, S.Pd

NIP. 19781102200010 2000

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi isi
 1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?
Jawab : Ya
 2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
Jawab: Ya
 - b. Bahasa soal
 1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
Jawab: Ya
 2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?
Jawab? Tidak
 3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami?
Jawab? Ya
2. Berilah tanda centang (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	v					v			v			
2	v					v			v			
3	v					v			v			

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. Soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1, 2, 3		✓	
2	Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.		✓		
3	Memilih dan menerapkan strategy untuk menyelesaikan masalah matematika dan di luar matematika			✓	
4	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban		✓		

Medan, September 2021

Validator,

Supriani, S.Pd

NIP: 197811022009102000

CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

- TR = dapat digunakan Tanpa Revisi
- RK = dapat digunakan Revisi Kecil
- RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar
- PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Medan, Septemberi 2021

Validator,



Supriani, S.Pd

NIP. 197811022009102000

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab : Ya

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab: Ya

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahas Indonesia?

Jawab: Ya

2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?

Jawab? Tidak

3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami?

Jawab? Ya

2. Berilah tanda centang (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator:

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	v					v			v			
2	v					v			v			
3	v					v			v			

Keterangan :

V	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
---	---------	-----	-------------------------

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 2, 3	✓		
2	Memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep			✓	
3	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya serta menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis		✓		
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah		✓		

Medan, September 2021

Validator,



Supiani, S.Pd

NIP: 19781102200910 2000

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Penilaian Umum

a. Rencana pembelajaran ini	b. Rencana pembelajara ini
1. Sangat Kurang 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat Baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

Saran:

Medan, September 2021

Validator,



SUPIANI, S. Pd
 NIP. 197841022009102000

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

MODEL PEMBELAJARAN NHT (NUMBERED HEAD TOGETHER)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas-Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menumbuhkan tanda centang (✓).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				✓	
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
II	3. Jenis dan ukuran huruf				✓	
	Bahasa				✓	
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
III	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	4. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan				✓	
	Isi					✓
	1. Kebenaran materi/isi					✓
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian Logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku					✓
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				✓	
	5. Mode penyajian				✓	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	7. Kesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	

Kualifikasi skala penilaian:

- 5 - Sangat Baik
- 4 - Baik

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TGT (TIMES GAME
TOURNAMENT)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Muta Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menumbuhkan tanda centang (√).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				√	
	1. Kejelasan pembagian materi				√	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				√	
	3. Jenis dan ukuran huruf				√	
II	Bahasa				√	
	1. Kebenaran tata bahasa				√	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				√	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				√	
	4. Sifat komunikasi bahasa yang Digunakan				√	
III	Isi				√	
	1. Kebenaran materi/isi				√	
	2. Ddikelompokan dalam bagian-bagian Logis					√
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku				√	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				√	
	5. Mode penyajian				√	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				√	
7. Kesuaian alokasi waktu yang digunakan				√		

Keterangan :

V	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

- TR = dapat digunakan Tanpa Revisi
RK = dapat digunakan Revisi Kecil
RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar
PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Medan, September 2021

Validator,



SUPIANI, S.D
Nip: 197811022009102000

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi isi
 1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?
Jawab: Ya
 2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
Jawab: Ya
 - b. Bahasa soal
 1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahas Indonesia?
Jawab: Ya
 2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?
Jawab? Tidak
 3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami? Jawab? Ya

2. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid).
2. Lembar soal terlampir.

No.	Indikator	No. Soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1, 2, 3		✓	
2	Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya		✓		
3	Memilih dan menerapkan strategy untuk menyelesaikan masalah matematika dan di luar matematika			✓	
4	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban		✓		

Medan, September 2021

Validator,



Supriatni, S.Pd
Nip: 197811022009102000

V	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

- TR = dapat digunakan Tanpa Revisi
 RK = dapat digunakan Revisi Kecil
 RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar
 PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran

Medan, September 2021

Validator,

Supiani, S.Pd
 NIP. 197811022009102000

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab: Ya

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab: Ya

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahas Indonesia?

Jawab: Ada yang belum

2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?

Jawab? Tidak

3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami?

Jawab? Belum pada semua soal

2. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

Keterangan :

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAAAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 2, 3	✓		
2	Memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep			✓	
3	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya serta menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis		✓		
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah		✓		

Medan, September 2021

Validator,



SUPIANI, S.Pd

NIP: 197811022009102000

- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Penilaian Umum:

a. Rencana pembelajaran ini	b. Rencana pembelajara ini
1. Sangat Kurang 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat Baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada/naskah.

Saran:

Tuliskan dalam kolom agar dirapikan.

Medan, September 2021

Validator,



H. ZUNAWAH HARAHAP, SAg
 NIP. 19720616199803 2002

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TGT (TIMES GAME
TOURNAMENT)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menumbuhkan tanda centang (v).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				✓	
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf				✓	
II	Bahasa				✓	
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	4. Sifat komunikasi bahasa yang Digunakan				✓	
III	Isi				✓	
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian Logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku				✓	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				✓	
	5. Mode penyajian				✓	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	7. Kesuaian alokasi waktu yang Digunakan				✓	

↓
 Tuliskan dalam kolom harus dirapikan pada waktu memprint.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN NHT (NUMBERED HEAD
TOGETHER)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menubuhkan tanda centang (✓).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				✓	
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan ruang tata letak				✓	
II	Bahasa				✓	
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
III	Isi				✓	
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku				✓	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				✓	
	5. Mode penyajian				✓	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
7. Kesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓		

Kualifikasi skala penilaian:

5 - Sangat Baik

V = Valid
CV = Cukup Valid
KV = Kurang Valid
TV = Tidak Valid

SDP = Sangat Dapat Dipahami
DP = Dapat Dipahami
KDP = Kurang Dapat Dipahami
TDP = Tidak Dapat Dipahami

TR = dapat digunakan Tanpa Revisi
RK = dapat digunakan Revisi Kecil
RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar
PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Medan, September 2021

Validator,


Hj. ZUNAIRAH HARAHAJZ, SAg
Nip. 19720616 199803 2002

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Sebagai peloman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab: Ya

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab: Ya

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahas Indonesia?

Jawab: Ya

2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?

Jawab? Tidak

3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami?

Jawab? Ya

2. Berilah tanda centang (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	v					v			v			
2	v					v			v			
3	v					v			v			

Keterangan :

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (√) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. Soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1, 2, 3		√	
2	Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya		√		
3	Memilih dan menerapkan strategy untuk menyelesaikan masalah matematika dan di luar matematika			√	
4	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban		√		

Medan, September 2021

Validator,



Hj. ZUNAIHAH HARAHAP, S.Ag
NIP. 19720616 1998 03 2502

CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

- TR = dapat digunakan Tanpa Revisi
 RK = dapat digunakan Revisi Kecil
 RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar
 PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, September 2021

Validator,

Hj. ZUNAIHAH HARAHAP, S. Ag
 NIP. 19720616 199803 2 002

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi isi
 1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?
Jawab: Ya
 2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
Jawab: Ya
 - b. Bahasa soal
 1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahas Indonesia?
Jawab: Ya
 2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?
Jawab? Tidak
 3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana familiar bagi siswa, dan mudah dipahami?
Jawab? Ya
2. Berilah tanda centang (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	v					v				v		
2	v					v				v		
3	v					v				v		

Keterangan:

V	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
---	---------	-----	-------------------------

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAAAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 2, 3	✓		
2	Memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep			✓	
3	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya serta menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis		✓		
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah		✓		

Medan, September 2021

Validator,



Nj. ZUNAIHAH HARAHAP, S. Ag
NIP. 19720616199803 2002

- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Penilaian Umum

a. Rencana pembelajaran ini	b. Rencana pembelajara ini
1. Sangat Kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat Baik	

Mohon memuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada mskah.

Saran:

Revisi kolom Rencana pembelajaran ; ^{(a) dan (b)} 1, 2, 3, 4, 5 agar diperbaiki

Medan, September 2021

Validator:

HJ. ZUNAIHAH HARAHAP, S.Ag
NIP. 197206161998032002

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN NIIT (NUMBERED HEAD TOGETHER)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menumbuhkan tanda centang (√).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				√	
	1. Kejelasan pembagian materi				√	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				√	
II	3. Jenis dan ukuran huruf				√	
	Bahasa				√	
	1. Kebenaran tata bahasa				√	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				√	
III	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				√	
	4. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan				√	
	Isi					√
	1. Kebenaran materi/isi					√
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian Logis				√	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku					√
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				√	
5. Mode penyajian				√		
6. Kelayakan kelengkapan belajar				√		
7. Kesuaian alokasi waktu yang digunakan				√		

Kualifikasi skala penilaian:

- 5 = Sangat Baik
 4 = Baik

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TGT (TIMES GAME
TOURNAMENT)

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan menubuhkan tanda centang (✓).

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				✓	
	1. Kejelasan pembagian materi					
	2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf				✓	
II	Bahasa				✓	
	1. Kebenaran tata bahasa					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	4. Sifat komunikasi bahasa yang Digunakan				✓	
III	Isi				✓	
	1. Kebenaran materi/isi					
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian Logis					✓
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku				✓	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual				✓	
	5. Mode penyajian				✓	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
7. Kesuaan alokasi waktu yang digunakan				✓		

Keterangan :

V	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

TR = dapat digunakan Tanpa Revisi

RK = dapat digunakan Revisi Kecil

RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar

PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Medan, September 2021

Validator,



Hj. ZUNALDAH HARAHAP, S. Ag
NIP. 19720616 199803 2 002

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab: Ya

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab: Ya

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab: Ya

2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?

Jawab: Tidak

3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana-familiar bagi siswa, dan mudah dipahami? Jawab:

Ya

2. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	IDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. Soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1, 2, 3		✓	
2	Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya		✓		
3	Memilih dan menerapkan strategy untuk menyelesaikan masalah matematika dan di luar matematika			✓	
4	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban		✓		

Medan, September 2021

Validator,



Hj. ZUNAIDAH HARAHAP, S. Ag
NIP. 197206161998032.002

V	= Valid	SDP	= Sangat Dapat Dipahami
CV	= Cukup Valid	DP	= Dapat Dipahami
KV	= Kurang Valid	KDP	= Kurang Dapat Dipahami
TV	= Tidak Valid	TDP	= Tidak Dapat Dipahami

TR = dapat digunakan Tanpa Revisi

RK = dapat digunakan Revisi Kecil

RB = dapat digunakan dengan Revisi Besar

PK = belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, September 2021

Validator,



Hj. ZUNAIYAH HARAHAP, S.Ag.
NIP. 197206161998032002

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab: Ya

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab: Ya

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab: Ada yang belum

2. Apakah kalimat soal mengandung arti ganda?

Jawab? Tidak

3. Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami?

Jawab? Belum pada semua soal

2. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

No. Soal	Validasi Isi				Bahasan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1.		✓				✓				✓		
2.		✓				✓				✓		
3.		✓				✓				✓		

Keterangan :

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- Berilah tanda centang (√) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid)
- Lembar soal terlampir

No.	Indikator	No. soal	Kategori		
			V	VR	TV
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 2,3	√		
2	Memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep			√	
3	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya serta menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis		√		
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah		√		

Medan, September 2021

Validator,

Hj. ZUNALPAH HARAHAP S.Ag
NIP. 19720616 199803 2002

- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Penilaian Umum:

a. Rencana pembelajaran ini	b. Rencana pembelajara ini
1. Sangat Kurang 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat Baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

Saran:

Medan, September 2021

Validator,



Supiani, S.Pd

NIP: 197811022009102000

Lampiran 25



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LABUHANBATU UTARA
MADRASAH ALIYAH NEGERI LABUHANBATU UTARA
Jl. Lintas Sumatera Damuli – Kac. Kualuh Selatan Telo. (0824) 7673141
Kabupaten Labuhanbatu Utara 21457 NPSN : 60729879 NSM : 131112100004
Website : man2labura.go.id - email : khulu_man@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 146 /Ma.02.30.02/PP.00.6/09/2021

Berdasarkan Surat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Nomor : B-18434/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/08/2021 tanggal 26 Agustus 2021 tentang Izin Riset, maka dengan ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Labuhanbatu Utara :

Nama	: Nasrah Bina Sejahtera, S.Pd.I
NIP	: 19790728 200312 2 009
Pangkat/Golongan	: Pembina, IV/a
Jabatan	: Kepala MAN Labuhanbatu Utara
Alamat	: Jln. Lintas Sumatera Utara – Damuli
NPSN	: 60729879
NSM	: 131112100004

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	: Wildani Azmi
NIM	: 0305161035
Tempat/Tanggal Lahir	: Palia, 07 Juli 1998
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan

Benar nama tersebut diatas telah melaksanakan Riset pada tanggal 18 Agustus s.d 13 September 2021 di MAN Labuhanbatu Utara.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Aek Kanopan, 13 September 2021

Kepala,

Nasrah Bina Sejahtera



Dokumentasi











