

**Skor Prestasi Belajar dari Penilaian Akhir Semester Matematika Wajib  
Kelas XI, SMA Negeri 1 Seririt, Semester 1, Tahun Ajaran 2019/2020**

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Skor
1	XI MIA 1	P1	23
2	XI MIA 1	P2	23
3	XI MIA 1	P3	25
4	XI MIA 1	P4	22
5	XI MIA 1	P5	22
6	XI MIA 1	P6	23
7	XI MIA 1	P7	22
8	XI MIA 1	P8	22
9	XI MIA 1	P9	24
10	XI MIA 1	P10	23
11	XI MIA 1	P11	22
12	XI MIA 1	P12	24
13	XI MIA 1	P13	24
14	XI MIA 1	P14	23
15	XI MIA 1	P15	22
16	XI MIA 1	P16	23
17	XI MIA 1	P17	24
18	XI MIA 1	P18	23
19	XI MIA 1	P19	26
20	XI MIA 1	P20	24
21	XI MIA 1	P21	25
22	XI MIA 1	P22	25
23	XI MIA 1	P23	23
24	XI MIA 1	P24	25
25	XI MIA 1	P25	24
26	XI MIA 1	P26	25
27	XI MIA 1	P27	26
28	XI MIA 1	P28	25
29	XI MIA 1	P29	25
30	XI MIA 1	P30	26
31	XI MIA 1	P31	24
32	XI MIA 1	P32	25
33	XI MIA 1	P33	22
34	XI MIA 1	P34	24
35	XI MIA 1	P35	27
36	XI MIA 1	P36	25
37	XI MIA 1		
38	XI MIA 1		
39	XI MIA 1		
40	XI MIA 1		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Skor
1	XI MIA 2	P37	23
2	XI MIA 2	P38	25
3	XI MIA 2	P39	25
4	XI MIA 2	P40	22
5	XI MIA 2	P41	22
6	XI MIA 2	P42	22
7	XI MIA 2	P43	22
8	XI MIA 2	P44	22
9	XI MIA 2	P45	24
10	XI MIA 2	P46	22
11	XI MIA 2	P47	23
12	XI MIA 2	P48	22
13	XI MIA 2	P49	24
14	XI MIA 2	P50	24
15	XI MIA 2	P51	23
16	XI MIA 2	P52	24
17	XI MIA 2	P53	22
18	XI MIA 2	P54	22
19	XI MIA 2	P55	24
20	XI MIA 2	P56	22
21	XI MIA 2	P57	25
22	XI MIA 2	P58	25
23	XI MIA 2	P59	25
24	XI MIA 2	P60	24
25	XI MIA 2	P61	23
26	XI MIA 2	P62	23
27	XI MIA 2	P63	26
28	XI MIA 2	P64	25
29	XI MIA 2	P65	23
30	XI MIA 2	P66	23
31	XI MIA 2	P67	24
32	XI MIA 2	P68	22
33	XI MIA 2	P69	26
34	XI MIA 2	P70	26
35	XI MIA 2	P71	27
36	XI MIA 2	P72	22
37	XI MIA 2		
38	XI MIA 2		
39	XI MIA 2		
40	XI MIA 2		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Skor
1	XI MIA 3	P73	22
2	XI MIA 3	P74	22
3	XI MIA 3	P75	22
4	XI MIA 3	P76	23
5	XI MIA 3	P77	23
6	XI MIA 3	P78	23
7	XI MIA 3	P79	22
8	XI MIA 3	P80	23
9	XI MIA 3	P81	22
10	XI MIA 3	P82	26
11	XI MIA 3	P83	24
12	XI MIA 3	P84	22
13	XI MIA 3	P85	22
14	XI MIA 3	P86	23
15	XI MIA 3	P87	23
16	XI MIA 3	P88	24
17	XI MIA 3	P89	24
18	XI MIA 3	P90	23
19	XI MIA 3	P91	22
20	XI MIA 3	P92	23
21	XI MIA 3	P93	23
22	XI MIA 3	P94	23
23	XI MIA 3	P95	24
24	XI MIA 3	P96	24
25	XI MIA 3	P97	24
26	XI MIA 3	P98	23
27	XI MIA 3	P99	24
28	XI MIA 3	P100	23
29	XI MIA 3	P101	24
30	XI MIA 3	P102	23
31	XI MIA 3	P103	23
32	XI MIA 3	P104	23
33	XI MIA 3	P105	23
34	XI MIA 3	P106	23
35	XI MIA 3	P107	24
36	XI MIA 3	P108	25
37	XI MIA 3		
38	XI MIA 3		
39	XI MIA 3		
40	XI MIA 3		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Nilai
1	XI IIS 1	P109	23
2	XI IIS 1	P110	24
3	XI IIS 1	P111	22
4	XI IIS 1	P112	23
5	XI IIS 1	P113	22
6	XI IIS 1	P114	22
7	XI IIS 1	P115	22
8	XI IIS 1	P116	22
9	XI IIS 1	P117	22
10	XI IIS 1	P118	22
11	XI IIS 1	P119	22
12	XI IIS 1	P120	22
13	XI IIS 1	P121	23
14	XI IIS 1	P122	22
15	XI IIS 1	P123	23
16	XI IIS 1	P124	22
17	XI IIS 1	P125	22
18	XI IIS 1	P126	22
19	XI IIS 1	P127	22
20	XI IIS 1	P128	22
21	XI IIS 1	P129	23
22	XI IIS 1	P130	22
23	XI IIS 1	P131	23
24	XI IIS 1	P132	22
25	XI IIS 1	P133	24
26	XI IIS 1	P134	22
27	XI IIS 1	P135	22
28	XI IIS 1	P136	22
29	XI IIS 1	P137	22
30	XI IIS 1	P138	23
31	XI IIS 1	P139	22
32	XI IIS 1	P140	23
33	XI IIS 1	P141	22
34	XI IIS 1		
35	XI IIS 1		
36	XI IIS 1		
37	XI IIS 1		
38	XI IIS 1		
39	XI IIS 1		
40	XI IIS 1		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Nilai
1	XI IIS 2	P142	22
2	XI IIS 2	P143	22
3	XI IIS 2	P144	24
4	XI IIS 2	P145	23
5	XI IIS 2	P146	22
6	XI IIS 2	P147	22
7	XI IIS 2	P148	23
8	XI IIS 2	P149	25
9	XI IIS 2	P150	22
10	XI IIS 2	P151	22
11	XI IIS 2	P152	22
12	XI IIS 2	P153	22
13	XI IIS 2	P154	22
14	XI IIS 2	P155	24
15	XI IIS 2	P156	22
16	XI IIS 2	P157	22
17	XI IIS 2	P158	23
18	XI IIS 2	P159	24
19	XI IIS 2	P160	23
20	XI IIS 2	P161	22
21	XI IIS 2	P162	22
22	XI IIS 2	P163	25
23	XI IIS 2	P164	22
24	XI IIS 2	P165	23
25	XI IIS 2	P166	22
26	XI IIS 2	P167	22
27	XI IIS 2	P168	22
28	XI IIS 2	P169	22
29	XI IIS 2	P170	22
30	XI IIS 2	P171	22
31	XI IIS 2	P172	22
32	XI IIS 2	P173	22
33	XI IIS 2	P174	22
34	XI IIS 2	P175	22
35	XI IIS 2		
36	XI IIS 2		
37	XI IIS 2		
38	XI IIS 2		
39	XI IIS 2		
40	XI IIS 2		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Nilai
1	XIBABUD1	P176	26
2	XIBABUD1	P177	26
3	XIBABUD1	P178	24
4	XIBABUD1	P179	23
5	XIBABUD1	P180	23
6	XIBABUD1	P181	26
7	XIBABUD1	P182	22
8	XIBABUD1	P183	23
9	XIBABUD1	P184	23
10	XIBABUD1	P185	23
11	XIBABUD1	P186	23
12	XIBABUD1	P187	22
13	XIBABUD1	P188	23
14	XIBABUD1	P189	23
15	XIBABUD1	P190	22
16	XIBABUD1	P191	22
17	XIBABUD1	P192	22
18	XIBABUD1	P193	26
19	XIBABUD1	P194	24
20	XIBABUD1	P195	26
21	XIBABUD1	P196	23
22	XIBABUD1	P197	22
23	XIBABUD1	P198	24
24	XIBABUD1	P199	25
25	XIBABUD1	P200	23
26	XIBABUD1	P201	24
27	XIBABUD1	P202	23
28	XIBABUD1	P203	23
29	XIBABUD1	P204	23
30	XIBABUD1	P205	22
31	XIBABUD1	P206	25
32	XIBABUD1	P207	23
33	XIBABUD1	P208	23
34	XIBABUD1	P209	22
35	XIBABUD1	P210	23
36	XIBABUD1	P211	24
37	XIBABUD1		
38	XIBABUD1		
39	XIBABUD1		
40	XIBABUD1		



Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa	Skor
1	XIBABUD2	P212	23
2	XIBABUD2	P213	26
3	XIBABUD2	P214	25
4	XIBABUD2	P215	24
5	XIBABUD2	P216	24
6	XIBABUD2	P217	24
7	XIBABUD2	P218	23
8	XIBABUD2	P219	24
9	XIBABUD2	P220	23
10	XIBABUD2	P221	23
11	XIBABUD2	P222	23
12	XIBABUD2	P223	23
13	XIBABUD2	P224	24
14	XIBABUD2	P225	23
15	XIBABUD2	P226	23
16	XIBABUD2	P227	24
17	XIBABUD2	P228	24
18	XIBABUD2	P229	26
19	XIBABUD2	P230	23
20	XIBABUD2	P231	23
21	XIBABUD2	P232	26
22	XIBABUD2	P233	23
23	XIBABUD2	P234	25
24	XIBABUD2	P235	23
25	XIBABUD2	P236	23
26	XIBABUD2	P237	23
27	XIBABUD2	P238	23
28	XIBABUD2	P239	23
29	XIBABUD2	P240	25
30	XIBABUD2	P241	23
31	XIBABUD2	P242	24
32	XIBABUD2	P243	27
33	XIBABUD2	P244	26
34	XIBABUD2	P245	27
35	XIBABUD2		
36	XIBABUD2		
37	XIBABUD2		
38	XIBABUD2		
39	XIBABUD2		
40	XIBABUD2		

### Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI MIA 1

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 1 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 1 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{\text{maksimal}} \leq D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau

jika  $D_{\text{maksimal}} > D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	22	0,028	-1,380	0,084	0,056
2	22	0,056	-1,380	0,084	0,028
3	22	0,083	-1,380	0,084	0,000
4	22	0,111	-1,380	0,084	0,027
5	22	0,139	-1,380	0,084	0,055
6	22	0,167	-1,380	0,084	0,083
7	22	0,194	-1,380	0,084	0,111
8	23	0,222	-0,649	0,258	0,036
9	23	0,250	-0,649	0,258	0,008
10	23	0,278	-0,649	0,258	0,020
11	23	0,306	-0,649	0,258	0,048
12	23	0,333	-0,649	0,258	0,075
13	23	0,361	-0,649	0,258	0,103
14	23	0,389	-0,649	0,258	0,131
15	23	0,417	-0,649	0,258	0,159
16	24	0,444	0,081	0,532	0,088



$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 1 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.





## Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI MIA 2

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{\text{maksimal}} \leq D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $D_{\text{maksimal}} > D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	22	0,028	-1,063	0,144	0,116
2	22	0,056	-1,063	0,144	0,088
3	22	0,083	-1,063	0,144	0,060
4	22	0,111	-1,063	0,144	0,033
5	22	0,139	-1,063	0,144	0,005
6	22	0,167	-1,063	0,144	0,023
7	22	0,194	-1,063	0,144	0,051
8	22	0,222	-1,063	0,144	0,078
9	22	0,250	-1,063	0,144	0,106
10	22	0,278	-1,063	0,144	0,134
11	22	0,306	-1,063	0,144	0,162
12	22	0,333	-1,063	0,144	0,190
13	23	0,361	-0,380	0,352	0,009
14	23	0,389	-0,380	0,352	0,037
15	23	0,417	-0,380	0,352	0,065
16	23	0,444	-0,380	0,352	0,092





$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.



### Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI MIA 3

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 3 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 3 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{\text{maksimal}} \leq D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $D_{\text{maksimal}} > D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	22	0,028	-1,282	0,100	0,072
2	22	0,056	-1,282	0,100	0,044
3	22	0,083	-1,282	0,100	0,017
4	22	0,111	-1,282	0,100	0,011
5	22	0,139	-1,282	0,100	0,039
6	22	0,167	-1,282	0,100	0,067
7	22	0,194	-1,282	0,100	0,094
8	22	0,222	-1,282	0,100	0,122
9	23	0,250	-0,183	0,427	0,177
10	23	0,278	-0,183	0,427	0,150
11	23	0,306	-0,183	0,427	0,122
12	23	0,333	-0,183	0,427	0,094
13	23	0,361	-0,183	0,427	0,066
14	23	0,389	-0,183	0,427	0,038
15	23	0,417	-0,183	0,427	0,011
16	23	0,444	-0,183	0,427	0,017





$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI MIA 3 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.



### Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI IIS 1

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI IIS 1 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI IIS 1 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{maksimal} \leq D_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $D_{maksimal} > D_{tabel}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	22	0,030	-0,603	0,273	0,243
2	22	0,061	-0,603	0,273	0,213
3	22	0,091	-0,603	0,273	0,182
4	22	0,121	-0,603	0,273	0,152
5	22	0,152	-0,603	0,273	0,122
6	22	0,182	-0,603	0,273	0,091
7	22	0,212	-0,603	0,273	0,061
8	22	0,242	-0,603	0,273	0,031
9	22	0,273	-0,603	0,273	0,001
10	22	0,303	-0,603	0,273	0,030
11	22	0,333	-0,603	0,273	0,060
12	22	0,364	-0,603	0,273	0,090
13	22	0,394	-0,603	0,273	0,121
14	22	0,424	-0,603	0,273	0,151
15	22	0,455	-0,603	0,273	0,181
16	22	0,485	-0,603	0,273	0,212



$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI IIS 1 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.





### Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI IIS 2

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI IIS 2 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI IIS 2 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{maksimal} \leq D_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $D_{maksimal} > D_{tabel}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	22	0,029	-0,558	0,288	0,259
2	22	0,059	-0,558	0,288	0,230
3	22	0,088	-0,558	0,288	0,200
4	22	0,118	-0,558	0,288	0,171
5	22	0,147	-0,558	0,288	0,141
6	22	0,176	-0,558	0,288	0,112
7	22	0,206	-0,558	0,288	0,083
8	22	0,235	-0,558	0,288	0,053
9	22	0,265	-0,558	0,288	0,024
10	22	0,294	-0,558	0,288	0,006
11	22	0,324	-0,558	0,288	0,035
12	22	0,353	-0,558	0,288	0,065
13	22	0,382	-0,558	0,288	0,094
14	22	0,412	-0,558	0,288	0,123
15	22	0,441	-0,558	0,288	0,153
16	22	0,471	-0,558	0,288	0,182



$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI IIS 2 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.



### Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI BABUD 1

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI BABUD 1 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI BABUD 1 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{maksimal} \leq D_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $D_{maksimal} > D_{tabel}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	26	0,028	1,970	0,976	0,948
2	26	0,056	1,970	0,976	0,920
3	24	0,083	0,428	0,666	0,582
4	23	0,111	-0,343	0,366	0,255
5	23	0,139	-0,343	0,366	0,227
6	26	0,167	1,970	0,976	0,809
7	22	0,194	-1,114	0,133	0,062
8	23	0,222	-0,343	0,366	0,144
9	23	0,250	-0,343	0,366	0,116
10	23	0,278	-0,343	0,366	0,088
11	23	0,306	-0,343	0,366	0,060
12	22	0,333	-1,114	0,133	0,201
13	23	0,361	-0,343	0,366	0,005
14	23	0,389	-0,343	0,366	0,023
15	22	0,417	-1,114	0,133	0,284
16	22	0,444	-1,114	0,133	0,312





$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI BABUD 1 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.



## Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI BABUD 2

Hipotesis uji

$H_0$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI BABUD 2 di SMA Negeri 1 Seririt berdistribusi normal.

$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI BABUD 2 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $D_{maksimal} \leq D_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
 jika  $D_{maksimal} > D_{tabel}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	23	0,029	-0,782	0,217	0,188
2	26	0,059	1,563	0,941	0,882
3	25	0,088	0,782	0,783	0,695
4	24	0,118	0,000	0,500	0,382
5	24	0,147	0,000	0,500	0,353
6	24	0,176	0,000	0,500	0,324
7	23	0,206	-0,782	0,217	0,011
8	24	0,235	0,000	0,500	0,265
9	23	0,265	-0,782	0,217	0,048
10	23	0,294	-0,782	0,217	0,077
11	23	0,324	-0,782	0,217	0,106
12	23	0,353	-0,782	0,217	0,136
13	24	0,382	0,000	0,500	0,118
14	23	0,412	-0,782	0,217	0,195
15	23	0,441	-0,782	0,217	0,224
16	24	0,471	0,000	0,500	0,029





$H_1$  : skor prestasi belajar matematika siswa dalam penilaian akhir semester untuk kelas XI BABUD 2 di SMA Negeri 1 Seririt tidak berdistribusi normal.



### Ukuran Sampel Penelitian dan Kode untuk Anggota Sampel Penelitian

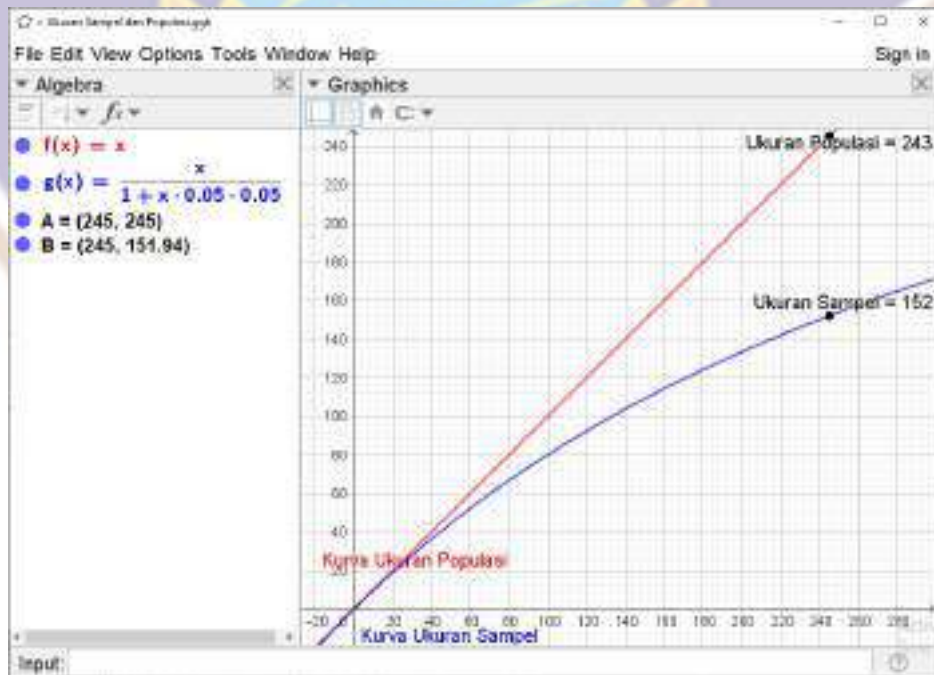
Ukuran populasi penelitian adalah 243. Ukuran sampel penelitian secara statistika non-parametrik

$$\frac{245}{1 + 245 \cdot 0,05^2} = \frac{245}{1,6125} = 151,94$$

adalah  $151,94 \approx 152$ . Visualisasi ukuran populasi penelitian dengan ukuran sampel penelitian ditunjukkan oleh gambar berikut. Ukuran sampel adalah 152

$$\frac{152}{36 + 36 + 36 + 33 + 34 + 36 + 34} = 4,343 \approx 5$$

sama dengan mengambil 5 kelas untuk sampel penelitian. Penggunaan 5 kelas menyebabkan ukuran sampel dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen terlalu berbeda (melebihi 0,05) sehingga diambil 6 kelas dengan sepasang kelas berasal dari bidang keahlian yang sama. Berdasarkan 6 kelas tersebut dan *cluster random sampling*, kelompok kelas eksperimen adalah kelas XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1, sedangkan kelompok kelas kontrol adalah kelas XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2, atau kelas XI MIA 3 tidak digunakan. Kode siswa sebagai anggota sampel penelitian ditunjukkan oleh tabel berikut.



Kontrol		
Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XI MIA 1	1MIA1
2	XI MIA 1	2MIA1
3	XI MIA 1	3MIA1
4	XI MIA 1	4MIA1
5	XI MIA 1	5MIA1
6	XI MIA 1	6MIA1
7	XI MIA 1	7MIA1
8	XI MIA 1	8MIA1
9	XI MIA 1	9MIA1
10	XI MIA 1	10MIA1
11	XI MIA 1	11MIA1
12	XI MIA 1	12MIA1
13	XI MIA 1	13MIA1
14	XI MIA 1	14MIA1
15	XI MIA 1	15MIA1
16	XI MIA 1	16MIA1
17	XI MIA 1	17MIA1
18	XI MIA 1	18MIA1
19	XI MIA 1	19MIA1
20	XI MIA 1	20MIA1
21	XI MIA 1	21MIA1
22	XI MIA 1	22MIA1
23	XI MIA 1	23MIA1
24	XI MIA 1	24MIA1
25	XI MIA 1	25MIA1
26	XI MIA 1	26MIA1
27	XI MIA 1	27MIA1
28	XI MIA 1	28MIA1
29	XI MIA 1	29MIA1
30	XI MIA 1	30MIA1
31	XI MIA 1	31MIA1
32	XI MIA 1	32MIA1
33	XI MIA 1	33MIA1
34	XI MIA 1	34MIA1
35	XI MIA 1	35MIA1
36	XI MIA 1	36MIA1
37		
38		
39		
40		

Eksperimen		
Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XI MIA 2	1MIA2
2	XI MIA 2	2MIA2
3	XI MIA 2	3MIA2
4	XI MIA 2	4MIA2
5	XI MIA 2	5MIA2
6	XI MIA 2	6MIA2
7	XI MIA 2	7MIA2
8	XI MIA 2	8MIA2
9	XI MIA 2	9MIA2
10	XI MIA 2	10MIA2
11	XI MIA 2	11MIA2
12	XI MIA 2	12MIA2
13	XI MIA 2	13MIA2
14	XI MIA 2	14MIA2
15	XI MIA 2	15MIA2
16	XI MIA 2	16MIA2
17	XI MIA 2	17MIA2
18	XI MIA 2	18MIA2
19	XI MIA 2	19MIA2
20	XI MIA 2	20MIA2
21	XI MIA 2	21MIA2
22	XI MIA 2	22MIA2
23	XI MIA 2	23MIA2
24	XI MIA 2	24MIA2
25	XI MIA 2	25MIA2
26	XI MIA 2	26MIA2
27	XI MIA 2	27MIA2
28	XI MIA 2	28MIA2
29	XI MIA 2	29MIA2
30	XI MIA 2	30MIA2
31	XI MIA 2	31MIA2
32	XI MIA 2	32MIA2
33	XI MIA 2	33MIA2
34	XI MIA 2	34MIA2
35	XI MIA 2	35MIA2
36	XI MIA 2	36MIA2
37		
38		
39		
40		

<b>Kontrol</b>		
<b>Nomor Absen</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kode Siswa</b>
1	XI IIS 1	1IIS1
2	XI IIS 1	2IIS1
3	XI IIS 1	3IIS1
4	XI IIS 1	4IIS1
5	XI IIS 1	5IIS1
6	XI IIS 1	6IIS1
7	XI IIS 1	7IIS1
8	XI IIS 1	8IIS1
9	XI IIS 1	9IIS1
10	XI IIS 1	10IIS1
11	XI IIS 1	11IIS1
12	XI IIS 1	12IIS1
13	XI IIS 1	13IIS1
14	XI IIS 1	14IIS1
15	XI IIS 1	15IIS1
16	XI IIS 1	16IIS1
17	XI IIS 1	17IIS1
18	XI IIS 1	18IIS1
19	XI IIS 1	19IIS1
20	XI IIS 1	20IIS1
21	XI IIS 1	21IIS1
22	XI IIS 1	22IIS1
23	XI IIS 1	23IIS1
24	XI IIS 1	24IIS1
25	XI IIS 1	25IIS1
26	XI IIS 1	26IIS1
27	XI IIS 1	27IIS1
28	XI IIS 1	28IIS1
29	XI IIS 1	29IIS1
30	XI IIS 1	30IIS1
31	XI IIS 1	31IIS1
32	XI IIS 1	32IIS1
33	XI IIS 1	33IIS1
34	XI IIS 1	34IIS1
35		
36		
37		
38		
39		
40		

<b>Eksperimen</b>		
<b>Nomor Absen</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kode Siswa</b>
1	XI IIS 2	1IIS2
2	XI IIS 2	2IIS2
3	XI IIS 2	3IIS2
4	XI IIS 2	4IIS2
5	XI IIS 2	5IIS2
6	XI IIS 2	6IIS2
7	XI IIS 2	7IIS2
8	XI IIS 2	8IIS2
9	XI IIS 2	9IIS2
10	XI IIS 2	10IIS2
11	XI IIS 2	11IIS2
12	XI IIS 2	12IIS2
13	XI IIS 2	13IIS2
14	XI IIS 2	14IIS2
15	XI IIS 2	15IIS2
16	XI IIS 2	16IIS2
17	XI IIS 2	17IIS2
18	XI IIS 2	18IIS2
19	XI IIS 2	19IIS2
20	XI IIS 2	20IIS2
21	XI IIS 2	21IIS2
22	XI IIS 2	22IIS2
23	XI IIS 2	23IIS2
24	XI IIS 2	24IIS2
25	XI IIS 2	25IIS2
26	XI IIS 2	26IIS2
27	XI IIS 2	27IIS2
28	XI IIS 2	28IIS2
29	XI IIS 2	29IIS2
30	XI IIS 2	30IIS2
31	XI IIS 2	31IIS2
32	XI IIS 2	32IIS2
33	XI IIS 2	33IIS2
34	XI IIS 2	34IIS2
35		
36		
37		
38		
39		
40		



Eksperimen		
No.	Kelas	Kode Siswa
1	XI BABUD 1	1BABUD1
2	XI BABUD 1	2BABUD1
3	XI BABUD 1	3BABUD1
4	XI BABUD 1	4BABUD1
5	XI BABUD 1	5BABUD1
6	XI BABUD 1	6BABUD1
7	XI BABUD 1	7BABUD1
8	XI BABUD 1	8BABUD1
9	XI BABUD 1	9BABUD1
10	XI BABUD 1	10BABUD1
11	XI BABUD 1	11BABUD1
12	XI BABUD 1	12BABUD1
13	XI BABUD 1	13BABUD1
14	XI BABUD 1	14BABUD1
15	XI BABUD 1	15BABUD1
16	XI BABUD 1	16BABUD1
17	XI BABUD 1	17BABUD1
18	XI BABUD 1	18BABUD1
19	XI BABUD 1	19BABUD1
20	XI BABUD 1	20BABUD1
21	XI BABUD 1	21BABUD1
22	XI BABUD 1	22BABUD1
23	XI BABUD 1	23BABUD1
24	XI BABUD 1	24BABUD1
25	XI BABUD 1	25BABUD1
26	XI BABUD 1	26BABUD1
27	XI BABUD 1	27BABUD1
28	XI BABUD 1	28BABUD1
29	XI BABUD 1	29BABUD1
30	XI BABUD 1	30BABUD1
31	XI BABUD 1	31BABUD1
32	XI BABUD 1	32BABUD1
33	XI BABUD 1	33BABUD1
34	XI BABUD 1	34BABUD1
35	XI BABUD 1	35BABUD1
36	XI BABUD 1	36BABUD1
37		
38		
39		
40		

Kontrol		
No.	Kelas	Kode Siswa
1	XI BABUD 2	1BABUD2
2	XI BABUD 2	2BABUD2
3	XI BABUD 2	3BABUD2
4	XI BABUD 2	4BABUD2
5	XI BABUD 2	5BABUD2
6	XI BABUD 2	6BABUD2
7	XI BABUD 2	7BABUD2
8	XI BABUD 2	8BABUD2
9	XI BABUD 2	9BABUD2
10	XI BABUD 2	10BABUD2
11	XI BABUD 2	11BABUD2
12	XI BABUD 2	12BABUD2
13	XI BABUD 2	13BABUD2
14	XI BABUD 2	14BABUD2
15	XI BABUD 2	15BABUD2
16	XI BABUD 2	16BABUD2
17	XI BABUD 2	17BABUD2
18	XI BABUD 2	18BABUD2
19	XI BABUD 2	19BABUD2
20	XI BABUD 2	20BABUD2
21	XI BABUD 2	21BABUD2
22	XI BABUD 2	22BABUD2
23	XI BABUD 2	23BABUD2
24	XI BABUD 2	24BABUD2
25	XI BABUD 2	25BABUD2
26	XI BABUD 2	26BABUD2
27	XI BABUD 2	27BABUD2
28	XI BABUD 2	28BABUD2
29	XI BABUD 2	29BABUD2
30	XI BABUD 2	30BABUD2
31	XI BABUD 2	31BABUD2
32	XI BABUD 2	32BABUD2
33	XI BABUD 2	33BABUD2
34	XI BABUD 2	34BABUD2
35		
36		
37		
38		
39		
40		

Keterangan: Perbedaan siswa pada kedua kelas

$$\frac{36 - 34}{36} = \frac{2}{36} \approx 0,05$$

adalah 0,05 dimana sama dengan 0,05.

Perbedaan siswa pada kedua kelas, baik kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$\frac{106-104}{106} = \frac{2}{106} \approx 0,019$$

adalah 0,019 dimana kurang dari 0,05 sehingga bisa digunakan sebagai sampel untuk dua kelas penelitian.

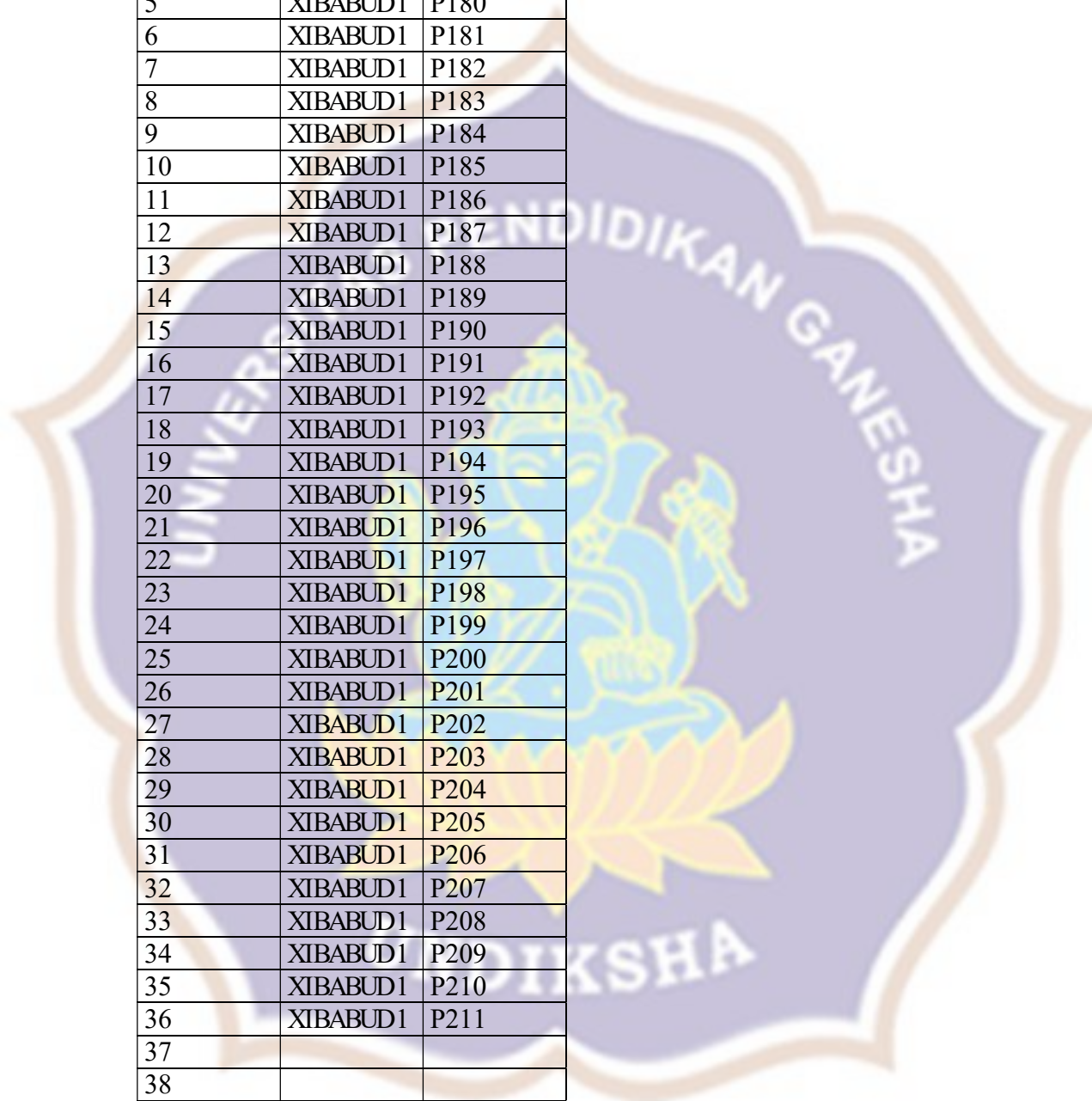


**Kode Anggota Sampel Penelitian dalam Kelas dengan Pembelajaran  
Menggunakan *Challenge Based Learning*  
Kelas Eksperimen**

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XI MIA 2	P37
2	XI MIA 2	P38
3	XI MIA 2	P39
4	XI MIA 2	P40
5	XI MIA 2	P41
6	XI MIA 2	P42
7	XI MIA 2	P43
8	XI MIA 2	P44
9	XI MIA 2	P45
10	XI MIA 2	P46
11	XI MIA 2	P47
12	XI MIA 2	P48
13	XI MIA 2	P49
14	XI MIA 2	P50
15	XI MIA 2	P51
16	XI MIA 2	P52
17	XI MIA 2	P53
18	XI MIA 2	P54
19	XI MIA 2	P55
20	XI MIA 2	P56
21	XI MIA 2	P57
22	XI MIA 2	P58
23	XI MIA 2	P59
24	XI MIA 2	P60
25	XI MIA 2	P61
26	XI MIA 2	P62
27	XI MIA 2	P63
28	XI MIA 2	P64
29	XI MIA 2	P65
30	XI MIA 2	P66
31	XI MIA 2	P67
32	XI MIA 2	P68
33	XI MIA 2	P69
34	XI MIA 2	P70
35	XI MIA 2	P71
36	XI MIA 2	P72
37		
38		
39		
40		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XI IIS 2	P142
2	XI IIS 2	P143
3	XI IIS 2	P144
4	XI IIS 2	P145
5	XI IIS 2	P146
6	XI IIS 2	P147
7	XI IIS 2	P148
8	XI IIS 2	P149
9	XI IIS 2	P150
10	XI IIS 2	P151
11	XI IIS 2	P152
12	XI IIS 2	P153
13	XI IIS 2	P154
14	XI IIS 2	P155
15	XI IIS 2	P156
16	XI IIS 2	P157
17	XI IIS 2	P158
18	XI IIS 2	P159
19	XI IIS 2	P160
20	XI IIS 2	P161
21	XI IIS 2	P162
22	XI IIS 2	P163
23	XI IIS 2	P164
24	XI IIS 2	P165
25	XI IIS 2	P166
26	XI IIS 2	P167
27	XI IIS 2	P168
28	XI IIS 2	P169
29	XI IIS 2	P170
30	XI IIS 2	P171
31	XI IIS 2	P172
32	XI IIS 2	P173
33	XI IIS 2	P174
34	XI IIS 2	P175
35		
36		
37		
38		
39		
40		

<b>Nomor Absen</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kode Siswa</b>
1	XIBABUD1	P176
2	XIBABUD1	P177
3	XIBABUD1	P178
4	XIBABUD1	P179
5	XIBABUD1	P180
6	XIBABUD1	P181
7	XIBABUD1	P182
8	XIBABUD1	P183
9	XIBABUD1	P184
10	XIBABUD1	P185
11	XIBABUD1	P186
12	XIBABUD1	P187
13	XIBABUD1	P188
14	XIBABUD1	P189
15	XIBABUD1	P190
16	XIBABUD1	P191
17	XIBABUD1	P192
18	XIBABUD1	P193
19	XIBABUD1	P194
20	XIBABUD1	P195
21	XIBABUD1	P196
22	XIBABUD1	P197
23	XIBABUD1	P198
24	XIBABUD1	P199
25	XIBABUD1	P200
26	XIBABUD1	P201
27	XIBABUD1	P202
28	XIBABUD1	P203
29	XIBABUD1	P204
30	XIBABUD1	P205
31	XIBABUD1	P206
32	XIBABUD1	P207
33	XIBABUD1	P208
34	XIBABUD1	P209
35	XIBABUD1	P210
36	XIBABUD1	P211
37		
38		
39		
40		



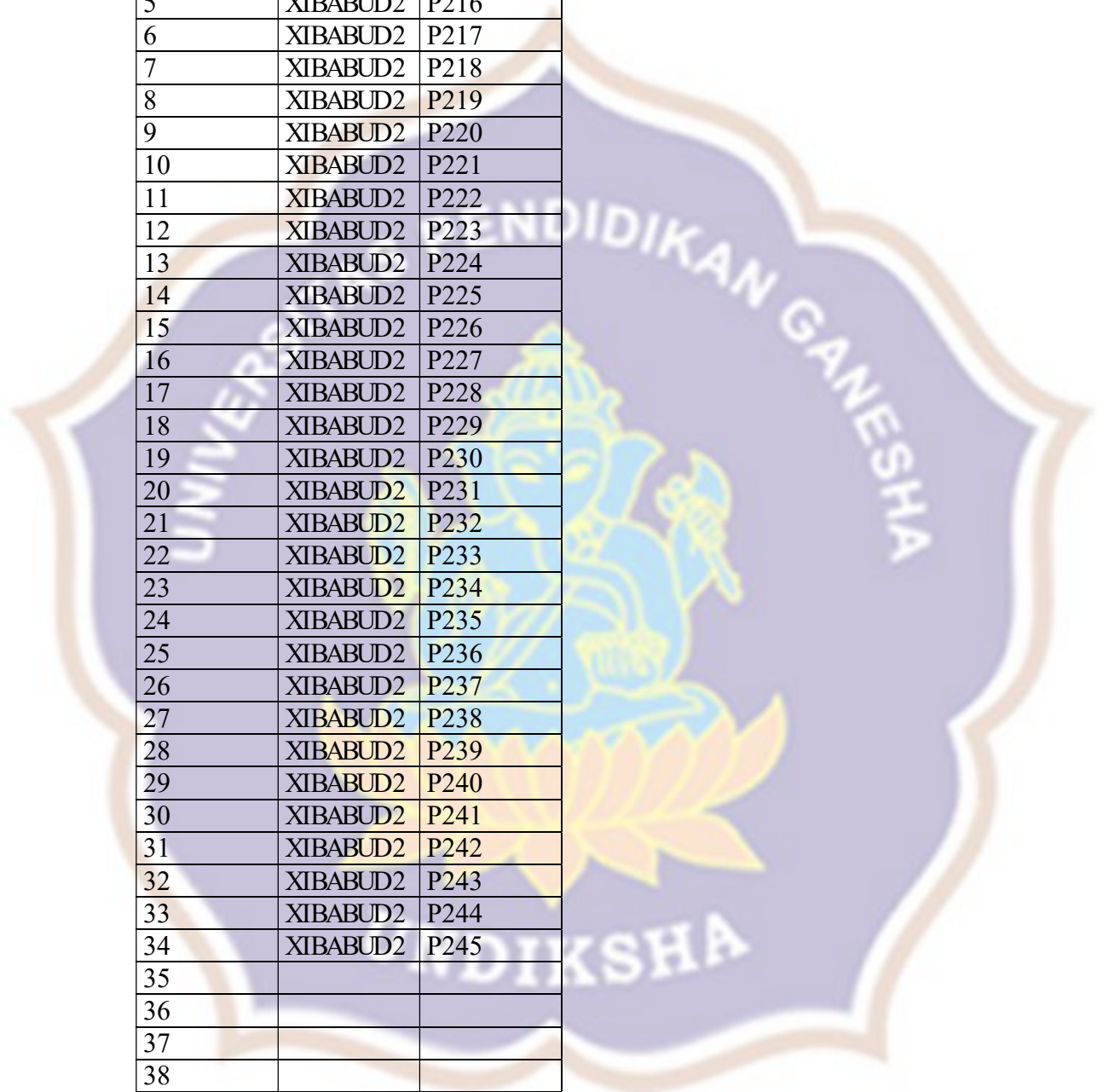


**Kode Anggota Sampel Penelitian dalam Kelas dengan Pembelajaran  
Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional  
Kelas Kontrol**

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XI MIA 1	P1
2	XI MIA 1	P2
3	XI MIA 1	P3
4	XI MIA 1	P4
5	XI MIA 1	P5
6	XI MIA 1	P6
7	XI MIA 1	P7
8	XI MIA 1	P8
9	XI MIA 1	P9
10	XI MIA 1	P10
11	XI MIA 1	P11
12	XI MIA 1	P12
13	XI MIA 1	P13
14	XI MIA 1	P14
15	XI MIA 1	P15
16	XI MIA 1	P16
17	XI MIA 1	P17
18	XI MIA 1	P18
19	XI MIA 1	P19
20	XI MIA 1	P20
21	XI MIA 1	P21
22	XI MIA 1	P22
23	XI MIA 1	P23
24	XI MIA 1	P24
25	XI MIA 1	P25
26	XI MIA 1	P26
27	XI MIA 1	P27
28	XI MIA 1	P28
29	XI MIA 1	P29
30	XI MIA 1	P30
31	XI MIA 1	P31
32	XI MIA 1	P32
33	XI MIA 1	P33
34	XI MIA 1	P34
35	XI MIA 1	P35
36	XI MIA 1	P36
37		
38		
39		
40		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XI IIS 1	P109
2	XI IIS 1	P110
3	XI IIS 1	P111
4	XI IIS 1	P112
5	XI IIS 1	P113
6	XI IIS 1	P114
7	XI IIS 1	P115
8	XI IIS 1	P116
9	XI IIS 1	P117
10	XI IIS 1	P118
11	XI IIS 1	P119
12	XI IIS 1	P120
13	XI IIS 1	P121
14	XI IIS 1	P122
15	XI IIS 1	P123
16	XI IIS 1	P124
17	XI IIS 1	P125
18	XI IIS 1	P126
19	XI IIS 1	P127
20	XI IIS 1	P128
21	XI IIS 1	P129
22	XI IIS 1	P130
23	XI IIS 1	P131
24	XI IIS 1	P132
25	XI IIS 1	P133
26	XI IIS 1	P134
27	XI IIS 1	P135
28	XI IIS 1	P136
29	XI IIS 1	P137
30	XI IIS 1	P138
31	XI IIS 1	P139
32	XI IIS 1	P140
33	XI IIS 1	P141
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa
1	XIBABUD2	P212
2	XIBABUD2	P213
3	XIBABUD2	P214
4	XIBABUD2	P215
5	XIBABUD2	P216
6	XIBABUD2	P217
7	XIBABUD2	P218
8	XIBABUD2	P219
9	XIBABUD2	P220
10	XIBABUD2	P221
11	XIBABUD2	P222
12	XIBABUD2	P223
13	XIBABUD2	P224
14	XIBABUD2	P225
15	XIBABUD2	P226
16	XIBABUD2	P227
17	XIBABUD2	P228
18	XIBABUD2	P229
19	XIBABUD2	P230
20	XIBABUD2	P231
21	XIBABUD2	P232
22	XIBABUD2	P233
23	XIBABUD2	P234
24	XIBABUD2	P235
25	XIBABUD2	P236
26	XIBABUD2	P237
27	XIBABUD2	P238
28	XIBABUD2	P239
29	XIBABUD2	P240
30	XIBABUD2	P241
31	XIBABUD2	P242
32	XIBABUD2	P243
33	XIBABUD2	P244
34	XIBABUD2	P245
35		
36		
37		
38		
39		
40		



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Atas
Mata Pelajaran	: Matematika
Bab	: 7, Turunan
Materi	: Konsep Kemonotonan Fungsi
Pertemuan	: Pertama
Kelas/Semester	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1
Tahun Pelajaran	: 2019/2020
Alokasi Waktu	: 3 Pertemuan × 2 Jam Pelajaran × 45 Menit

---

### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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.
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga,



sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

**KI-4** : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>		<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	
3.8	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.	1.	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar.
		2.	Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.
3.9.	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva.	3.	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan selang kemonotonan fungsi.



Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
4.8.	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	1.	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.
4.9.	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva terkait dengan masalah kontekstual.	3.	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan selang kemonotonan fungsi.

### C. Tujuan Pembelajaran dan Pengalaman Belajar

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa mencapai tujuan belajar berikut:

1. siswa dapat menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dengan cara kerja sama dan kerja keras melalui menggali informasi dan menalar,
2. siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi dengan cara kerja sama dan kerja keras melalui menggali informasi dan menalar,
3. siswa dapat menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan selang kemonotonan fungsi dengan cara kerja sama dan kerja keras melalui menggali informasi dan menalar,
4. siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar dengan cara lugas, cermat, dan tepat melalui mengkomunikasikan, dan
5. siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan selang kemonotonan fungsi dengan cara lugas, cermat, dan tepat melalui mengkomunikasikan.

### D. Materi Pembelajaran

Selama mengikuti pembelajaran ini, siswa mendapat materi pembelajaran tentang aplikasi turunan pada halaman 265 – 285.

### Definisi Kemonotonan

Misalkan fungsi  $f : S \rightarrow R$ ,  $S \subseteq R$ .

- Fungsi  $f$  dikatakan naik ketika  $\forall x_1, x_2 \in S$ ,  
 $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ , dan
- fungsi  $f$  dikatakan turun ketika  $\forall x_1, x_2 \in S$ ,  
 $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .

### Sifat untuk Kemonotonan

Misalkan  $f$  adalah fungsi bernilai real dan dapat diturunkan pada setiap  $x \in I$ .

- Jika  $f'(x) > 0$  maka fungsi selalu naik pada interval  $I$ ,
- jika  $f'(x) < 0$  maka fungsi selalu turun pada interval  $I$ ,
- jika  $f'(x) \geq 0$  maka fungsi tidak pernah turun pada interval  $I$ , dan
- jika  $f'(x) \leq 0$  maka fungsi tidak pernah naik pada interval  $I$ .

### E. Metode Pembelajaran

Selama mengikuti pembelajaran ini, siswa diperlakukan dengan metode pembelajaran berikut.

- Pendekatan : *scientific learning* (pendekatan saintifik).  
Model pembelajaran : *challenge based learning* (pembelajaran berbasis tantangan).  
Metode Pembelajaran : metode kelompok/tim dan metode presentasi.

### F. Media Pembelajaran

Selama mengikuti pembelajaran ini, siswa dibantu dengan media pembelajaran berikut.

- Alat elektronik : *handphone*, LCD, laptop, dan perlengkapan elektronik pendukung lain.

Alat non-elektronik : papan, spidol, dan perlengkapan pendukung lain.  
Media pembelajaran berupa alat elektronik akan digunakan jika ada beberapa siswa yang tidak mendapatkan media pembelajaran.

### G. Sumber Belajar

Selama mengikuti pembelajaran ini, siswa mendapatkan/menggunakan sumber belajar berikut.

Buku matematika : Manullang, S., Kristianto, A., Hutapea, T. A., Sinaga, L. P., Sinaga, B., Marianus, M., & Sinambela, P. N. J. M. 2017. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Sumber lain : Lembar persiapan (lampiran 1), sumber internet, dan sumber lain yang relevan.

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Selama mengikuti pembelajaran ini, siswa melakukan kegiatan belajar berikut.

Pendahuluan			
Sintak	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pembukaan	Guru membuka pertemuan dengan salam pembuka kemudian melakukan doa bersama.	Siswa ikut membuka pertemuan dengan salam pembuka kemudian melakukan doa bersama.	2 menit
Pengkondisian	Guru memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan diri.	Siswa menyatakan kehadirannya dan menyiapkan diri.	3 menit
Apersepsi	(1) Guru mengingatkan rumus luas balok, rumus volume balok, dan pengertian fungsi kepada siswa dengan bertanya. (2) Guru mengaitkan fungsi dan rumus tersebut dengan bab turunan melalui bertanya atau meminta siswa mencari	(1) Siswa mengingat kembali rumus luas balok, rumus volume balok, dan pengertian fungsi. (2) Siswa tahu hubungan fungsi dan rumus tersebut dengan bab turunan melalui menjawab pertanyaan guru.	5 menit



Pendahuluan			
Sintak	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	turunan.		
Pemberian acuan	<p>(1) Guru memberitahukan materi konsep kemonotonan pada pertemuan ini kepada siswa.</p> <p>(2) Guru memberitahukan tentang tujuan pembelajaran kepada siswa.</p> <p>(3) Guru menjelaskan kepada siswa bahwa:</p> <p>(a) kalian akan duduk berkelompok secara heterogen dengan 4 – 5 orang,</p> <p>(b) kalian akan bekerja dari lembar persiapan,</p> <p>(c) jika cara dan solusi kalian berbeda bukan berarti salah, ini karena ada banyak cara,</p> <p>(d) kalian hubungkan hasil dengan materi sekarang,</p> <p>(e) kemukakan hasil kalian di bagian depan kelas.</p> <p>Guru membagikan lembar persiapan kepada siswa.</p>	<p>(1) Siswa tahu materi konsep kemonotonan pada pertemuan ini.</p> <p>(2) Siswa tahu tentang tujuan pembelajaran dari guru.</p> <p>(3) Siswa mendengar mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar dari guru. Siswa duduk berkelompok secara heterogen dengan 4 – 5 orang. Siswa mendapatkan lembar persiapan dari guru.</p>	5 menit

Inti				
Sintak	CBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendekatan Saintifik				
Mengamati	<i>Big idea (gagasan besar)</i>	<p>(1) Kelompok siswa bersama guru menyepakati ide besar berupa masalah yang bisa diselesaikan dengan turunan.</p> <p>(2) Jika tidak ada ide dari kelompok siswa, guru bersama mereka menyepakati gagasan berupa tempat sampah.</p>	<p>(1) Kelompok siswa bersama guru menyepakati ide besar berupa masalah yang bisa diselesaikan dengan turunan.</p> <p>(2) Kelompok siswa bersama guru menyepakati gagasan besar berupa tempat sampah.</p>	3 menit



Inti				
Sintak		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendekatan Saintifik	CBL			
Menanya	<i>Essential question (pertanyaan penting)</i>	<p>(1) Guru memberi kesempatan kepada kelompok siswa untuk mengemukakan pertanyaan guna memperjelas gagasan.</p> <p>(2) Ketika tidak ada kelompok siswa bertanya, guru memberi beberapa pertanyaan kepada mereka terkait peranan tempat sampah dan cara membuat agar memerlukan sedikit bahan.</p> <p>(3) Guru memberi sebuah pertanyaan kepada kelompok siswa terkait peranan matematika untuk membuat tempat sampah.</p>	<p>(1) Kelompok mendapat kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan guna memperjelas gagasan.</p> <p>(2) Ketika tidak ada kelompok siswa bertanya, mereka mendapat beberapa pertanyaan dari guru terkait tempat sampah dan cara membuat agar memerlukan sedikit bahan.</p> <p>(3) Kelompok siswa mendapat pertanyaan terkait peranan matematika untuk membuat tempat sampah.</p>	3 menit
Mengamati	<i>Challenge (tantangan)</i>	<p>(1) Ketika kelompok siswa mampu menjawab pertanyaan tersebut, guru meminta mereka untuk mencari penyelesaian kemudian menghubungkan solusi ke materi sekarang.</p> <p>(2) Ketika kelompok siswa belum mampu menjawab pertanyaan tersebut, guru memberi tantangan berupa ajakan untuk menentukan ukuran panjang sisi alas agar memerlukan ukuran seng minimal.</p>	<p>(1) Kelompok siswa mencari penyelesaian kemudian menghubungkan solusi ke materi sekarang.</p> <p>(2) Kelompok siswa memperoleh tantangan berupa ajakan untuk menentukan ukuran panjang sisi alas agar memerlukan ukuran seng minimal.</p>	2 menit

Inti				
Sintak		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendekatan Saintifik	CBL			
Menanya	Guiding question (pertanyaan panduan)	<p>(1) Ketika kelompok siswa bingung memilih antara tempat sampah tanpa tutup atau tempat sampah dengan tutup, guru meminta mereka menyepakati satu bentuk tempat sampah.</p> <p>(2) Ketika kelompok siswa bingung menentukan hubungan rumus luas dengan rumus volume dari tempat sampah, guru meminta mereka mencermati tantangan, kalau sisi dipertahankan maka eliminasi unsur lain.</p> <p>(3) Ketika kelompok siswa bingung mengubah bentuk rumus luas balok menjadi bentuk fungsi, guru meminta mereka mengingat lagi hubungan rumus dengan bentuk fungsi tadi.</p> <p>(4) Ketika kelompok siswa bingung membuat bentuk grafik fungsi, guru meminta mereka meletakkan dan menghubungkan titik-titik.</p> <p>(5) Ketika kelompok siswa bingung menentukan titik optimum, guru meminta mereka untuk menelusuri grafik fungsi.</p>	<p>(1) Kelompok siswa menyepakati bentuk tempat sampah tanpa tutup atau tempat sampah dengan tutup sebagai ilustrasi.</p> <p>(2) Kelompok siswa mencermati tantangan untuk menentukan hubungan rumus luas dengan rumus volume dari tempat sampah.</p> <p>(3) Kelompok siswa mengubah bentuk rumus luas balok menjadi bentuk fungsi dari mengingat penjelasan guru di awal pelajaran.</p> <p>(4) Kelompok siswa menentukan grafik fungsi tersebut melalui meletakkan dan menghubungkan titik-titik.</p> <p>(5) Kelompok siswa menentukan titik optimum dengan menelusuri grafik fungsi.</p>	12 menit

Inti				
Sintak		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendekatan Saintifik	CBL			
		<p>(6) Ketika kelompok siswa menggunakan turunan, guru meminta mereka mencari hubungan nilai fungsi dengan nilai turunan fungsi.</p> <p>(7) Ketika kelompok siswa bingung menarik kesimpulan, guru meminta mereka mencoba hubungkan pekerjaan mereka dengan sifat naik atau turun.</p>	<p>(6) Kelompok siswa mencari hubungan nilai fungsi dengan nilai turunan fungsi.</p> <p>(7) Kelompok siswa mencoba hubungkan pekerjaan mereka dengan sifat naik atau turun.</p>	
Mengali informasi	Guiding activities or resource (kegiatan dan sumber daya pemandu)	<p>(1) Ketika kelompok siswa bingung memulai pekerjaan, guru meminta mereka mengingat kembali penjelasan bapak tadi.</p> <p>(2) Ketika kelompok siswa bingung mencari sumber informasi, guru meminta mereka mencari di buku atau internet menggunakan <i>hp</i>.</p> <p>(3) Ketika kelompok siswa bingung menghitung nilai fungsi, guru meminta mereka menghitung nilai fungsi menggunakan kalkulator di <i>hp</i>.</p> <p>(4) Ketika kelompok siswa bingung membuat bentuk grafik fungsi, guru meminta mereka mencari cara membuat grafik fungsi di laptop atau <i>hp</i>.</p>	<p>(1) Kelompok siswa mengingat kembali penjelasan bapak tadi.</p> <p>(2) Kelompok siswa mencari di buku atau internet menggunakan <i>hp</i>.</p> <p>(3) Kelompok siswa menghitung nilai fungsi menggunakan kalkulator di <i>hp</i>.</p> <p>(4) Kelompok siswa mencari cara membuat grafik fungsi di laptop atau <i>hp</i>.</p>	13 menit



Inti				
Sintak		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendekatan Saintifik	CBL			
Menalar	<i>Analysis (analysis)</i>	<p>(1) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah diperoleh untuk menemukan atau mengembangkan solusi.</p> <p>(2) Guru meminta kelompok siswa untuk melakukan pemeriksaan dengan cermat, dan membuktikan kebenaran solusi sesuai dengan hasil pengolahan informasi.</p> <p>(3) Ketika siswa bingung mengolah data dan informasi, guru memberikan bantuan kepada mereka.</p>	<p>(1) Kelompok siswa mengolah data dan informasi yang telah diperoleh untuk menemukan atau mengembangkan solusi.</p> <p>(2) Kelompok siswa memeriksa dengan cermat, dan membuktikan kebenaran solusi sesuai dengan hasil pengolahan informasi.</p> <p>(3) Kelompok siswa mendapat bantuan untuk mengolah data dan informasi.</p>	11 menit
Mengkomunikasikan	<i>Solution (konsep solusi)</i>	<p>(1) Guru meminta kelompok siswa untuk menarik dan mempresentasikan kesimpulan di bagian depan kelas.</p> <p>(2) Ketika kelompok siswa bingung karena memulai pekerjaan dengan jenis tempat sampah berbeda, guru meminta mereka untuk mempresentasikan kesimpulan dari jenis tempat sampah yang berbeda.</p>	<p>(1) Kelompok siswa menarik dan mempresentasikan kesimpulan di bagian depan kelas.</p> <p>(3) Kelompok siswa membandingkan dua cara berbeda untuk menarik kesimpulan yang sama.</p>	9 menit
	<i>Implementation (implementasi solusi)</i>	Guru meminta kelompok untuk menerapkan solusi mereka pada soal baru dan membagi solusi ke teman mereka melalui IG.	Kelompok menerapkan solusi mereka pada soal baru dan membagi solusi ke teman mereka melalui IG.	7 menit



Inti				
Sintak		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendekatan Saintifik	CBL			
	Evaluation (evaluasi)	Guru melakukan evaluasi terkait keefektifan solusi yang dilakukan oleh setiap kelompok.	Kelompok mendapat evaluasi terkait keefektifan solusi mereka.	6 menit

Penutup			
Sintak	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Refleksi	Guru mengajak siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran pada hari ini.	Siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran pada hari ini.	3 menit
Pemberian tindakan lanjut	(1) Guru memberikan tugas rumah kepada siswa untuk dikumpul sebelum pertemuan berikut. (2) Guru menginformasikan pertemuan berikut tentang lanjutan dari kemonotonan fungsi.	(1) Siswa mendapatkan tugas rumah untuk dikumpul sebelum pertemuan berikut. (2) Siswa tahu pertemuan berikut tentang nilai maksimum lanjutan dari kemonotonan fungsi.	3 menit
Penutup	Guru melakukan penutup dengan salam penutup dan berdoa untuk mengakhiri pembelajaran.	Siswa melakukan penutup dengan salam penutup dan berdoa untuk mengakhiri pembelajaran.	2 menit

## I. Penilaian

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa mengikuti penilaian berikut.

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
<b>Kompetensi Spiritual</b>					
1.	Non Tes	Lembar observasi	Lampiran 2.a	Saat pembelajaran	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran
<b>Kompetensi Sosial</b>					
2.	Non Tes	Lembar observasi	Lampiran 2.b	Saat pembelajaran	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran
<b>Kompetensi Pengetahuan</b>					
3.	Tes	Rubrik penilaian	Lampiran 2.c	Setelah pembelajaran	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
<b>Kompetensi Ketrampilan</b>					
4.	Tes	Rubrik penilaian	Lampiran 2.d	Setelah pembelajaran	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran

### **Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

#### **1. Remedial**

Remedial dapat diberikan terutama kepada siswa yang belum mencapai KKM, maupun kepada siswa yang sudah melampaui KKM.

#### **2. Pengayaan**

Pengayaan dapat diberikan sesuai dengan kesepakatan dengan siswa untuk menambah wawasan siswa mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai kompetensi dasar.

Singaraja, 6 Mei 2020

Mengetahui/Menyetujui,  
Guru Pamong,



I Nyoman Budimantha, S.Pd.  
NIP. 19700114 199802 1 004

Mahasiswa Peneliti,



Ida Putu Wicaksana Subawa  
NIM. 1613011067

Mengetahui/Menyetujui,  
Kepala SMA Negeri 1 Seririt,



I Gde Suparta, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19660720 199002 1 003

## Lampiran 1 Kertas Persiapan

### Amatilah Permasalahan Berikut!

Ide dasar : **Tempat sampah.**



Gambar Sampah Melebihi Tempat Sampah.

Tempat sampah adalah ruang untuk menampung sampah secara sementara. Saat ini, sampah lebih banyak dari daya tampung tempat sampah menyebabkan lingkungan sekitarnya menjadi kotor. Guna menanggulangi masalah tersebut, kita memiliki pekerjaan untuk membuat tempat sampah dari seng dengan daya tampung sebesar  $343 \text{ dm}^3$ . Seng dipilih sebagai bahan membuat tempat sampah karena lebih tahan terhadap cuaca dan air. Namun, seng bukan bahan murah untuk membuat tempat sampah berupa bangun ruang balok dengan alas persegi.

Tantangan : Tugas kalian sekarang adalah **menentukan ukuran tempat sampah agar memerlukan luas seng minimal!**



## Lampiran 2 Penilaian

### Lampiran 2.a Instrumen Penilaian Kompetensi Spiritual

#### Submateri

Konsep kemonotonan fungsi

#### Alokasi waktu

Saat pembelajaran

#### Lembar Observasi Kompetensi Spiritual

Nomor	Hari, Tanggal	Nama Siswa	Catatan Pilaku	Tindak Lanjut
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				



21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				



## Lampiran 2.b Instrumen Penilaian Kompetensi Sosial

### Submateri

Konsep kemonotonan fungsi

### Alokasi waktu

Saat pembelajaran

### Lembar Observasi Kompetensi Sosial

Nomor	Hari, Tanggal	Nama Siswa	Catatan Pilaku	Tindak Lanjut
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				

23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				



## Lampiran 2.c Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

### Submateri

Konsep kemonotonan fungsi.

### Alokasi Waktu

Sebelum pertemuan selanjutnya.

### Tugas

1. Tunjukkanlah grafik fungsi  $f(x) = x^3 + 8$  pada interval  $x > 0$  dan  $x \in R$  adalah fungsi naik.
2. Tentukanlah interval fungsi  $g(t) = -t + 5$  agar fungsi turun.
3. Meja bersih terbebas dari rautan pensil, kulit makanan, kertas, dan benda lain, akan menunjang kegiatan belajar. Kita memiliki pekerjaan untuk membuat tempat sampah mini dari karton dengan daya tampung sebesar 13500 cm<sup>3</sup>. Berapa ukuran tempat sampah mini agar memerlukan luas karton minimal? Buatlah tempat sampah mini kalian semenarik mungkin!

### Rubrik Penskoran

Jawaban 1	Skor 1
Diketahui : Fungsi $f(x) = x^3 + 8$ pada interval $x > 0$ dan $x \in R$ .	1
Diminta : Tunjukkanlah grafik fungsi $f(x)$ pada intervalnya adalah fungsi naik.	1
Penyelesaian : Nilai $x$ pada interval $x > 0$ dan $x \in R$ adalah 1, 2, 3, ... . Ambil nilai $x_1 = 1$ dan $x_2 = 2$ . Sifat kemonotonan fungsi $f(x)$ tanpa menggunakan turunan	3



$f(x_1) = x_1^3 + 8 \quad f(x_2) = x_2^3 + 8$ $f(1) = 1^3 + 8 \quad f(2) = 2^3 + 8$ $= 1 + 8 \quad = 8 + 8$ $= 9 \quad = 16,$ <p>karena <math>x_1 &lt; x_2</math> dan <math>f(x_1) &lt; f(x_2)</math> maka fungsi monoton naik, adalah monoton naik.</p>	
<p>Kesimpulan :</p> <p>Jadi, tertunjukkan grafik fungsi <math>f(x) = x^3 + 8</math> pada interval <math>x &gt; 0</math> dan <math>x \in R</math> adalah fungsi naik.</p>	1

<b>Jawaban 2</b>	<b>Skor 2</b>
<p>Diketahui :</p> <p>Fungsi <math>g(t) = -t + 5</math>.</p>	1
<p>Diminta :</p> <p>Tentukanlah interval fungsi <math>g(t)</math> agar fungsi turun.</p>	1
<p>Penyelesaian :</p> <p>Ambil nilai <math>t_1 = 0</math> dan <math>t_2 = 2</math>. Sifat kemonotonan fungsi <math>g(t)</math> tanpa menggunakan turunan</p> $g(t_1) = -t + 5 \quad g(t_2) = -t + 5$ $g(0) = -0 + 5 \quad g(2) = -2 + 5$ $= 5 \quad = 3,$ <p>karena <math>t_1 &lt; t_2</math> dan <math>g(t_1) &lt; g(t_2)</math> maka fungsi monoton turun, adalah monoton turun.</p>	3
<p>Kesimpulan :</p> <p>Jadi, interval fungsi <math>g(t)</math> agar fungsi turun adalah semua <math>t</math>.</p>	1

<b>Jawaban 3</b>	<b>Skor 3</b>
<p>Diketahui :</p> <p>Volume tempat sampah 13500 cm<sup>3</sup>.</p>	1
<p>Diminta :</p> <p>Berapa ukuran tempat sampah mini agar memerlukan luas karton minimal?</p>	1

Penyelesaian :

Rumus luas balok tanpa tutup dengan alas persegi adalah  $L = s \cdot s + 2 \cdot s \cdot t + 2 \cdot s \cdot t$ , dan rumus volume balok ini adalah  $V = s \cdot s \cdot t$ .

2

Hubungan rumus luas dengan rumus volume dari balok tanpa tutup dengan alas persegi

$$\begin{aligned} L &= s \cdot s + 2 \cdot s \cdot t + 2 \cdot s \cdot t \\ &= s \cdot s + 4 \cdot s \cdot t \end{aligned}$$

$$= s \cdot s + 4 \cdot s \cdot \frac{V}{s \cdot s}$$

1

$$= s \cdot s + 4 \cdot \frac{V}{s},$$

adalah  $L = s^2 + \frac{4V}{s}$ .

Bentuk fungsi dari rumus luas dengan rumus volume dari balok tanpa tutup dengan alas persegi

$$L = s^2 + \frac{4V}{s}$$

$$L(s) = s^2 + \frac{4V}{s},$$

2

adalah  $L(s) = s^2 + \frac{4V}{s}$ . Karena  $V = 13500 \text{ cm}^2$

$= 135 \text{ dm}^2$  maka  $L(s) = s^2 + \frac{540}{s}$ .

Telusuri grafik fungsi dari  $0 < s$

1	541
2	274
3	189
4	151
5	133
6	126
7	126,1429
8	131,5
9	141
10	154
...	...

7

diperoleh luas minimum adalah  $126 \text{ dm}^2$  saat  $s = 6 \text{ dm}$ .

Tinggi balok tanpa tutup dengan alas persegi

1

$V = s \cdot s \cdot t$ $135 = 6 \cdot 6 \cdot t$ $135 = 36 \cdot t$ $t = 3,75$ <p>adalah 3,75 dm.</p> <p>Ukuran balok tanpa tutup dengan alas persegi dengan luas minimum adalah panjang dan lebar adalah 6 dm dan tinggi adalah 3,75 cm.</p>	1
<p>Kesimpulan :</p> <p>Jadi, ukuran tempat sampah memiliki panjang dan lebar adalah 6 dm dan tinggi adalah 3,75 cm.</p>	1



## Lampiran 2.d Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

### Submateri

Konsep kemonotonan fungsi.

### Alokasi Waktu

Sebelum pertemuan selanjutnya.

### Tugas

1. Tunjukkanlah grafik fungsi  $f(x) = x^3 + 8$  pada interval  $x > 0$  dan  $x \in R$  adalah fungsi naik.
2. Tentukanlah interval fungsi  $g(t) = -t + 5$  agar fungsi turun.
3. Meja bersih terbebas dari rautan pensil, kulit makanan, kertas, dan benda lain, akan menunjang kegiatan belajar. Kita memiliki pekerjaan untuk membuat tempat sampah mini dari karton dengan daya tampung sebesar 13500 cm<sup>3</sup>. Berapa ukuran tempat sampah mini agar memerlukan luas karton minimal? Buatlah tempat sampah mini kalian semenarik mungkin!

### Rubrik Penskoran Kegiatan di Kelas dan Tugas

Nomor	Keterampilan	Skor			
		0	1	2	3
1.	Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika.				
2.	Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.				
3.	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang				



	dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.			
4.	Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.			
Total skor				



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Seririt  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas/Semester : XI / Genap  
 Materi Pokok : **Turunan Fungsi Aljabar**  
 Alokasi Waktu : 11 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

### A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian turunan</li> <li>• Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat turunan fungsi aljabar.</li> <li>• Menjelaskan penerapan turunan fungsi aljabar</li> </ul>
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan prosedur untuk menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi</li> </ul>
3.9 Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan konsep nilai-nilai stasioner</li> <li>• Menjelaskan fungsi naik dan fungsi turun</li> <li>• Menjelaskan persamaan garis singgung dan garis normal</li> <li>• Mengidentifikasi fakta pada turunan pertama fungsi yang terkait dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva</li> </ul>
4.9 Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva berkaitan dengan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar</li> </ul>

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan pengertian turunan
- Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat turunan fungsi aljabar.
- Menjelaskan penerapan turunan fungsi aljabar
- Menggunakan prosedur untuk menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi
- Menjelaskan konsep nilai-nilai stasioner
- Menjelaskan fungsi naik dan fungsi turun
- Menjelaskan persamaan garis singgung dan garis normal
- Mengidentifikasi fakta pada turunan pertama fungsi yang terkait dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva

- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama
- Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar

#### D. Materi Pembelajaran

##### Turunan Fungsi Aljabar

- Pengertian Turunan
- Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar
- Penerapan Turunan Fungsi Aljabar
- Nilai-Nilai Stasioner
- Fungsi Naik dan Fungsi Turun
- Persamaan Garis Singgung dan Garis Normal

##### FAKTA

- Turunan Fungsi Aljabar
- Nilai-Nilai Stasioner
- Fungsi Naik dan Fungsi Turun
- Garis Singgung dan Garis Normal

##### KONSEP

- Pengertian Turunan
- Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar
- Nilai-Nilai Stasioner
- Fungsi Naik dan Fungsi Turun
- Garis Singgung dan Garis Normal

##### PRINSIP

- Penerapan turunan fungsi aljabar

##### PROSEDUR

- Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama

#### E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific Learning  
 Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan) dan Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah)/projek

#### F. Media Pembelajaran

##### Media/Alat:

- ❖ Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- ❖ Lembar penilaian
- ❖ Penggaris, spidol, papan tulis
- ❖ Laptop & infocus
- ❖ Audio: kaset dan CD.
- ❖ Audio-cetak: kaset atau CD audio yang dilengkapi dengan teks.
- ❖ Proyeksi visual diam: OUT dan film bingkai.
- ❖ Proyeksi audio visual: film dan bingkai (slide) bersuara.
- ❖ Audio visual gerak: VCD, DVD, dan W.
- ❖ Visual gerak: film bisu.
- ❖ Objek fisik: Benda nyata, model, dan spesimen.
- ❖ Komputer.
- ❖ Cetak: buku, modul, brosur, leaflet, dan gambar.

##### Bahan :

- ❖ Spidol / kapur berwarna



### G. Sumber Belajar

- ❖ Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Tahun 2016
- ❖ Pengalaman peserta didik dan guru
- ❖ Manusia dalam lingkungan: guru, pustakawan, laboran, dan penutur nativ.

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li><li>● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li></ul> <p><b>Aperpepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li><li>● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li><li>● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li></ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Pengertian Turunan</i></li><li>● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li><li>● Mengajukan pertanyaan</li></ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li><li>● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li><li>● Pembagian kelompok belajar</li><li>● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li></ul>	
Kegiatan Inti ( 150 Menit )	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pengertian Turunan dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lembar kerja materi Pengertian Turunan</li><li>● Pemberian contoh-contoh materi Pengertian Turunan untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li></ul> <p>→ <b>Membaca.</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengertian Turunan</p> <p>→ <b>Menulis</b></p>



	<p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Pengertian Turunan</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Pengertian Turunan oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Pengertian Turunan</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Pengertian Turunan</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi Pengertian Turunan yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Pengertian Turunan yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Pengertian Turunan yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Pengertian Turunan yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Pengertian Turunan</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Pengertian Turunan yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Pengertian Turunan sesuai dengan pemahamannya.</p>

	<p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Pengertian Turunan</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Pengertian Turunan</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi <i>Pengertian Turunan</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Pengertian Turunan</i></p>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Pengertian Turunan</i></p> <p><b>antara lain dengan :</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Pengertian Turunan</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Pengertian Turunan</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Pengertian Turunan</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Pengertian Turunan</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Pengertian Turunan</i></p>

- Menjawab pertanyaan tentang materi Pengertian Turunan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Pengertian Turunan yang akan selesai dipelajari
- Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Pengertian Turunan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

**Catatan : Selama pembelajaran Pengertian Turunan berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

#### Kegiatan Penutup (15 Menit)

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Pengertian Turunan yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Pengertian Turunan yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Pengertian Turunan
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Pengertian Turunan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

## 2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 Menit)

### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

**Aperpepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

**Motivasi**

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

**Pemberian Acuan**

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.



Kegiatan Inti ( 150 Menit )	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</p> <p>→ <b>Menulis</b></p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</p> <p>→ <b>Mendengar</b></p> <p>Pemberian materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b></p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p><i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi :</p> <p><i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b></p> <p>Mengamati dengan seksama materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b></p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b></p>



	<p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b></p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b></p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</p>
Verification (pembuktian)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>

<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></li> <li>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</i></li> <li>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang akan selesai dipelajari</li> <li>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</li> </ul>
--	--

**Catatan : Selama pembelajaran Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

#### Kegiatan Penutup (15 Menit)

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

### 3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 Menit)

#### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran

- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

#### Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

#### Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*Penerapan Turunan Fungsi Aljabar*

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

#### Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

### Kegiatan Inti ( 150 Menit )

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</p> <p>→ <b>Menulis</b></p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</p> <p>→ <b>Mendengar</b></p> <p>Pemberian materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b></p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin</p>



(pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p>pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Penerapan Turunan Fungsi Aljabar sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p>



<p>(pengolahan Data)</p>	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></li> <li>→ Mengolah informasi dari materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</li> </ul>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></li> </ul> <p><b>antara lain dengan :</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></li> <li>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</i></li> <li>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang akan selesai dipelajari</li> <li>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</li> </ul>
<p><b>Catatan : Selama pembelajaran Penerapan Turunan Fungsi Aljabar berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur,</b></p>	

<b>tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b>	
<b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b>	
<b>Peserta didik :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Penerapan Turunan Fungsi Aljabar yang baru diselesaikan.</li> <li>• Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <b>Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</li> <li>• Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas</li> <li>• Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Penerapan Turunan Fungsi Aljabar kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</li> </ul>	

<b>4. Pertemuan Ke-4 (4 x 45 Menit)</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>	
<b>Guru :</b> <b>Orientasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <b>Aperpepsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li> <li>• Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan</li> </ul> <b>Pemberian Acuan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti ( 150 Menit )</b>	
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Nilai-Nilai Stasioner dengan cara : → <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.

	<p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi Nilai-Nilai Stasioner</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi Nilai-Nilai Stasioner untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Nilai-Nilai Stasioner</p> <p>→ <b>Menulis</b></p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Nilai-Nilai Stasioner</p> <p>→ <b>Mendengar</b></p> <p>Pemberian materi Nilai-Nilai Stasioner oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b></p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b></p> <p>Mengamati dengan seksama materi Nilai-Nilai Stasioner yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b></p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Nilai-Nilai Stasioner yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b></p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Nilai-Nilai Stasioner yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Nilai-Nilai Stasioner yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p>



	<p>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Nilai-Nilai Stasioner</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Nilai-Nilai Stasioner yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Nilai-Nilai Stasioner sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Nilai-Nilai Stasioner yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Nilai-Nilai Stasioner</p>
Verification (pembuktian)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Nilai-Nilai Stasioner berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Nilai-Nilai Stasioner</i></p>



- Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Nilai-Nilai Stasioner dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
- Bertanya atas presentasi tentang materi Nilai-Nilai Stasioner yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

**CREATIVITY (KREATIVITAS)**

- Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  
Laporan hasil pengamatan secara *tertulis* tentang materi :  
*Nilai-Nilai Stasioner*
- Menjawab pertanyaan tentang materi Nilai-Nilai Stasioner yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Nilai-Nilai Stasioner yang akan selesai dipelajari
- Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Nilai-Nilai Stasioner yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

**Catatan : Selama pembelajaran Nilai-Nilai Stasioner berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

**Kegiatan Penutup (15 Menit)**

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Nilai-Nilai Stasioner yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Nilai-Nilai Stasioner yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Nilai-Nilai Stasioner
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Nilai-Nilai Stasioner kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

**5. Pertemuan Ke-5 (4 x 45 Menit)**

**Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)**

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

**Aperpepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

**Motivasi**

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :

### *Fungsi Naik dan Fungsi Turun*

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

#### **Pemberian Acuan**

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

### **Kegiatan Inti ( 150 Menit )**

<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lembar kerja materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun</li><li>● Pemberian contoh-contoh materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li></ul> <p>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Fungsi Naik dan Fungsi Turun</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Fungsi Naik dan Fungsi Turun</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p>

<p>data)</p>	<p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Fungsi Naik dan Fungsi Turun sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun</p>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p>



	<p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p><i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p><b>antara lain dengan :</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :</p> <p><i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :</p> <p>Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :</p> <p><i>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
<p><b>Catatan : Selama pembelajaran Fungsi Naik dan Fungsi Turun berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b></p>	
<p align="center"><b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b></p>	
<p><b>Peserta didik :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Fungsi Naik dan Fungsi Turun yang baru diselesaikan.</li> <li>• Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Fungsi Naik dan Fungsi Turun</li> <li>• Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas</li> <li>• Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Fungsi Naik dan Fungsi Turun kepada kelompok yang</li> </ul>	



memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

6. Pertemuan Ke-6 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li><li>● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li></ul> <p><b>Aperpepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li><li>● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li><li>● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li></ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Persamaan Garis Singgung</i></li><li>● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li><li>● Mengajukan pertanyaan</li></ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li><li>● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li><li>● Pembagian kelompok belajar</li><li>● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li></ul>	
Kegiatan Inti ( 150 Menit )	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Persamaan Garis Singgung dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lembar kerja materi Persamaan Garis Singgung</li><li>● Pemberian contoh-contoh materi Persamaan Garis Singgung untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li></ul> <p>→ <b>Membaca.</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Persamaan Garis Singgung</p> <p>→ <b>Menulis</b></p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Persamaan Garis Singgung</p> <p>→ <b>Mendengar</b></p> <p>Pemberian materi Persamaan Garis Singgung oleh guru.</p>

	<p>→ <b>Menyimak</b></p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p><i>Persamaan Garis Singgung</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi :</p> <p><i>Persamaan Garis Singgung</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b></p> <p>Mengamati dengan seksama materi Persamaan Garis Singgung yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b></p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Persamaan Garis Singgung yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b></p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Persamaan Garis Singgung yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Persamaan Garis Singgung yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b></p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Persamaan Garis Singgung</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi Persamaan Garis Singgung yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b></p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Persamaan Garis Singgung sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi :</p> <p><i>Persamaan Garis Singgung</i></p>

	<p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b>  Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi :  <i>Persamaan Garis Singgung</i></li> <li>→ Mengolah informasi dari materi Persamaan Garis Singgung yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Persamaan Garis Singgung</li> </ul>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b>  Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :  <i>Persamaan Garis Singgung</i></li> </ul> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b>  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Persamaan Garis Singgung berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :  <i>Persamaan Garis Singgung</i></li> <li>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Persamaan Garis Singgung dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Persamaan Garis Singgung yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :  <i>Persamaan Garis Singgung</i></li> <li>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Persamaan Garis Singgung yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Persamaan Garis Singgung yang akan selesai dipelajari</li> <li>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Persamaan Garis Singgung yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</li> </ul>
--	---

**Catatan : Selama pembelajaran Persamaan Garis Singgung berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

#### Kegiatan Penutup (15 Menit)

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Persamaan Garis Singgung yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Persamaan Garis Singgung yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Persamaan Garis Singgung
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Persamaan Garis Singgung kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

### 7. Pertemuan Ke-7 (4 x 45 Menit)

#### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

**Aperpepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

**Motivasi**

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*Persamaan Garis Normal*

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

**Pemberian Acuan**

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

#### Kegiatan Inti ( 150 Menit )



Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Persamaan Garis Normal dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi Persamaan Garis Normal</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi Persamaan Garis Normal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Persamaan Garis Normal</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Persamaan Garis Normal</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Persamaan Garis Normal oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi Persamaan Garis Normal yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Persamaan Garis Normal yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Persamaan Garis Normal yang sedang dipelajari.</p>

	<p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Persamaan Garis Normal yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b></p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Persamaan Garis Normal</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi Persamaan Garis Normal yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b></p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Persamaan Garis Normal sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Persamaan Garis Normal yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Persamaan Garis Normal</p>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p><i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p>

kesimpulan)	<p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Persamaan Garis Normal berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Persamaan Garis Normal dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Persamaan Garis Normal yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Persamaan Garis Normal</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Persamaan Garis Normal yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Persamaan Garis Normal yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Persamaan Garis Normal yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
-------------	--

**Catatan : Selama pembelajaran Persamaan Garis Normal berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

#### Kegiatan Penutup (15 Menit)

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Persamaan Garis Normal yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Persamaan Garis Normal yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Persamaan Garis Normal
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Persamaan Garis Normal kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

### 8. Pertemuan Ke-8 (4 x 45 Menit)

#### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

**Aperpepsi**



- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

#### Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*nilai maksimum*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

#### Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

### Kegiatan Inti ( 150 Menit )

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi nilai maksimum dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi nilai maksimum</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi nilai maksimum untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan nilai maksimum</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait nilai maksimum</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi nilai maksimum oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>nilai maksimum</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>nilai maksimum</i></p>

	<p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi nilai maksimum yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</li> <li>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi nilai maksimum yang sedang dipelajari.</li> <li>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi nilai maksimum yang sedang dipelajari.</li> <li>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi nilai maksimum yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</li> </ul> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi nilai maksimum</li> <li>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi nilai maksimum yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri nilai maksimum sesuai dengan pemahamannya.</li> <li>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>nilai maksimum</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>nilai maksimum</i></li> </ul>

<p>Verification (pembuktian)</p>	<p>→ Mengolah informasi dari materi nilai maksimum yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi nilai maksimum</p> <p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p><i>nilai maksimum</i></p> <p><b>antara lain dengan :</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi nilai maksimum berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :</p> <p><i>nilai maksimum</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi nilai maksimum dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi nilai maksimum yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :</p> <p>Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :</p> <p><i>nilai maksimum</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi nilai maksimum yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi nilai maksimum yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi nilai maksimum yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
<p><b>Catatan : Selama pembelajaran nilai maksimum berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b></p>	
<p align="center"><b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b></p>	
<p><b>Peserta didik :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi nilai maksimum yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran nilai maksimum yang baru diselesaikan.</li> </ul>	



- Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran nilai maksimum
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran nilai maksimum kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

## 9. Pertemuan Ke-9 (4 x 45 Menit)

### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

#### Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

#### Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

#### Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*nilai minimum*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

#### Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

### Kegiatan Inti ( 150 Menit )

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi nilai minimum dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi nilai minimum</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi nilai minimum untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan</p>

	<p>dengan nilai minimum</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait nilai minimum</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi nilai minimum oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>nilai minimum</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>nilai minimum</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi nilai minimum yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi nilai minimum yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi nilai minimum yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi nilai minimum yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi nilai minimum</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi nilai minimum yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p>

	<p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri nilai minimum sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>nilai minimum</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>nilai minimum</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi nilai minimum yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi nilai minimum</p>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p><i>nilai minimum</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi nilai minimum berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>nilai minimum</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi nilai minimum dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi nilai minimum yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p>



	<p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :</p> <p>Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>nilai minimum</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi nilai minimum yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi nilai minimum yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi nilai minimum yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
--	--

**Catatan : Selama pembelajaran nilai minimum berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

#### Kegiatan Penutup (15 Menit)

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi nilai minimum yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran nilai minimum yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran nilai minimum
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran nilai minimum kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

### 10. Pertemuan Ke-10 (4 x 45 Menit)

#### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

**Aperpepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

**Motivasi**

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*selang kemonotonan fungsi*

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

**Pemberian Acuan**

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.

- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

### Kegiatan Inti ( 150 Menit )

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi selang kemonotonan fungsi dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi selang kemonotonan fungsi</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi selang kemonotonan fungsi untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan selang kemonotonan fungsi</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait selang kemonotonan fungsi</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi selang kemonotonan fungsi oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi selang kemonotonan fungsi yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b></p>

	<p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi selang kemonotonan fungsi yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b></p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi selang kemonotonan fungsi yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi selang kemonotonan fungsi yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b></p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi selang kemonotonan fungsi</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi selang kemonotonan fungsi yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b></p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri selang kemonotonan fungsi sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi selang kemonotonan fungsi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi selang kemonotonan fungsi</p>
Verification (pembuktian)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p>



	<p><i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi selang kemonotonan fungsi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi selang kemonotonan fungsi dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi selang kemonotonan fungsi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>selang kemonotonan fungsi</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi selang kemonotonan fungsi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi selang kemonotonan fungsi yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi selang kemonotonan fungsi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
<p><b>Catatan : Selama pembelajaran selang kemonotonan fungsi berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b></p>	
<p><b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b></p>	
<p><b>Peserta didik :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi selang kemonotonan fungsi yang baru dilakukan.</li> <li>● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran selang kemonotonan fungsi yang baru diselesaikan.</li> <li>● Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran selang kemonotonan fungsi</li> <li>● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas</li> <li>● Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran selang kemonotonan fungsi kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</li> </ul>	

**11. Pertemuan Ke-11 (4 x 45 Menit)**

**Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)**

**Guru :**

**Orientasi**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

**Aperpepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

**Motivasi**

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :  
*kemiringan garis singgung kurva*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

**Pemberian Acuan**

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

**Kegiatan Inti ( 150 Menit )**

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi kemiringan garis singgung kurva dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lembar kerja materi kemiringan garis singgung kurva</li><li>● Pemberian contoh-contoh materi kemiringan garis singgung kurva untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li></ul> <p>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan kemiringan garis singgung kurva</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait kemiringan garis singgung kurva</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi kemiringan garis singgung kurva oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></p>

	<p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b></p> <p>Mengamati dengan seksama materi kemiringan garis singgung kurva yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b></p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi kemiringan garis singgung kurva yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b></p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi kemiringan garis singgung kurva yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi kemiringan garis singgung kurva yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ <b>Mendiskusikan</b></p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi kemiringan garis singgung kurva</p> <p>→ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi kemiringan garis singgung kurva yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ <b>Mempresentasikan ulang</b></p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri kemiringan garis singgung kurva sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan</p>



	<p>mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></li> <li>→ Mengolah informasi dari materi kemiringan garis singgung kurva yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi kemiringan garis singgung kurva</li> </ul>
Verification (pembuktian)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></li> </ul> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi kemiringan garis singgung kurva berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></li> <li>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi kemiringan garis singgung kurva dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>→ Bertanya atas presentasi tentang materi kemiringan garis singgung kurva yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>kemiringan garis singgung kurva</i></li> <li>→ Menjawab pertanyaan tentang materi kemiringan garis singgung kurva yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi kemiringan garis singgung kurva yang akan selesai dipelajari</li> </ul>

→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi kemiringan garis singgung kurva yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

**Catatan : Selama pembelajaran kemiringan garis singgung kurva berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan**

**Kegiatan Penutup (15 Menit)**

**Peserta didik :**

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi kemiringan garis singgung kurva yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran kemiringan garis singgung kurva yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran kemiringan garis singgung kurva
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran kemiringan garis singgung kurva kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

**I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**1. Teknik Penilaian (terlampir)**

**a. Sikap**

**- Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Soenarto	75	75	50	75	275	68,75	C
2		...	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
  - 100 = Sangat Baik
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = 100 x 4 = 400
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = 275 : 4 = 68,75
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

**- Penilaian Diri**

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang

akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 4 x 100 = 400
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) =  $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) =  $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal (Lihat lampiran)**

**b. Pengetahuan**

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda (Lihat lampiran)**

- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**  
Praktek Monolog atau Dialog  
**Penilaian Aspek Percakapan**



No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)

Tugas Rumah

- Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. **Keterampilan**

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

**Instrumen Penilaian Diskusi**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek** (*Lihat Lampiran*)

- **Penilaian Produk** (*Lihat Lampiran*)

- **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
3					
4					

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- Pertemuan Pertama
- Pertemuan Kedua
- Pertemuan Ketiga

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan

**CONTOH PROGRAM REMIDI**

Sekolah .....  
 Kelas/Semester .....  
 Mata Pelajaran .....  
 Ulangan Harian Ke .....  
 Tanggal Ulangan Harian .....  
 Bentuk Ulangan Harian .....  
 Materi Ulangan Harian .....  
 (KD / Indikator) .....  
 KKM .....

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
dst						

b. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan

Seririt, 6 Mei 2019



Guru Mata Pelajaran

Imam Mufrodi, S.Pd  
 NIP. 19690716 1993011003

### KISI-KISI SOAL PRESTASI BELAJAR (VALIDASI)

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

Nomor	Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator	Nomor Soal	Indikator	Nomor Soal
1	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.	C2, Pemahaman	Siswa dapat mengemukakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	1	Siswa dapat memperkirakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	6
		C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan turunan fungsi hasil operasi dua fungsi aljabar.	2	Siswa dapat menentukan turunan fungsi dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	7
2	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva.	C4, Analisis	Siswa dapat menemukan selang kemonotonan fungsi.	5	Siswa dapat mengaitkan konsep garis singgung dan garis normal dengan suatu masalah.	10
3	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan kecepatan suatu benda berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	3	Siswa dapat menyelesaikan masalah kecepatan suatu benda berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	8
4	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva terkait dengan masalah kontekstual.	C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	4	Siswa dapat menentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	9



### KISI-KISI SOAL PRESTASI BELAJAR (VALIDASI)

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

Nomor	Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator	Nomor Soal	Indikator	Nomor Soal
1	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.	C2, Pemahaman	Siswa dapat mengemukakan aturan turunan. Kemukakan semua aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	1	Siswa dapat memperkirakan aturan turunan. Perkirakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	6
		C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	2	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	7
2	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva.	C4, Analisis	Siswa dapat menemukan selang kemonotonan fungsi. Temukan selang kemonotonan dari suatu masalah.	5	Siswa dapat mengaitkan konsep garis singgung dan garis normal. Kaitkan konsep garis singgung dan garis normal dengan suatu masalah.	10
3	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	C3, Penerapan	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Selesaikan masalah kecepatan suatu benda.	3	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Tentukan kecepatan kecepatan suatu benda.	8
4	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum,	C3, Penerapan	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk	4	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk	9

	<p>dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva terkait dengan masalah kontekstual.</p>	<p>menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.</p>	<p>menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.</p>	
--	---	---	---	--



### SOAL PRESTASI BELAJAR DAN RUBRIK PENSKORAN (VALIDASI)


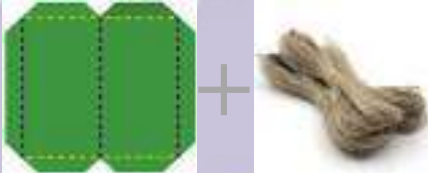
Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
1	Diketahui fungsi $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier. Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.	Diketahui: $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier.	1	Diketahui fungsi $f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier. Perkirakan aturan turunan untuk memperoleh turunan fungsi.	Diketahui: $f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier.
		Diminta: Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.	1		Diminta: Perkirakan aturan turunan untuk memperoleh turunan fungsi.
		Pembahasan dan Jawaban: Aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama dari $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ adalah $u'(x) = v'(x) \cdot w(x) + u(x) \cdot w'(x)$ untuk $u(x) = v(x) \cdot w(x)$ , $v'(x) = a$ untuk $v(x) = ax$ , dan $g'(x) = 0$ untuk $g(x) = b$ dimana $a$ dan $b$ adalah konstanta dan $x$ adalah variabel bebas.	4		Pembahasan dan Jawaban: Aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama dari $f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$ adalah $u'(x) = \frac{v'(x) \cdot w(x) - u(x) \cdot w'(x)}{w^2(x)}$ untuk $u(x) = \frac{v(x)}{w(x)}$ , $v'(x) = a$ untuk $v(x) = ax$ , dan $g'(x) = 0$
6					



No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran		
					untuk $g(x)=b$ dimana $a$ dan $b$ adalah keffisien dan $x$ adalah varibel bebas.		
2	Diketahui $f(x)=-x^2 - 2x - 1$ dan $g(x)=2x^2 + 12x + 10$ adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari $h(x)=2f(x)+g(x)$ .	<p>Diketahui:  <math>f(x)=-x^2 - 2x - 1</math> dan  <math>g(x)=2x^2 + 12x + 10</math>.</p> <p>Diminta:  Tentukan turunan dari  <math>h(x)=2f(x)+g(x)</math>.</p> <p>Pembahasan:  Turunan dari <math>2f(x)+g(x)</math>  <math>h(x) = 2f(x)+g(x)</math>  <math>= 2(-x^2 - 2x - 1) +</math>  <math>(2x^2 + 12x + 10)</math>  <math>= 8x + 8</math>  <math>h'(x) = 8 + 0</math>  <math>= 8</math>  adalah 8.</p> <p>Jawaban:  Jadi, turunan dari dari <math>2f(x)+g(x)</math> adalah 8.</p>	1 1 6 1	7	Diketahui $f(x)=x+3$ dan $g(x)=4x^2 - 4$ adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari $h(x)=f(x) \cdot g(x)$ .	<p>Diketahui:  <math>f(x)=x+3</math> dan  <math>g(x)=4x^2 - 4</math>.</p> <p>Diminta:  Tentukan turunan dari  <math>h(x)=f(x) \cdot g(x)</math>.</p> <p>Pembahasan:  Turunan dari <math>h(x)</math>  <math>h(x) = f(x) \cdot g(x)</math>  <math>= (x+3)(4x^2 - 4)</math>  <math>= 4x^3 + 12x^2 - 4x -</math>  <math>12</math>  <math>h'(x) = 12x^2 + 24x - 4</math>  adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p> <p>Jawaban:  Jadi, turunan dari dari <math>h(x)</math> adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p>	1 1 6 1

No. Soal 1	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal 1	Soal	Rubrik Penskoran
3	<p>Diketahui <math>x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha</math> adalah fungsi jarak dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math>. Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat waktu <math>(t) = 10</math>.</p>	<p>Diketahui: <math>x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha</math> adalah fungsi jarak dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math>. 1</p> <p>Diminta: Tentukan kecepatan tersebut saat <math>t = 10</math>. 1</p> <p>Pembahasan: Turunan dari <math>x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha</math>  <math>x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha</math>  <math>x'(t) = v \cdot \cos \alpha</math>  adalah <math>x'(t) = v \cdot \cos \alpha</math>. 2</p> <p>Kecepatan saat <math>t = 10</math> dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math>  <math>x'(t) = v \cdot \cos \alpha</math>  <math>x'(10) = 2 \cdot \frac{1}{2}</math>  <math>= 1</math>  adalah 1. 1</p> <p>Jawaban: Jadi, kecepatan saat <math>t = 10</math> dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math> 1</p>	8	<p>Diketahui <math>y(t) = v \cdot t \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2</math> adalah fungsi jarak. Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat <math>t</math>.</p>	<p>Diketahui: <math>y(t) = v \cdot t \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2</math> adalah fungsi jarak. 1</p> <p>Diminta: Tentukan kecepatan saat <math>t</math>. 1</p> <p>Pembahasan: Turunan dari <math>y(t) = v \cdot t \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2</math>  <math>y(t) = v \cdot t \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2</math>  <math>y'(t) = v \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cdot g \cdot 2 \cdot t</math>  <math>= v \cdot \sin \alpha - g \cdot t</math>  adalah <math>y'(t) = v \cdot \sin \alpha - g \cdot t</math>. 4</p> <p>Jawaban: Jadi, kecepatan terhadap waktu adalah <math>y'(t) = v \cdot \sin \alpha - g \cdot t</math>. 1</p>

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran					
4	 <p>Sebuah bingkai akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm. Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.</p>	<p>adalah 1.</p> <p>Diketahui:</p>  <p>Sebuah bingkai akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm.</p> <p>Diminta:</p> <p>Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Misal <math>k</math> adalah 40 cm. Hubungan <math>x</math> dengan <math>y</math></p> $k = 3y + 4x$ $40 = 3y + 4x$ $x = 10 - \frac{3}{4}y$ <p>adalah <math>x = 10 - \frac{3}{4}y</math>.</p> <p>Luas bingkai</p>	1	9	<p>Kerangka balok akan dibuat dari kawat sepanjang 4 cm dengan satu rusuk memiliki panjang 0,2 m. Tentukan panjang semua rusuk balok saat volumenya maksimum.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Kerangka balok akan dibuat dari kawat sepanjang 4 cm dengan satu rusuk memiliki panjang 0,2 m.</p> <p>Diminta:</p> <p>Tentukan panjang semua rusuk saat volume balok maksimum.</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Misal <math>p</math> adalah 0,2 m. Hubungan <math>t</math> dengan <math>l</math></p> $4 = 4 \cdot (p + l + t)$ $1 = p + l + t$ $= 0,2 + l + t$ $0,8 = l + t$ $t = 0,8 - l$ <p>adalah <math>t = 0,8 - l</math>.</p> <p>Volume balok</p> $V = p \cdot l \cdot t$ $= 0,2 \cdot l \cdot (0,8 - l)$ $V(l) = 0,16l - 0,2l^2$ <p>adalah <math>V(l) = 0,16l - 0,2l^2</math>.</p> <p>Volume balok maksimal saat</p> $V'(l) = 0$	1	1	2	1	6



No. Soal 1	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal 1	Soal	Rubrik Penskoran
		$L = 2x \cdot y$ $= 2\left(10 - \frac{3}{4}y\right) \cdot y$ $L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2$ <p>adalah <math>L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2</math>.</p>			$V(l) = 0,16l - 0,2l^2$ $V'(l) = 0,16 - 0,4l$ $0 =$ $0,4l = 0,16$ $l = 0,4$ <p>sehingga <math>l</math> adalah 0,4 m dan <math>t</math> adalah <math>0,8 - l = 0,8 - 0,4 = 0,4</math> m.</p>
		<p>Luas permukaan bingkai maksimal saat <math>L'(y) = 0</math></p> $L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2$ $L'(y) = 20 - 3y$ $0 =$ $y = \frac{20}{3}$ <p>sehingga <math>y</math> adalah <math>\frac{20}{3}</math> cm dan <math>x</math> adalah <math>10 - \frac{3}{4}y = 10 - \frac{3}{4} \cdot \frac{20}{3} = 5</math> cm.</p>			<p>Jawaban: 1</p> <p>Jadi, panjang semua rusuk saat volume balok maksimum adalah 0,4 m.</p>
		<p>Jawaban: 1</p> <p>Jadi, ukuran bingkai adalah <math>y = \frac{20}{3}</math> cm dan <math>2x = 10</math> cm.</p>			

No. Soal I	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal I	Soal	Rubrik Penskoran		
5	Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan. Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.	Diketahui: Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan.	1	10	Seorang pengendara motor berangkat dari Denpasar ke Seririt melalui Jalan Raya Singaraja – Denpasar yang dikenal memiliki lintasan menanjak dan menurun. Temukan konsep garis singgung dan garis normal dari perjalanan pengendara motor.	Diketahui: Seorang pengendara motor berangkat dari Denpasar ke Seririt melalui Jalan Raya Singaraja – Denpasar yang dikenal memiliki lintasan menanjak dan menurun.	1
		Diminta: Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.	1			Diminta: Temukan konsep garis singgung dan garis normal dari perjalanan pengendara motor.	1
		Pembahasan: Definisi kemonotonan dari fungsi $f : S \rightarrow R, S \subseteq R$ adalah (1) fungsi $f$ dikatakan naik ketika $\forall x_1, x_2 \in S, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ , dan (2) fungsi $f$ dikatakan turun ketika $\forall x_1, x_2 \in S, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .	2			Pembahasan: Garis normal kurva pada titik diketahui adalah garis lurus yang tegak lurus kurva di satu titik.	1
		Gelombang tali bergerak naik ketika binaragawan mengangkat tangan. Gelombang tali bergerak turun ketika binaragawan menurunkan tangan.	1			Sepeda motor bergerak dari Denpasar ke Seririt di atas jalan. Suatu ban sepeda motor paling bawah menyentuh permukaan jalan. Jika poros ban dengan permukaan bersentuhan dihubungkan oleh sebuah garis maka terbentuk garis normal yang tegak lurus permukaan jalan. Garis singgung kurva pada titik diketahui adalah garis lurus yang hanya menyentuh kurva di satu titik. Garis singgung tegak lurus	1

No. Soal 1	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal 1	Soal	Rubrik Penskoran
		<p>Ketika binaragawan mengangkat tangan, ketinggian tali akan bertambah dari ketinggian sebelumnya. Ketika binaragawan menurunkan tangan, ketinggian tali akan berkurang dari ketinggian sebelumnya.</p>			<p>dengan garis normal.</p> <p>Karena garis normal terbentuk dari garis penghubung poros ban dengan permukaan bersentuhan maka garis melalui permukaan bersentuhan dan tegak lurus garis normal adalah garis singgung.</p> <p>Jawaban: Jadi, garis normal terbentuk dari garis penghubung poros ban dengan permukaan bersentuhan, dan garis singgung adalah garis melalui permukaan bersentuhan dan tegak lurus garis normal.</p>
		<p>Jawaban: Jadi, gelombang tali dikatakan naik ketika binaragawan mengangkat tangan dari tempat rendah ke tempat tinggi sehingga ketinggian tali ikut bertambah naik, dan gelombang tali dikatakan turun ketika binaragawan menurunkan tangan dari tempat tinggi ke tempat rendah sehingga ketinggian tali ikut bertambah turun.</p>			<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>



**LEMBAR VALIDITAS**  
**TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Pokok Bahasan : Turunan

No.	Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
			Valid	Tidak Valid	
1.	Diberikan sebuah fungsi. Siswa diminta untuk mengemukakan semua aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.	1 ✓			
2.	Diberikan penjumlahan dua fungsi aljabar. Siswa diminta untuk menentukan turunan fungsi aljabar tersebut.	2		✓	
3.	Diberikan sebuah masalah. Diketahui bahwa turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan. Siswa diminta untuk menentukan kecepatan suatu benda.	3 ✓			
4.	Diberikan suatu masalah kontekstual. Siswa diminta untuk menentukan suatu ukuran berdasarkan nilai maksimum.	4 ✓			
5.	Diberikan suatu masalah nyata. Siswa diminta untuk menemukan selang kemonotonan fungsi.	5 ✓			
6.	Diberikan sebuah fungsi. Siswa diminta untuk mengemukakan semua aturan turunan untuk memperoleh turunan fungsi.	6 ✓			
7.	Diberikan perkalian dua fungsi aljabar. Siswa diminta untuk menentukan turunan fungsi aljabar tersebut.	7 ✓			
8.	Diberikan sebuah masalah. Diketahui bahwa turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan. Siswa diminta untuk menentukan kecepatan suatu benda.	8 ✓			
9.	Diberikan suatu masalah kontekstual. Siswa diminta untuk menentukan suatu ukuran berdasarkan nilai maksimum.	9 ✓			
10.	Diberikan suatu masalah nyata. Siswa diminta untuk menemukan konsep garis singgung dan garis normal.	10		✓	

Petunjuk : Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian.

Singaraja, 11 Pebruari 2020

Dosen Ahli,



Dr. I Made Sugiarta, M.Si.

NIP. 196710201993031001

**LEMBAR VALIDITAS**  
**TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Pokok Bahasan : Turunan

No.	Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
			Valid	Tidak Valid	
1.	Siswa dapat mengemukakan aturan turunan. Kemukakan semua aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	1	✓		
2.	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	2	✓		
3.	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Selesaikan masalah kecepatan suatu benda.	3	✓		
4.	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	4	✓		
5.	Siswa dapat menemukan selang kemonotonan fungsi. Temukan selang kemonotonan dari suatu masalah.	5	✓		
6.	Siswa dapat memperkirakan aturan turunan. Perkirakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	6	✓		
7.	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	7	✓		
8.	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Tentukan kecepatan kecepatan suatu benda.	8	✓		
9.	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	9	✓		
10.	Siswa dapat mengaitkan konsep garis singgung dan garis normal. Kaitkan konsep garis singgung dan garis normal dengan suatu masalah.	10	✓		

Petunjuk : Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian.

Singaraja, 26 Februari 2020

Dosen Ahli,



Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.

NIP. 196512291990032002

**Uji Validitas Isi**  
**Prestasi Belajar Matematika Siswa**

**Kriteria:**

Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat rendah
[1,0.8]	(0.8,0.6]	(0.6,0.4]	(0.4,0.2]	(0.2,0]

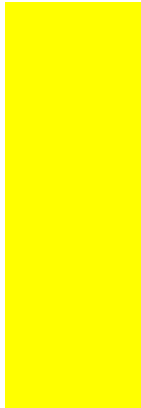
**Langkah-langkah**

Dosen Ahli 1 : Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.  
Dosen Ahli 2 : Dr. I Made Sugiarta, M.Si.

Hasil penilaian Para Dosen Ahli adalah sebagai berikut.

Butir Soal	Dosen Ahli 1		Dosen Ahli 2	
	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid
1		✓		✓
2	✓			✓
3		✓		✓
4		✓		✓
5		✓		✓
6		✓		✓
7		✓		✓
8	✓			✓
9		✓		✓
10		✓		✓



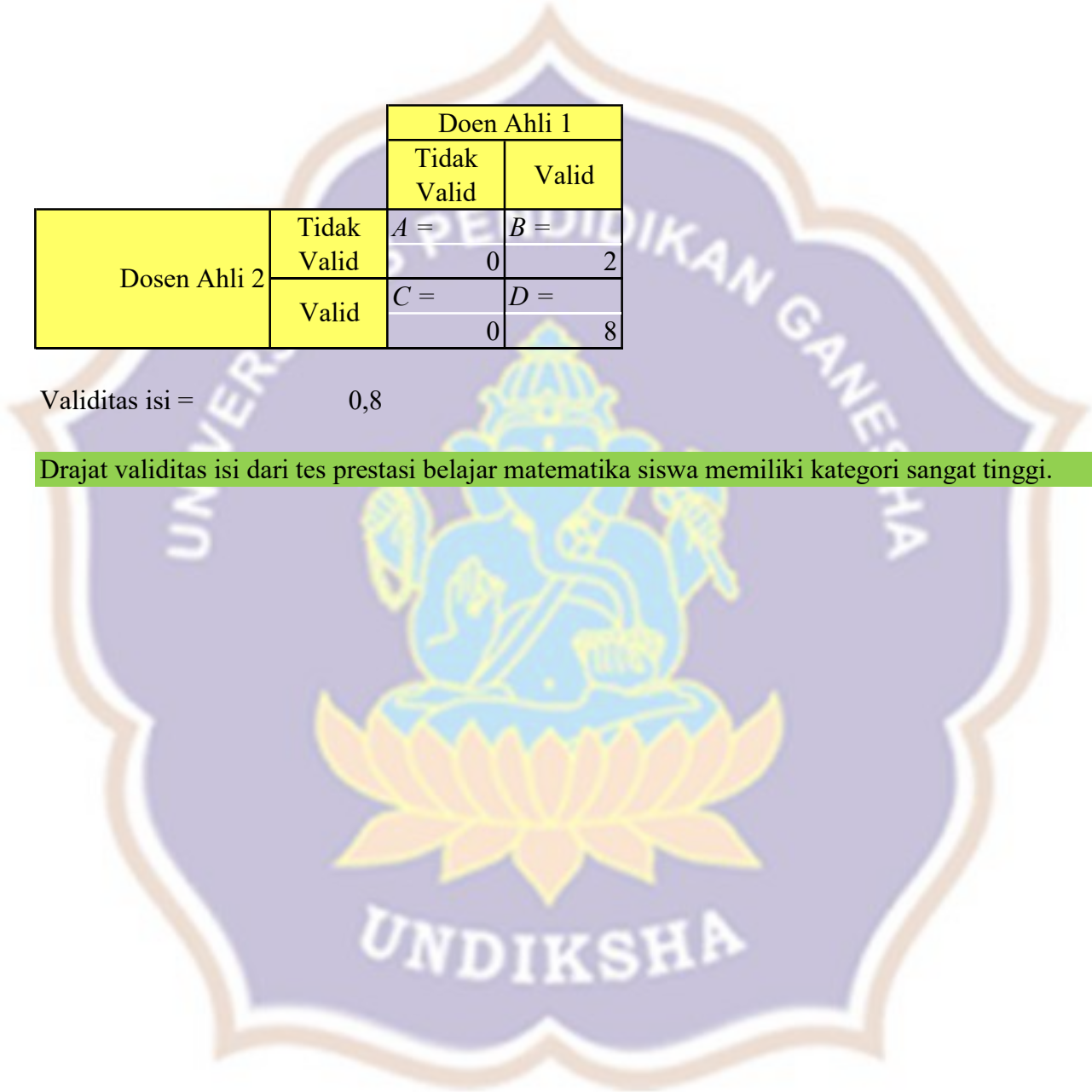


**Kesimpulan**

		Doen Ahli 1	
		Tidak Valid	Valid
Dosen Ahli 2	Tidak Valid	$A = 0$	$B = 2$
	Valid	$C = 0$	$D = 8$

Validitas isi = 0,8

Drajat validitas isi dari tes prestasi belajar matematika siswa memiliki kategori sangat tinggi.



**Post Test Prestasi Belajar Matematika (Tes 1)**

Mata Pelajaran	: Matematika	Semester	: Genap
Kelas	: XI	Waktu	: 80 Menit

- Petunjuk** :
1. Tulislah *nama*, *nomor absen*, dan *kelas* pada lembar jawaban terlebih dahulu.
  2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
  3. Ketika ada sesuatu kurang jelas, bertanyalah kepada pengawas.
  4. Kerjakan soal paling mudah terlebih dahulu.

**Soal**

1. Diketahui fungsi

$$f(t) = g(t) \cdot h(t)$$

dengan  $g(t)$  dan  $h(t)$  adalah fungsi linier. Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.

2. Diketahui

$$f(x) = x + 3 \text{ dan } g(x) = 4x^2 - 4$$

adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari  $M(x) = f(x) \cdot g(x)$ .

3. Diketahui

$$s(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$$

adalah fungsi jarak dengan  $v = 2$  dan  $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ . Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat waktu ( $t$ ) = 10.

4. Perhatikan gambar berikut.



Sebuah kerajinan berupa kulit buks akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm. Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.

5. Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan. Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.

## Post Test Prestasi Belajar Matematika (Tes 2)

Mata Pelajaran : Matematika Semester : Genap  
Kelas : XI Waktu : 80 Menit

- Petunjuk** :
1. Tulislah *nama*, *nomor absen*, dan *kelas* pada lembar jawaban terlebih dahulu.
  2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
  3. Ketika ada sesuatu kurang jelas, bertanyalah kepada pengawas.
  4. Kerjakan soal paling mudah terlebih dahulu.

### Soal

1. Diketahui fungsi

$$f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$$

dengan  $g(t)$  dan  $h(t)$  adalah fungsi linier. Perkirakan aturan turunan untuk memperoleh turunan fungsi.

2. Diketahui

$$f(x) = x + 3 \text{ dan}$$

$$g(x) = 4x^2 - 4$$

adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari  $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ .

3. Diketahui

$$y(t) = v \cdot t \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$$

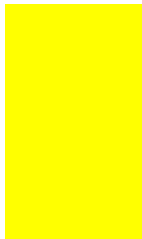
adalah fungsi jarak. Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat  $t$ .

4. Kerangka balok akan dibuat dari kawat sepanjang 4 m dengan satu rusuk memiliki panjang 0,2 m. Tentukan panjang semua rusuk balok saat volumenya maksimum.
5. Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan. Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.





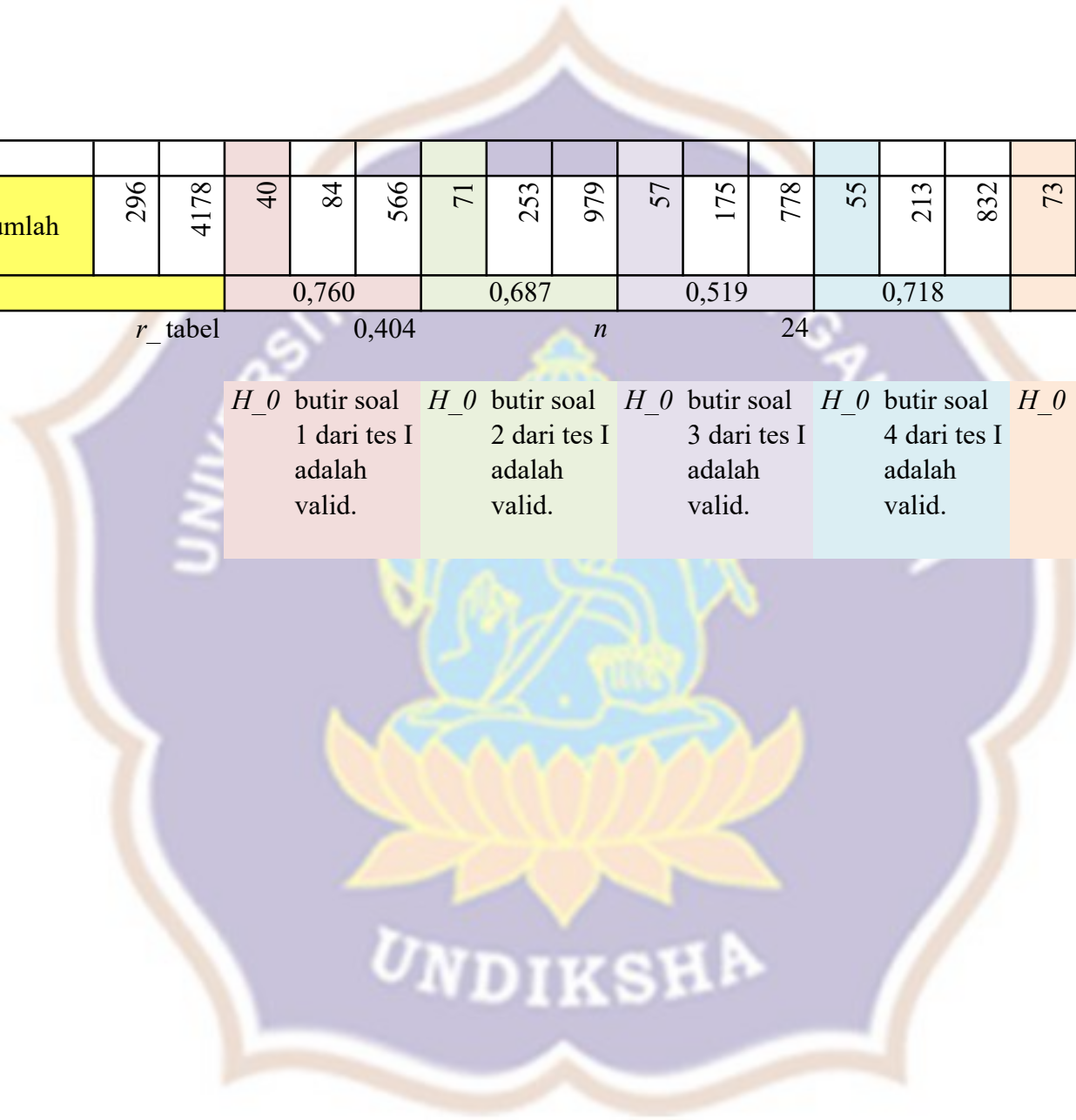




**Kesimpulan**

Jumlah	296	4178	40	84	566	71	253	979	57	175	778	55	213	832	73	277	1023
$r$			0,760		0,687		0,519		0,718		0,721						
	$r_{\text{tabel}}$		0,404		$n$		24										

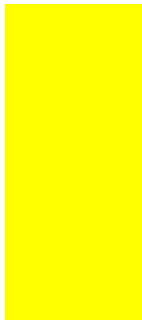
$H_0$ butir soal 1 dari tes I adalah valid.	$H_0$ butir soal 2 dari tes I adalah valid.	$H_0$ butir soal 3 dari tes I adalah valid.	$H_0$ butir soal 4 dari tes I adalah valid.	$H_0$ butir soal 5 dari tes I adalah valid.
---	---	---	---	---











**Kesimpulan**

Jumlah	305	4173	50	120	667	87	353	1170	53	137	725	35	119	565	80	288	1046
<i>r</i>				0,461			0,609			0,668			0,846			0,369	

*r*\_tabel

0,404

*n*

24

<i>H</i> _0 butir soal 1 dari tes II adalah valid.	<i>H</i> _0 butir soal 2 dari tes II adalah valid.	<i>H</i> _0 butir soal 3 dari tes II adalah valid.	<i>H</i> _0 butir soal 4 dari tes II adalah valid.	<i>H</i> _1 butir soal 5 dari tes II adalah tidak valid.
---	---	---	---	--



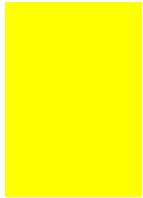
Uji Reliabilitas Tes 1

<b>Kriteria:</b>	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat rendah
	[1,0.8]	(0.8,0.6]	(0.6,0.4]	(0.4,0.2]	(0.2,0]

<b>Langkah-langkah</b>	Subjek	Butir Soal					y	
		1	2	3	4	5		
		$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$		
		1	0	1	0	0	0	1
		7	2	2	4	4	4	16
		8	3	7	5	4	4	23
		11	1	1	2	0	0	4
		18	0	2	3	0	0	5
		19	3	2	4	4	4	17
		21	3	2	4	3	4	16
	22	2	2	3	2	2	11	
	24	3	2	4	3	3	15	
	29	1	2	3	2	2	10	





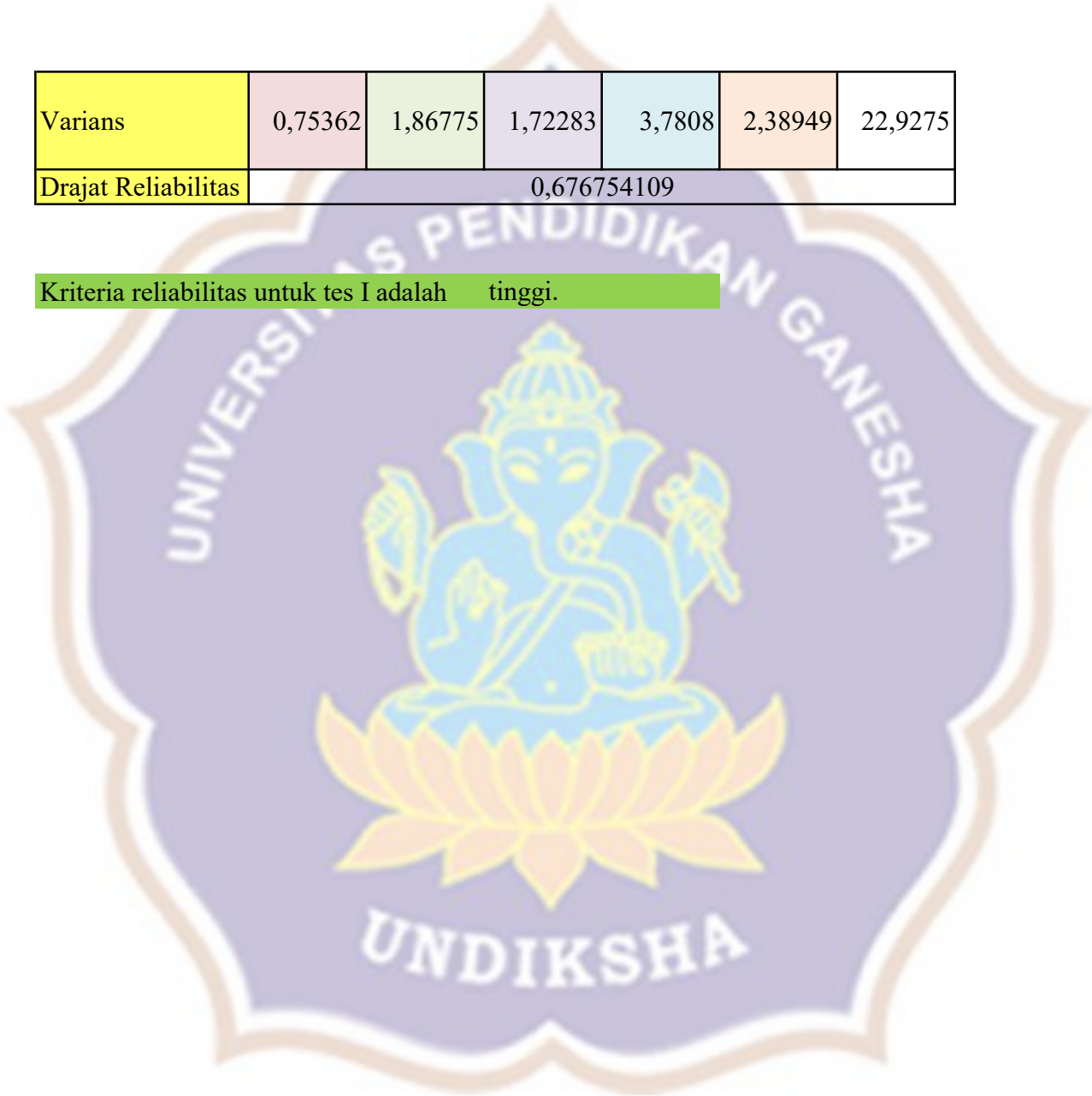


Varians	0,75362	1,86775	1,72283	3,7808	2,38949	22,9275
Drajat Reliabilitas	0,676754109					



**Kesimpulan**

Kriteria reliabilitas untuk tes I adalah tinggi.



## Uji Reliabilitas Tes 2

**Kriteria:**

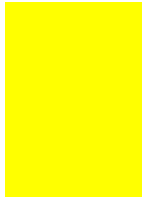
Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat rendah
[1,0.8]	(0.8,0.6]	(0.6,0.4]	(0.4,0.2]	(0.2,0]

**Langkah-langkah**

Subjek	Butir Soal					y
	1	2	3	4	5	
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>	
A6	3	4	2	2	2	13
A9	3	2	1	0	2	8
A10	3	4	3	2	4	16
A15	3	2	2	2	2	11
A16	3	4	2	3	2	14
A25	3	2	3	2	4	14
A28	3	2	3	2	4	14
A32	3	8	3	5	4	23
A33	2	2	3	3	2	12
A34	3	4	2	2	2	13







Varians	0,68841	1,63587	0,86775	2,95471	0,92754	12,9112
Drajat Reliabilitas	0,565104532					



Kesimpulan

Kriteria reliabilitas untuk tes II adalah sedang.



### KISI-KISI SOAL PRESTASI BELAJAR (UJI COBA)

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 8
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

Nomor	Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator	Nomor Soal	Indikator	Nomor Soal
1	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.	C2, Pemahaman	Siswa dapat mengemukakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	1	Siswa dapat memperkirakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	6
		C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan turunan fungsi dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	2	Siswa dapat menentukan turunan fungsi dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	7
2	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva.	C4, Analisis	Siswa dapat menemukan selang kemonotonan fungsi.	5	Siswa dapat mengaitkan konsep garis singgung dan garis normal dengan suatu masalah.	10
3	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan kecepatan suatu benda berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	3	Siswa dapat menentukan kecepatan suatu benda berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	8
4	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva terkait dengan masalah kontekstual.	C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	4	Siswa dapat menentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	9

### KISI-KISI SOAL PRESTASI BELAJAR (UJI COBA)

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

Nomor	Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator	Nomor Soal	Indikator	Nomor Soal
1	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.	C2, Pemahaman	Siswa dapat mengemukakan aturan turunan. Kemukakan semua aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	1	Siswa dapat memperkirakan aturan turunan. Perkirakan aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	6
		C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	2	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	7
2	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva.	C4, Analisis	Siswa dapat menemukan selang kemonotonan fungsi. Temukan selang kemonotonan dari suatu masalah.	5	Siswa dapat mengaitkan konsep garis singgung dan garis normal. Kaitkan konsep garis singgung dan garis normal dengan suatu masalah.	10
3	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	C3, Penerapan	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Selesaikan masalah kecepatan suatu benda.	3	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Selesaikan masalah kecepatan suatu benda.	8
4	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum,	C3, Penerapan	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk	4	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk	9

	<p>dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva terkait dengan masalah kontekstual.</p>	<p>menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.</p>	<p>menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.</p>	
--	---	---	---	--





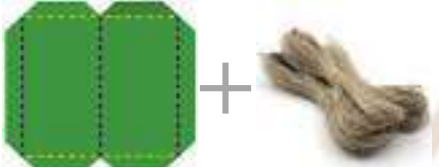

### SOAL PRESTASI BELAJAR DAN RUBRIK PENSKORAN (UJI COBA)

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
1	Diketahui fungsi $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier. Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.	Diketahui: $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier.	1	Diketahui fungsi $f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier. Perkirakan aturan turunan untuk memperoleh turunan fungsi.	Diketahui: $f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier.
		Diminta: Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.	1		Diminta: Perkirakan aturan turunan untuk memperoleh turunan fungsi.
		Pembahasan dan Jawaban: Aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama dari $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ adalah $u'(x) = v'(x) \cdot w(x) + u(x) \cdot w'(x)$ untuk $u(x) = v(x) \cdot w(x)$ , $v'(x) = a$ untuk $v(x) = ax$ , dan $g'(x) = 0$ untuk $g(x) = b$ dimana $a$ dan $b$ adalah kefisien dan $x$ adalah varibel bebas.	4		Pembahasan dan Jawaban: Aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama dari $f(t) = \frac{g(t)}{h(t)}$ adalah $u'(x) = \frac{v'(x) \cdot w(x) - u(x) \cdot w'(x)}{w^2(x)}$ untuk $u(x) = \frac{v(x)}{w(x)}$ , $v'(x) = a$ untuk $v(x) = ax$ , dan $g'(x) = 0$ untuk $g(x) = b$ dimana $a$ dan $b$

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran		
					adalah keefisien dan $x$ adalah variabel bebas.		
2	Diketahui $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = 4x^2 - 4$ adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ .	<p>Diketahui:  <math>f(x) = x + 3</math> dan  <math>g(x) = 4x^2 - 4</math>.</p> <p>Diminta:  Tentukan turunan dari  <math>h(x) = f(x) \cdot g(x)</math>.</p> <p>Pembahasan:  Turunan dari <math>h(x)</math>  <math>h(x) = f(x) \cdot g(x)</math>  <math>= (x + 3)(4x^2 - 4)</math>  <math>= 4x^3 + 12x^2 - 4x - 12</math>  <math>h'(x) = 12x^2 + 24x - 4</math>  adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p> <p>Jawaban:  Jadi, turunan dari <math>h(x)</math> adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p>	1 1 6 1	7	Diketahui $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = 4x^2 - 4$ adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ .	<p>Diketahui:  <math>f(x) = x + 3</math> dan  <math>g(x) = 4x^2 - 4</math>.</p> <p>Diminta:  Tentukan turunan dari  <math>h(x) = f(x) \cdot g(x)</math>.</p> <p>Pembahasan:  Turunan dari <math>h(x)</math>  <math>h(x) = f(x) \cdot g(x)</math>  <math>= (x + 3)(4x^2 - 4)</math>  <math>= 4x^3 + 12x^2 - 4x - 12</math>  <math>h'(x) = 12x^2 + 24x - 4</math>  adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p> <p>Jawaban:  Jadi, turunan dari <math>h(x)</math> adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p>	1 1 6 1

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran		
3	Diketahui $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ adalah fungsi jarak dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ . Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat waktu ( $t$ ) = 10.	Diketahui: $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ adalah fungsi jarak dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ .	1	8	Diketahui $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ adalah fungsi jarak dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ . Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat waktu ( $t$ ) = 10.	Diketahui: $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ adalah fungsi jarak dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ .	1
		Diminta: Tentukan kecepatan tersebut saat $t = 10$ .	1			Diminta: Tentukan kecepatan tersebut saat $t = 10$ .	1
		Pembahasan: Turunan dari $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ adalah $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ .	2			Pembahasan: Turunan dari $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ adalah $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ .	2
		Kecepatan saat $t = 10$ dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ $x'(10) = 2 \cdot \frac{1}{2}$ $= 1$ adalah 1.	1			Kecepatan saat $t = 10$ dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ $x'(10) = 2 \cdot \frac{1}{2}$ $= 1$ adalah 1.	1
	Jawaban: Jadi, kecepatan saat $t = 10$ dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ adalah 1.	1		Jawaban: Jadi, kecepatan saat $t = 10$ dengan $v = 2$ dan $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ adalah 1.	1		

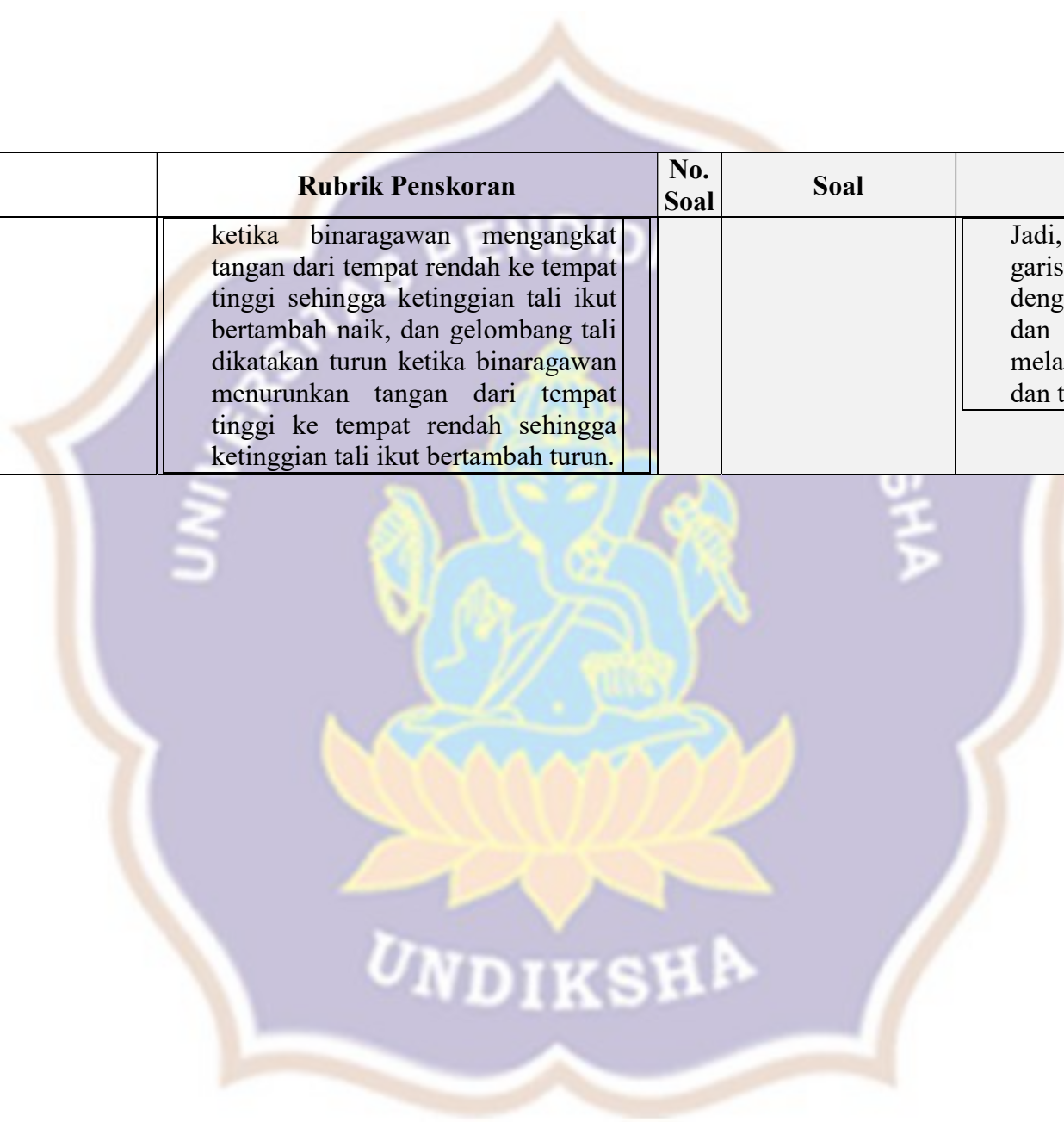
No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
4	 <p>Sebuah bingkai akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm. Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.</p>	<p>Diketahui:  1</p> <p>Sebuah bingkai akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm.</p> <p>Diminta: 1 Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.</p> <p>Pembahasan: 2 Misal <math>k</math> adalah 40 cm. Hubungan <math>x</math> dengan <math>y</math>  <math>k = 3y + 4x</math>  <math>40 = 3y + 4x</math>  <math>x = 10 - \frac{3}{4}y</math>            adalah <math>x = 10 - \frac{3}{4}y</math>.</p> <p>Luas bingkai 1  <math>L = 2x \cdot y</math>  <math>= 2\left(10 - \frac{3}{4}y\right) \cdot y</math>  <math>L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2</math></p>	9	<p>Kerangka balok akan dibuat dari kawat sepanjang 4 cm dengan satu rusuk memiliki panjang 0,2 m. Tentukan panjang semua rusuk balok saat volumenya maksimum.</p>	<p>Diketahui: 1 Kerangka balok akan dibuat dari kawat sepanjang 4 cm dengan satu rusuk memiliki panjang 0,2 m.</p> <p>Diminta: 1 Tentukan panjang semua rusuk saat volume balok maksimum.</p> <p>Pembahasan: 2 Misal <math>p</math> adalah 0,2 m. Hubungan <math>t</math> dengan <math>l</math>  <math>4 = 4 \cdot (p + l + t)</math>  <math>1 = p + l + t</math>  <math>= 0,2 + l + t</math>  <math>0,8 = l + t</math>  <math>t = 0,8 - l</math>            adalah <math>t = 0,8 - l</math>.</p> <p>Volume balok 1  <math>V = p \cdot l \cdot t</math>  <math>= 0,2 \cdot l \cdot (0,8 - l)</math>  <math>V(l) = 0,16l - 0,2l^2</math>            adalah <math>V(l) = 0,16l - 0,2l^2</math>.</p> <p>Volume balok maksimal saat <math>V'(l) = 0</math> 6</p>



No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		<p>adalah <math>L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2</math>.</p> <p>Luas permukaan bingkai maksimal saat <math>L'(y) = 0</math></p> $L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2$ $L'(y) = 20 - 3y$ $0 =$ $y = \frac{20}{3}$ <p>sehingga <math>y</math> adalah <math>\frac{20}{3}</math> cm dan <math>x</math> adalah <math>10 - \frac{3}{4}y = 10 - \frac{3}{4} \cdot \frac{20}{3} = 5</math> cm.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Jadi, ukuran bingkai adalah <math>y = \frac{20}{3}</math> cm dan <math>2x = 10</math> cm.</p>			$V(l) = 0,16l - 0,2l^2$ $V'(l) = 0,16 - 0,4l$ $0 =$ $0,4l = 0,16$ $l = 0,4$ <p>sehingga <math>l</math> adalah 0,4 m dan <math>t</math> adalah <math>0,8 - l = 0,8 - 0,4 = 0,4</math> m.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Jadi, panjang semua rusuk saat volume balok maksimum adalah 0,4 m.</p>
5	Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan. Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.	<p>Diketahui:</p> <p>Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan.</p> <p>Diminta:</p>	10	Seorang pengendara motor berangkat dari Denpasar ke Seririt melalui Jalan Raya Singaraja – Denpasar yang	<p>Diketahui:</p> <p>Seorang pengendara motor berangkat dari Denpasar ke Seririt melalui Jalan Raya Singaraja – Denpasar yang dikenal memiliki lintasan menanjak dan menurun.</p> <p>Diminta:</p>

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		<p>Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.</p> <p>Pembahasan:            Definisi kemonotonan dari fungsi <math>f : S \rightarrow R</math>, <math>S \subseteq R</math> adalah            (1) fungsi <math>f</math> dikatakan naik ketika <math>\forall x_1, x_2 \in S</math>, <math>x_1 &lt; x_2 \Rightarrow f(x_1) &lt; f(x_2)</math>, dan            (2) fungsi <math>f</math> dikatakan turun ketika <math>\forall x_1, x_2 \in S</math>, <math>x_1 &lt; x_2 \Rightarrow f(x_1) &gt; f(x_2)</math>.</p>		<p>dikenal memiliki lintasan menaik dan menurun.</p> <p>Temukan konsep garis singgung dan garis normal dari perjalanan pengendara motor.</p>	<p>Temukan konsep garis singgung dan garis normal dari perjalanan pengendara motor.</p> <p>Pembahasan:            Garis normal kurva pada titik diketahui adalah garis lurus yang tegak lurus kurva di satu titik.</p>
		<p>Gelombang tali bergerak naik ketika binaragawan mengangkat tangan. Gelombang tali bergerak turun ketika binaragawan menurunkan tangan.</p>			<p>Sepeda motor bergerak dari Denpasar ke Seririt di atas jalan. Suatu ban sepeda motor paling bawah menyentuh permukaan jalan.</p>
		<p>Ketika binaragawan mengangkat tangan, ketinggian tali akan bertambah dari ketinggian sebelumnya. Ketika binaragawan menurunkan tangan, ketinggian tali akan berkurang dari ketinggian sebelumnya.</p>			<p>Jika poros ban dengan permukaan bersentuhan dihubungkan oleh sebuah garis maka terbentuk garis normal yang tegak lurus permukaan jalan.</p>
		<p>Jawaban:            Jadi, gelombang tali dikatakan naik</p>			<p>Garis singgung kurva pada titik diketahui adalah garis lurus yang hanya menyentuh kurva di satu titik. Garis singgung tegak lurus dengan garis normal.</p>
					<p>Karena garis normal terbentuk dari garis penghubung poros ban dengan permukaan bersentuhan maka garis melalui permukaan bersentuhan dan tegak lurus garis normal adalah garis singgung.</p>
					<p>Jawaban:</p>

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran	No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		<p>ketika binaragawan mengangkat tangan dari tempat rendah ke tempat tinggi sehingga ketinggian tali ikut bertambah naik, dan gelombang tali dikatakan turun ketika binaragawan menurunkan tangan dari tempat tinggi ke tempat rendah sehingga ketinggian tali ikut bertambah turun.</p>			<p>Jadi, garis normal terbentuk dari garis penghubung poros ban dengan permukaan bersentuhan, dan garis singgung adalah garis melalui permukaan bersentuhan dan tegak lurus garis normal.</p>



### KISI-KISI SOAL PRESTASI BELAJAR

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

Nomor	Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator	Nomor Soal
1	Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.	C2, Pemahaman	Siswa dapat mengemukakan aturan turunan. Kemukakan semua aturan turunan sesuai bentuk fungsi.	1
		C3, Penerapan	Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar. Tentukan turunan dari hasil operasi dua fungsi aljabar.	2
2	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva.	C4, Analisis	Siswa dapat menemukan selang kemonotonan fungsi. Temukan selang kemonotonan dari suatu masalah.	5
3	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.	C3, Penerapan	Siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Selesaikan masalah kecepatan suatu benda.	3
4	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva terkait dengan masalah kontekstual.	C3, Penerapan	Siswa dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum. Tentukan ukuran benda berdasarkan nilai maksimum.	4





### SOAL PRESTASI BELAJAR DAN RUBRIK PENSKORAN

Kelas Eksperimen	: XI MIA 2, XI IIS 2, dan XI BABUD 1	Materi	: Turunan
Kelas Kontrol	: XI MIA 1, XI IIS 1, dan XI BABUD 2	Jumlah Soal	: 10
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal Digunakan	: 5
Waktu Pengerjaan	: 80 Menit	Bentuk Soal	: Uraian

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
1	Diketahui fungsi $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier. Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.	Diketahui: $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ dengan $g(t)$ dan $h(t)$ adalah fungsi linier. <span style="float: right;">1</span>
		Diminta: Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi. <span style="float: right;">1</span>
		Pembahasan dan Jawaban: Aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama dari $f(t) = g(t) \cdot h(t)$ adalah $u'(x) = v'(x) \cdot w(x) + u(x) \cdot w'(x)$ untuk $u(x) = v(x) \cdot w(x)$ , $v'(x) = a$ untuk $v(x) = ax$ , dan $g'(x) = 0$ untuk $g(x) = b$ dimana $a$ dan $b$ adalah kefisien dan $x$ adalah variabel bebas. <span style="float: right;">4</span>
2	Diketahui $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = 4x^2 - 4$ adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ .	Diketahui: $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = 4x^2 - 4$ . <span style="float: right;">1</span>
		Diminta: Tentukan turunan dari $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ . <span style="float: right;">1</span>
		Pembahasan: Turunan dari $h(x)$ <span style="float: right;">6</span>

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		$h(x) = f(x) \cdot g(x)$ $= (x + 3)(4x^2 - 4)$ $= 4x^3 + 12x^2 - 4x - 12$ $h'(x) = 12x^2 + 24x - 4$ <p>adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Jadi, turunan dari <math>h(x)</math> adalah <math>12x^2 + 24x - 4</math>.</p>
3	<p>Diketahui <math>x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha</math> adalah fungsi jarak dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math>. Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat waktu <math>(t) = 10</math>.</p>	<p>Diketahui:</p> $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha \text{ adalah fungsi jarak dengan } v = 2 \text{ dan } \cos \alpha = \frac{1}{2}.$ <p>Diminta:</p> <p>Tentukan kecepatan tersebut saat <math>t = 10</math>.</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Turunan dari <math>x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha</math></p> $x(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$ $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ <p>adalah <math>x'(t) = v \cdot \cos \alpha</math>.</p> <p>Kecepatan saat <math>t = 10</math> dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math></p> $x'(t) = v \cdot \cos \alpha$ $x'(10) = 2 \cdot \frac{1}{2}$ $= 1$

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		<p>adalah 1.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Jadi, kecepatan saat <math>t = 10</math> dengan <math>v = 2</math> dan <math>\cos \alpha = \frac{1}{2}</math> adalah 1.</p>
4	 <p>Sebuah bingkai akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm. Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.</p>	 <p>Diketahui:</p> <p>Sebuah bingkai akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm.</p> <p>Diminta:</p> <p>Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Misal <math>k</math> adalah 40 cm. Hubungan <math>x</math> dengan <math>y</math></p> $k = 3y + 4x$ $40 = 3y + 4x$ $x = 10 - \frac{3}{4}y$ <p>adalah <math>x = 10 - \frac{3}{4}y</math>.</p> <p>Luas bingkai</p> $L = 2x \cdot y$ $= 2\left(10 - \frac{3}{4}y\right) \cdot y$ $L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2$

No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		<p>adalah <math>L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2</math>.</p> <p>Luas permukaan bingkai maksimal saat <math>L'(y) = 0</math></p> $L(y) = 20y - \frac{3}{2}y^2$ $L'(y) = 20 - 3y$ $0 =$ $y = \frac{20}{3}$ <p>sehingga <math>y</math> adalah <math>\frac{20}{3}</math> cm dan <math>x</math> adalah <math>10 - \frac{3}{4}y = 10 - \frac{3}{4} \cdot \frac{20}{3} = 5</math> cm.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Jadi, ukuran bingkai adalah <math>y = \frac{20}{3}</math> cm dan <math>2x = 10</math> cm.</p>
5	Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan. Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.	<p>Diketahui:</p> <p>Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan.</p> <p>Diminta:</p> <p>Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Definisi kemonotonan dari fungsi <math>f : S \rightarrow R</math>, <math>S \subseteq R</math> adalah</p> <p>(1) fungsi <math>f</math> dikatakan naik ketika <math>\forall x_1, x_2 \in S</math>, <math>x_1 &lt; x_2 \Rightarrow f(x_1) &lt; f(x_2)</math>, dan</p> <p>(2) fungsi <math>f</math> dikatakan turun ketika <math>\forall x_1, x_2 \in S</math>, <math>x_1 &lt; x_2 \Rightarrow f(x_1) &gt; f(x_2)</math>.</p> <p>Gelombang tali bergerak naik ketika binaragawan mengangkat tangan.</p>



No. Soal	Soal	Rubrik Penskoran
		<p data-bbox="1066 387 1989 419">Gelombang tali bergerak turun ketika binaragawan menurunkan tangan.</p> <p data-bbox="1066 427 2089 587">Ketika binaragawan mengangkat tangan, ketinggian tali akan bertambah dari ketinggian sebelumnya. Ketika binaragawan menurunkan tangan, ketinggian tali akan berkurang dari ketinggian sebelumnya.</p> <p data-bbox="1021 595 1144 627">Jawaban:</p> <p data-bbox="1066 635 2089 810">Jadi, gelombang tali dikatakan naik ketika binaragawan mengangkat tangan dari tempat rendah ke tempat tinggi sehingga ketinggian tali ikut bertambah naik, dan gelombang tali dikatakan turun ketika binaragawan menurunkan tangan dari tempat tinggi ke tempat rendah sehingga ketinggian tali ikut bertambah turun.</p>

**Post Test Prestasi Belajar Matematika**

Mata Pelajaran	: Matematika	Semester	: Genap
Kelas	: XI	Waktu	: 80 Menit

- Petunjuk** :
1. Tulislah *nama*, *nomor absen*, dan *kelas* pada lembar jawaban terlebih dahulu.
  2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
  3. Ketika ada sesuatu kurang jelas, bertanyalah kepada pengawas.
  4. Kerjakan soal paling mudah terlebih dahulu.

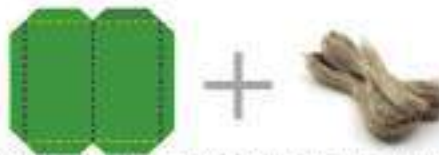
**Soal**

1. Diketahui fungsi
 
$$f(t) = g(t) \cdot h(t)$$
 dengan  $g(t)$  dan  $h(t)$  adalah fungsi linier. Kemukakan aturan turunan untuk memperoleh turunan pertama fungsi.

2. Diketahui
 
$$f(x) = x + 3 \text{ dan } g(x) = 4x^2 - 4$$
 adalah fungsi bernilai real. Tentukan turunan dari  $M(x) = f(x) \cdot g(x)$ .

3. Diketahui
 
$$s(t) = v \cdot t \cdot \cos \alpha$$
 adalah fungsi jarak dengan  $v = 2$  dan  $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ . Turunan dari fungsi jarak adalah fungsi kecepatan, tentukan kecepatan saat waktu ( $t$ ) = 10.

4. Perhatikan gambar berikut.



Sebuah kerajinan berupa kulit buku akan dibuat dari tali sepanjang 40 cm. Tentukan panjang dan lebar dari bingkai saat luasnya maksimum.

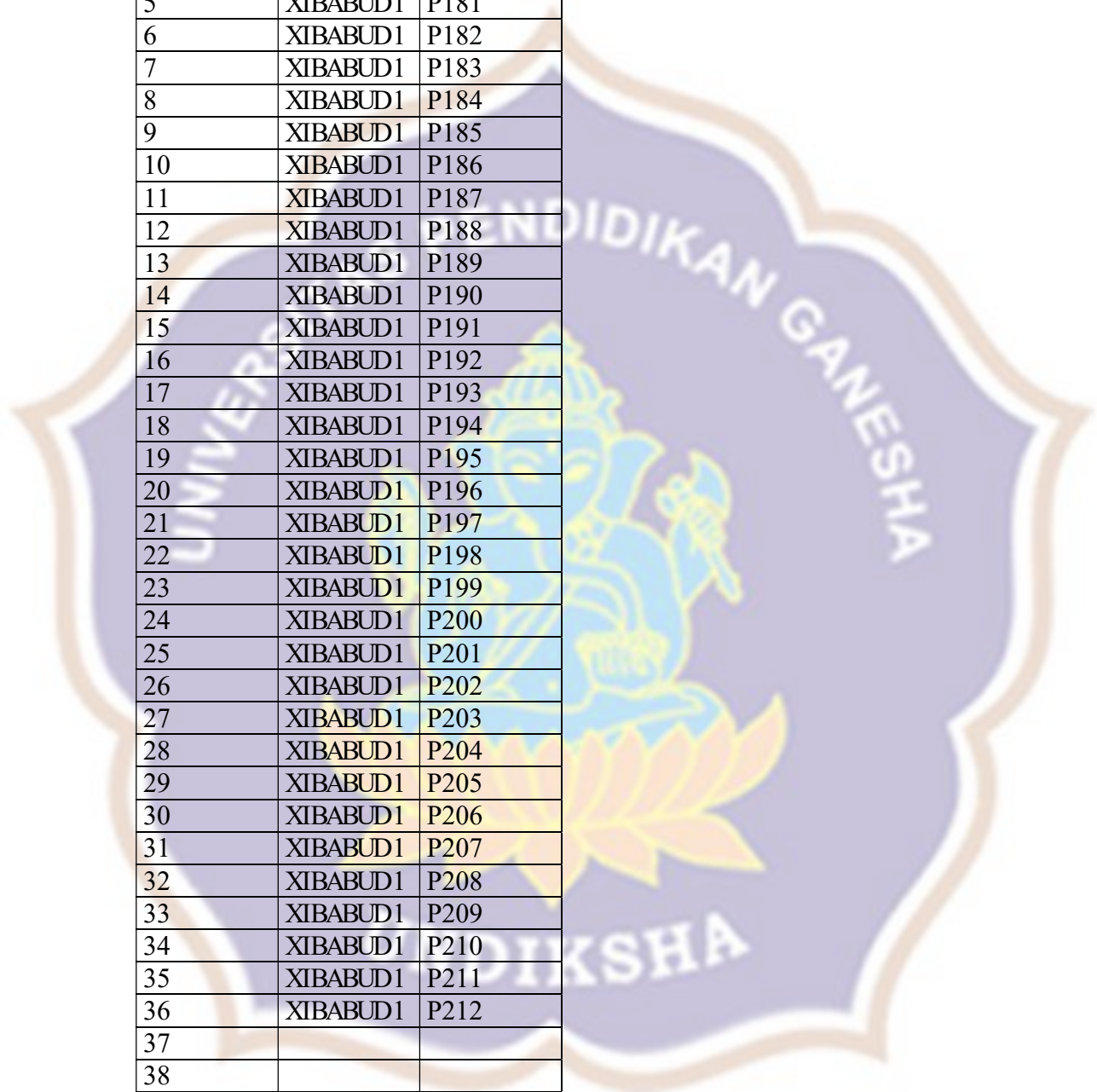
5. Seorang binaragawan menarik sebuah tali kemudian membuat gelombang dengan menghentakkan tangan ke atas dan ke bawah secara berurutan. Temukan konsep kemonotonan fungsi dari gelombang tali tersebut.

**Kode Anggota Sampel Penelitian Baru dalam Kelas dengan Pembelajaran  
Menggunakan *Challenge Based Learning*  
Kelas Eksperimen**

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa Baru
1	XI MIA 2	P37
2	XI MIA 2	P38
3	XI MIA 2	P39
4	XI MIA 2	P40
5	XI MIA 2	P41
6	XI MIA 2	P42
7	XI MIA 2	P43
8	XI MIA 2	P44
9	XI MIA 2	P45
10	XI MIA 2	P46
11	XI MIA 2	P47
12	XI MIA 2	P48
13	XI MIA 2	P49
14	XI MIA 2	P50
15	XI MIA 2	P51
16	XI MIA 2	P52
17	XI MIA 2	P53
18	XI MIA 2	P54
19	XI MIA 2	P55
20	XI MIA 2	P56
21	XI MIA 2	P57
22	XI MIA 2	P58
23	XI MIA 2	P59
24	XI MIA 2	P60
25	XI MIA 2	P61
26	XI MIA 2	P62
27	XI MIA 2	P63
28	XI MIA 2	P64
29	XI MIA 2	P65
30	XI MIA 2	P66
31	XI MIA 2	P67
32	XI MIA 2	P68
33	XI MIA 2	P69
34	XI MIA 2	P70
35	XI MIA 2	P71
36	XI MIA 2	P72
37		
38		
39		
40		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa Baru
1	XI IIS 2	P143
2	XI IIS 2	P144
3	XI IIS 2	P145
4	XI IIS 2	P146
5	XI IIS 2	P147
6	XI IIS 2	P148
7	XI IIS 2	P149
8	XI IIS 2	P150
9	XI IIS 2	P151
10	XI IIS 2	P152
11	XI IIS 2	P153
12	XI IIS 2	P154
13	XI IIS 2	P155
14	XI IIS 2	P156
15	XI IIS 2	P157
16	XI IIS 2	P158
17	XI IIS 2	P159
18	XI IIS 2	P160
19	XI IIS 2	P161
20	XI IIS 2	P162
21	XI IIS 2	P163
22	XI IIS 2	P164
23	XI IIS 2	P165
24	XI IIS 2	P166
25	XI IIS 2	P167
26	XI IIS 2	P168
27	XI IIS 2	P169
28	XI IIS 2	P170
29	XI IIS 2	P171
30	XI IIS 2	P172
31	XI IIS 2	P173
32	XI IIS 2	P174
33	XI IIS 2	P175
34	XI IIS 2	P178
35		
36		
37		
38		
39		
40		

<b>Nomor Absen</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kode Siswa Baru</b>
1	XIBABUD1	P177
2	XIBABUD1	P178
3	XIBABUD1	P179
4	XIBABUD1	P180
5	XIBABUD1	P181
6	XIBABUD1	P182
7	XIBABUD1	P183
8	XIBABUD1	P184
9	XIBABUD1	P185
10	XIBABUD1	P186
11	XIBABUD1	P187
12	XIBABUD1	P188
13	XIBABUD1	P189
14	XIBABUD1	P190
15	XIBABUD1	P191
16	XIBABUD1	P192
17	XIBABUD1	P193
18	XIBABUD1	P194
19	XIBABUD1	P195
20	XIBABUD1	P196
21	XIBABUD1	P197
22	XIBABUD1	P198
23	XIBABUD1	P199
24	XIBABUD1	P200
25	XIBABUD1	P201
26	XIBABUD1	P202
27	XIBABUD1	P203
28	XIBABUD1	P204
29	XIBABUD1	P205
30	XIBABUD1	P206
31	XIBABUD1	P207
32	XIBABUD1	P208
33	XIBABUD1	P209
34	XIBABUD1	P210
35	XIBABUD1	P211
36	XIBABUD1	P212
37		
38		
39		
40		



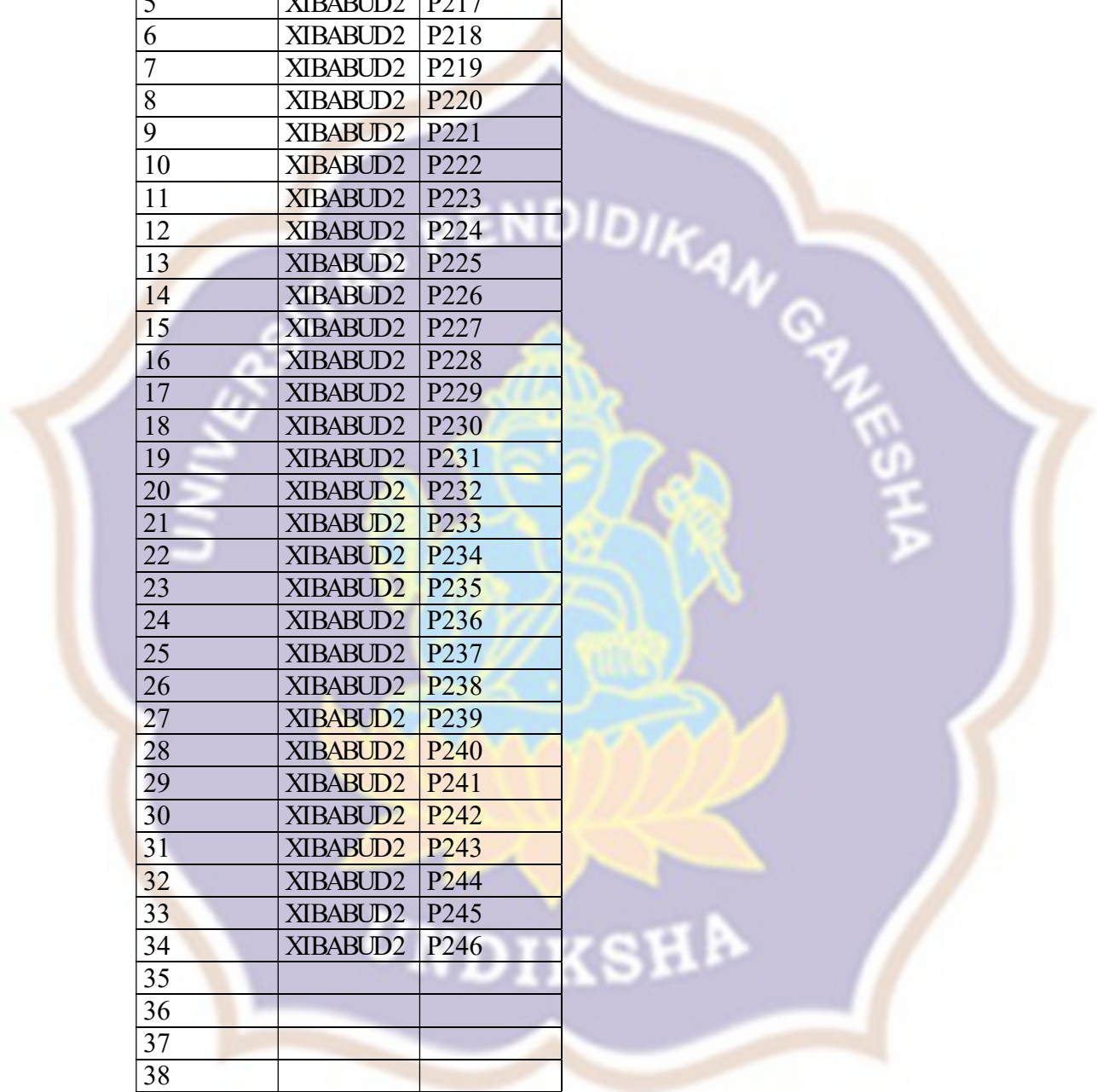


**Kode Anggota Sampel Penelitian Baru dalam Kelas dengan Pembelajaran  
Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional  
Kelas Kontrol**

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa Baru
1	XI MIA 1	P1
2	XI MIA 1	P2
3	XI MIA 1	P3
4	XI MIA 1	P4
5	XI MIA 1	P5
6	XI MIA 1	P6
7	XI MIA 1	P7
8	XI MIA 1	P8
9	XI MIA 1	P9
10	XI MIA 1	P10
11	XI MIA 1	P11
12	XI MIA 1	P12
13	XI MIA 1	P13
14	XI MIA 1	P14
15	XI MIA 1	P15
16	XI MIA 1	P16
17	XI MIA 1	P17
18	XI MIA 1	P18
19	XI MIA 1	P19
20	XI MIA 1	P20
21	XI MIA 1	P21
22	XI MIA 1	P22
23	XI MIA 1	P23
24	XI MIA 1	P24
25	XI MIA 1	P25
26	XI MIA 1	P26
27	XI MIA 1	P27
28	XI MIA 1	P28
29	XI MIA 1	P29
30	XI MIA 1	P30
31	XI MIA 1	P31
32	XI MIA 1	P32
33	XI MIA 1	P33
34	XI MIA 1	P34
35	XI MIA 1	P35
36	XI MIA 1	P36
37		
38		
39		
40		

Nomor Absen	Kelas	Kode Siswa Baru
1	XI IIS 1	P109
2	XI IIS 1	P110
3	XI IIS 1	P111
4	XI IIS 1	P112
5	XI IIS 1	P113
6	XI IIS 1	P114
7	XI IIS 1	P115
8	XI IIS 1	P116
9	XI IIS 1	P117
10	XI IIS 1	P118
11	XI IIS 1	P119
12	XI IIS 1	P120
13	XI IIS 1	P121
14	XI IIS 1	P122
15	XI IIS 1	P123
16	XI IIS 1	P124
17	XI IIS 1	P125
18	XI IIS 1	P126
19	XI IIS 1	P127
20	XI IIS 1	P128
21	XI IIS 1	P129
22	XI IIS 1	P130
23	XI IIS 1	P131
24	XI IIS 1	P132
25	XI IIS 1	P133
26	XI IIS 1	P134
27	XI IIS 1	P135
28	XI IIS 1	P136
29	XI IIS 1	P137
30	XI IIS 1	P138
31	XI IIS 1	P139
32	XI IIS 1	P140
33	XI IIS 1	P141
34	XI IIS 1	P142
35		
36		
37		
38		
39		
40		

<b>Nomor Absen</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kode Siswa Baru</b>
1	XIBABUD2	P213
2	XIBABUD2	P214
3	XIBABUD2	P215
4	XIBABUD2	P216
5	XIBABUD2	P217
6	XIBABUD2	P218
7	XIBABUD2	P219
8	XIBABUD2	P220
9	XIBABUD2	P221
10	XIBABUD2	P222
11	XIBABUD2	P223
12	XIBABUD2	P224
13	XIBABUD2	P225
14	XIBABUD2	P226
15	XIBABUD2	P227
16	XIBABUD2	P228
17	XIBABUD2	P229
18	XIBABUD2	P230
19	XIBABUD2	P231
20	XIBABUD2	P232
21	XIBABUD2	P233
22	XIBABUD2	P234
23	XIBABUD2	P235
24	XIBABUD2	P236
25	XIBABUD2	P237
26	XIBABUD2	P238
27	XIBABUD2	P239
28	XIBABUD2	P240
29	XIBABUD2	P241
30	XIBABUD2	P242
31	XIBABUD2	P243
32	XIBABUD2	P244
33	XIBABUD2	P245
34	XIBABUD2	P246
35		
36		
37		
38		
39		
40		



**Skor *Post Test* Prestasi Balajar Matematika dengan Pembelajaran  
Menggunakan *Challenge Based Learning*, Matematika Wajib Kelas XI, SMA  
Negeri 1 Seririt,  
Semester 1, Tahun Ajaran 2019/2020**

Nomor	Kode Siswa	Skor	Nomor Absen	Kode Siswa	Skor
1	P37	21	41	P147	14
2	P38	10	42	P148	14
3	P39	28	43	P149	14
4	P40	25	44	P150	20
5	P41	25	45	P151	14
6	P42	25	46	P152	14
7	P43	25	47	P153	14
8	P44	27	48	P154	14
9	P45	26	49	P155	23
10	P46	26	50	P156	20
11	P47	21	51	P157	22
12	P48	25	52	P158	14
13	P49	21	53	P159	22
14	P50	9	54	P160	22
15	P51	26	55	P161	22
16	P52	25	56	P162	22
17	P53	21	57	P163	16
18	P54	26	58	P164	22
19	P55	20	59	P165	16
20	P56	9	60	P166	22
21	P57	26	61	P167	22
22	P58	26	62	P168	22
23	P59	26	63	P169	23
24	P60	20	64	P170	16
25	P61	25	65	P171	14
26	P62	19	66	P172	14
27	P63	27	67	P173	22
28	P64	26	68	P174	15
29	P65	26	69	P175	21
30	P66	9	70	P176	14
31	P67	29	71	P177	36
32	P68	25	72	P178	22
33	P69	9	73	P179	32
34	P70	27	74	P180	22
35	P71	26	75	P181	22
36	P72	26	76	P182	31
37	P143	15	77	P183	18
38	P144	16	78	P184	17
39	P145	21	79	P185	36
40	P146	14	80	P186	32

Nomor Absen	Kode Siswa	Skor
81	P187	30
82	P188	33
83	P189	19
84	P190	20
85	P191	10
86	P192	33
87	P193	33
88	P194	32
89	P195	31
90	P196	32
91	P197	30
92	P198	10
93	P199	22
94	P200	11
95	P201	29
96	P202	33
97	P203	32
98	P204	17
99	P205	36
100	P206	31
101	P207	18
102	P208	10
103	P209	33
104	P210	33
105	P211	33
106	P212	33
<b>Minimal</b>		9
<b>Median</b>		22
<b>Maksimal</b>		36
<b>Jumlah</b>		2375
<b>Rata-rata</b>		22,406
<b>Varians</b>		51,215
<b>Standar Deviasi</b>		7,156

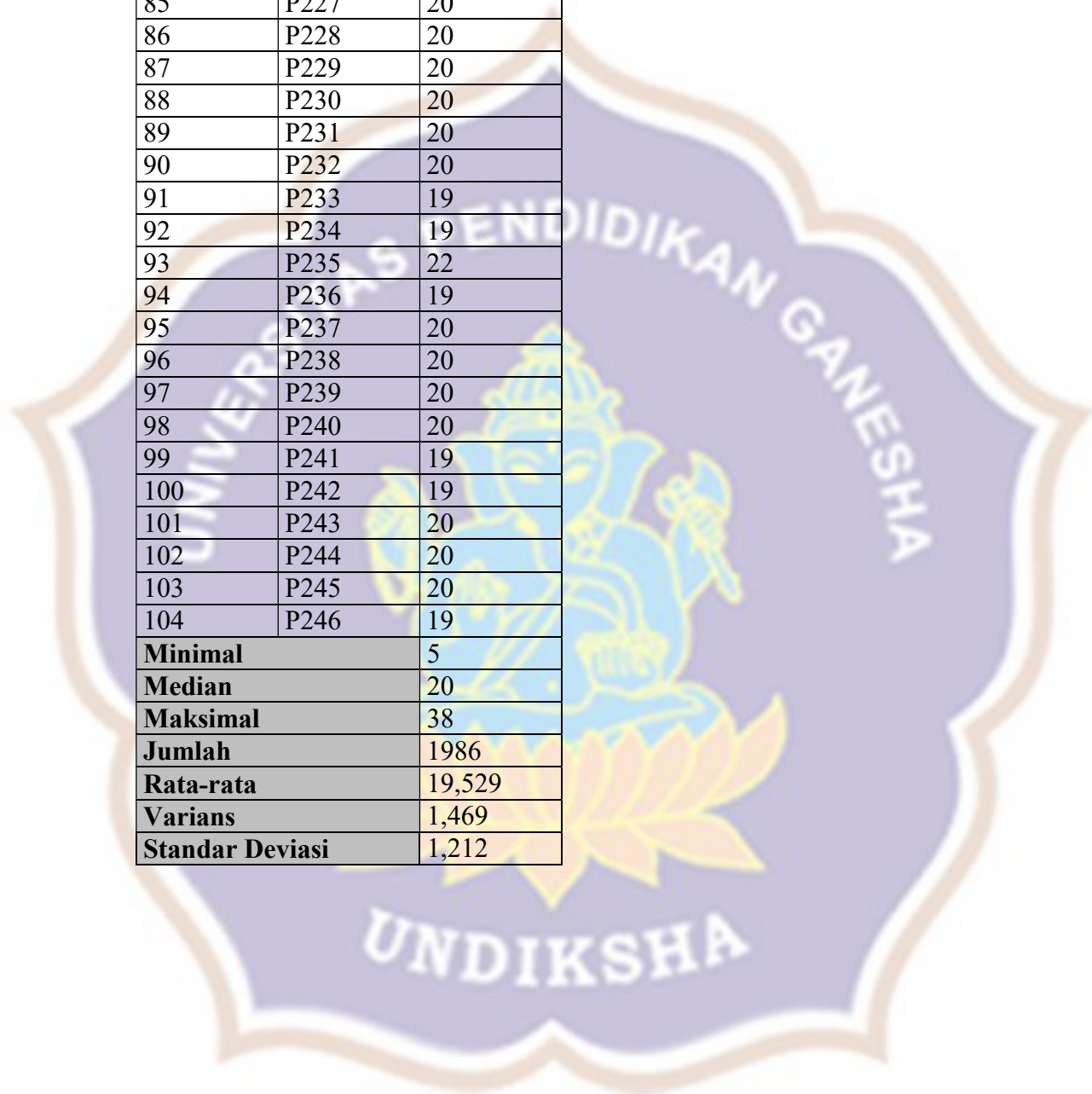


**Skor Post Test Prestasi Balajar Matematika dengan Pembelajaran  
Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional, Matematika Wajib Kelas  
XI, SMA Negeri 1 Seririt,  
Semester 1, Tahun Ajaran 2019/2020**

Nomor Absen	Kode Siswa	Skor
1	P1	20
2	P2	38
3	P3	28
4	P4	5
5	P5	16
6	P6	12
7	P7	16
8	P8	15
9	P9	33
10	P10	24
11	P11	6
12	P12	23
13	P13	23
14	P14	5
15	P15	30
16	P16	29
17	P17	37
18	P18	35
19	P19	23
20	P20	16
21	P21	26
22	P22	27
23	P23	5
24	P24	32
25	P25	23
26	P26	23
27	P27	29
28	P28	22
29	P29	22
30	P30	27
31	P31	24
32	P32	23
33	P33	34
34	P34	34
35	P35	34
36	P36	24
37	P109	6
38	P110	20
39	P111	6
40	P112	17

Nomor Absen	Kode Siswa	Skor
41	P113	17
42	P114	16
43	P115	6
44	P116	6
45	P117	23
46	P118	23
47	P119	17
48	P120	6
49	P121	16
50	P122	17
51	P123	16
52	P124	25
53	P125	6
54	P126	18
55	P127	7
56	P128	23
57	P129	24
58	P130	6
59	P131	17
60	P132	6
61	P133	23
62	P134	16
63	P135	6
64	P136	22
65	P137	13
66	P138	6
67	P139	11
68	P140	16
69	P141	16
70	P142	6
71	P213	20
72	P214	19
73	P215	20
74	P216	19
75	P217	20
76	P218	20
77	P219	18
78	P220	20
79	P221	20
80	P222	20

Nomor Absen	Kode Siswa	Skor
81	P223	18
82	P224	20
83	P225	14
84	P226	20
85	P227	20
86	P228	20
87	P229	20
88	P230	20
89	P231	20
90	P232	20
91	P233	19
92	P234	19
93	P235	22
94	P236	19
95	P237	20
96	P238	20
97	P239	20
98	P240	20
99	P241	19
100	P242	19
101	P243	20
102	P244	20
103	P245	20
104	P246	19
<b>Minimal</b>		5
<b>Median</b>		20
<b>Maksimal</b>		38
<b>Jumlah</b>		1986
<b>Rata-rata</b>		19,529
<b>Varians</b>		1,469
<b>Standar Deviasi</b>		1,212





### Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas dengan Pembelajaran Menggunakan *Challenge Based Learning*

Hipotesis uji

- $H_0$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan *challenge based learning* berdistribusi normal.
- $H_1$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan *challenge based learning* tidak berdistribusi normal.

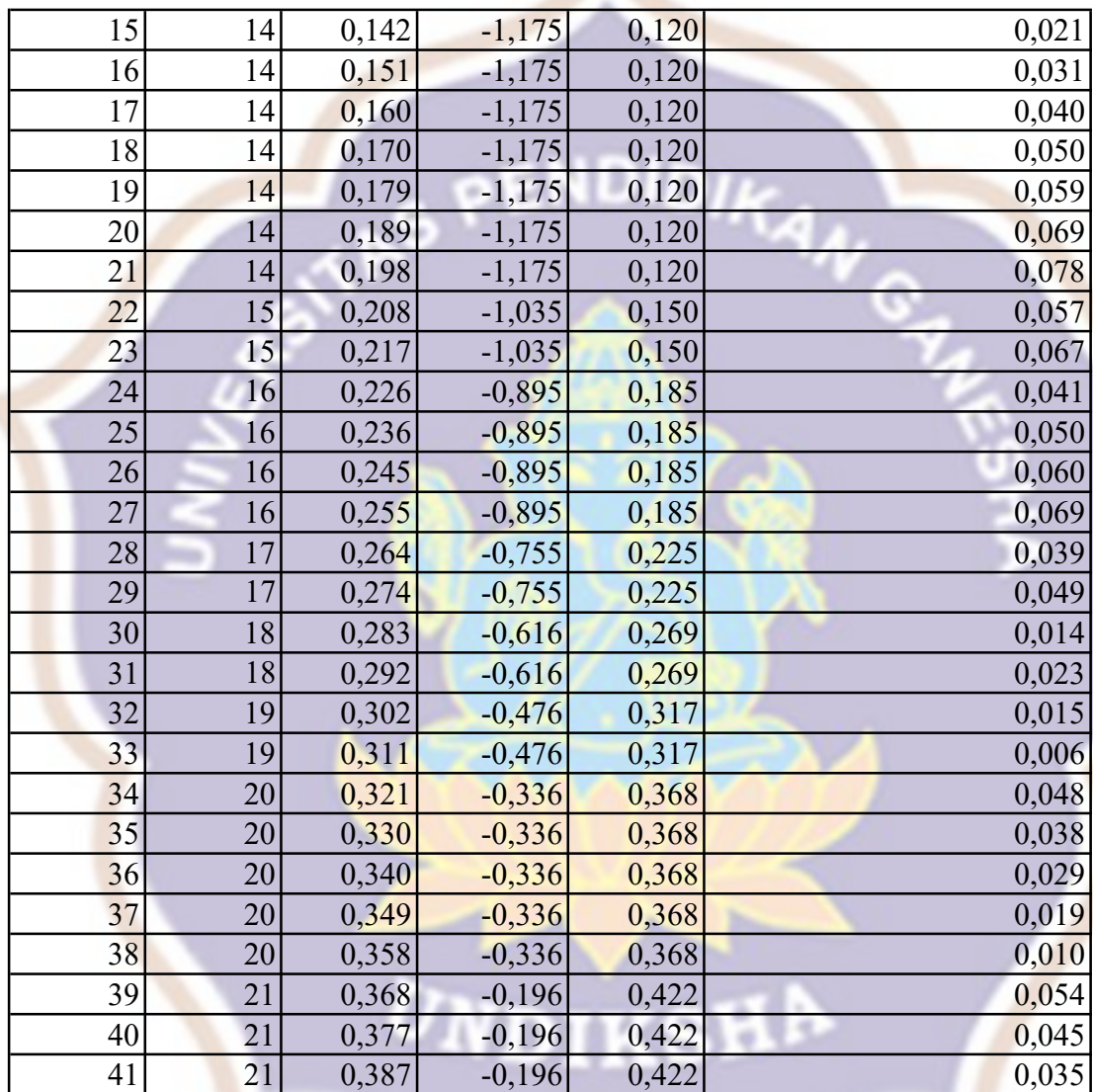
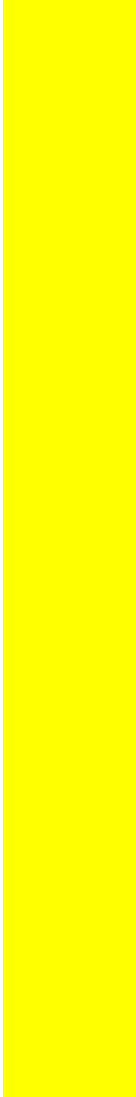
Kriteria penarikan kesimpulan:

- jika  $D_{\text{maksimal}} \leq D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $D_{\text{maksimal}} > D_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

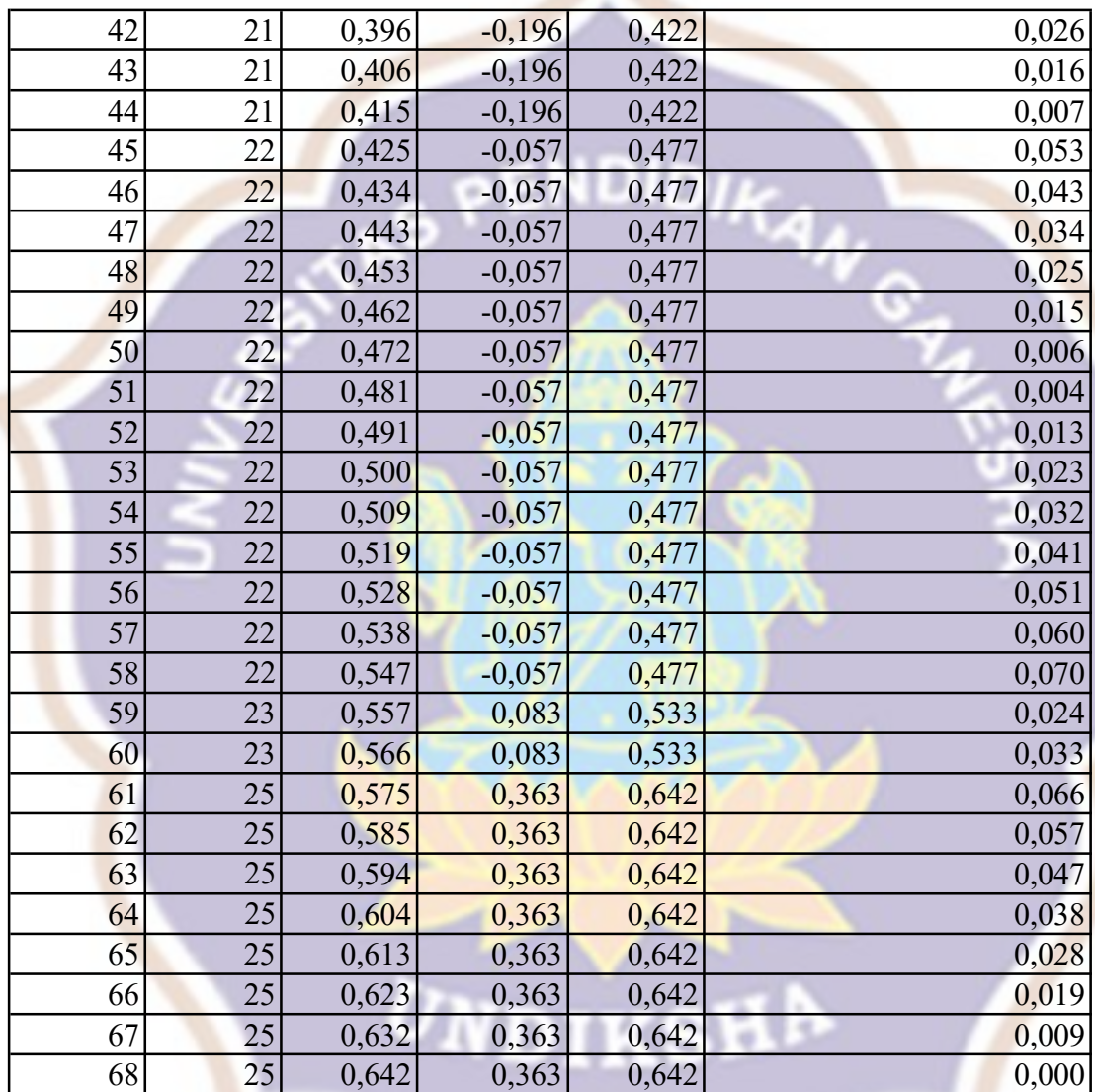
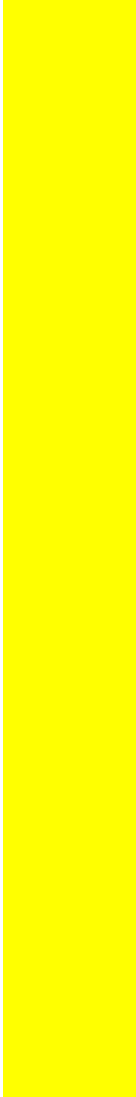
Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	9	0,009	-1,873	0,031	0,021
2	9	0,019	-1,873	0,031	0,012
3	9	0,028	-1,873	0,031	0,002
4	9	0,038	-1,873	0,031	0,007
5	10	0,047	-1,733	0,042	0,006
6	10	0,057	-1,733	0,042	0,015
7	10	0,066	-1,733	0,042	0,025
8	10	0,075	-1,733	0,042	0,034
9	11	0,085	-1,594	0,055	0,029
10	14	0,094	-1,175	0,120	0,026
11	14	0,104	-1,175	0,120	0,016
12	14	0,113	-1,175	0,120	0,007
13	14	0,123	-1,175	0,120	0,003
14	14	0,132	-1,175	0,120	0,012

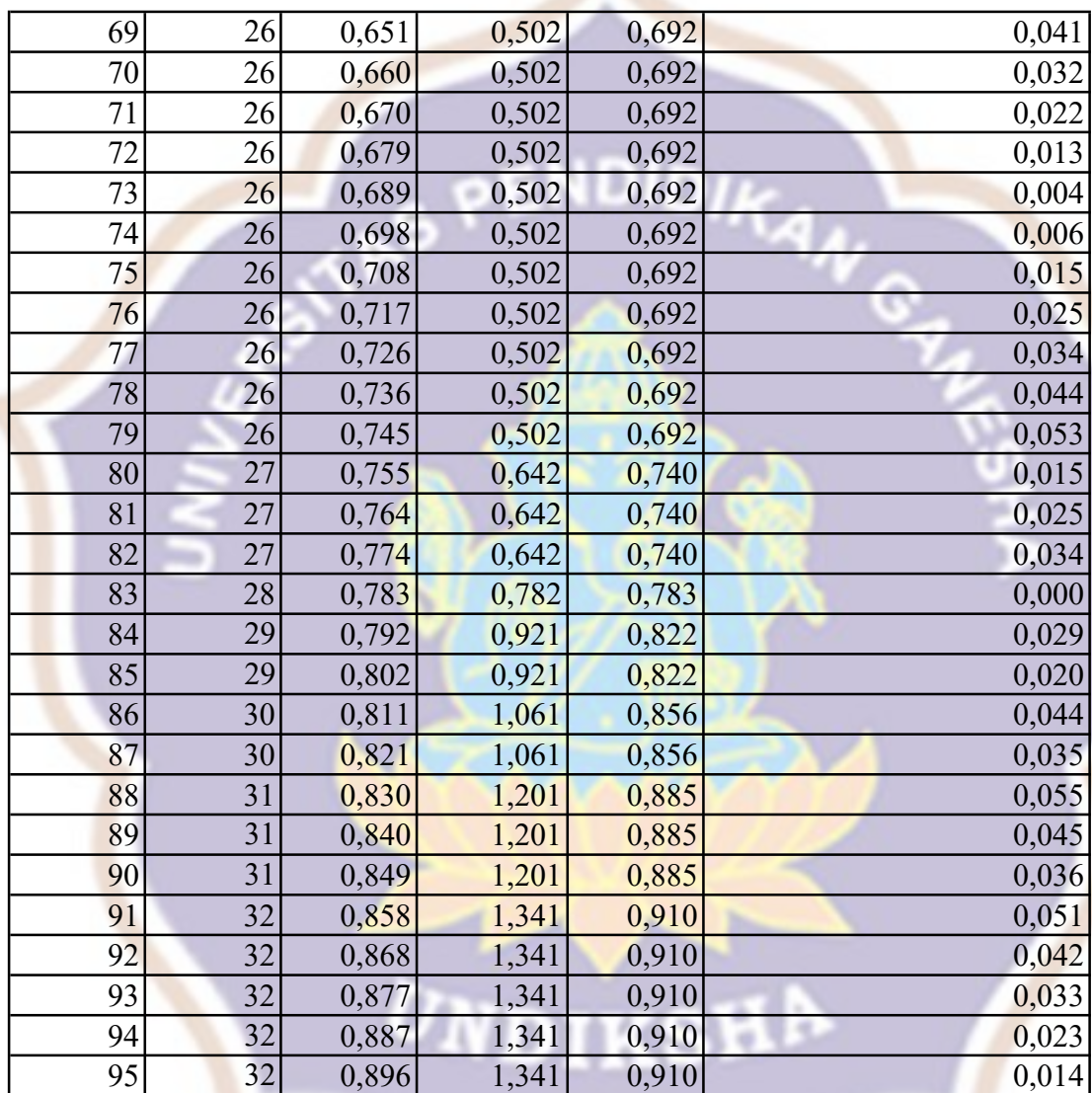
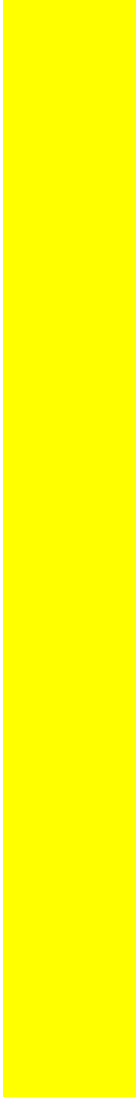




15	14	0,142	-1,175	0,120	0,021
16	14	0,151	-1,175	0,120	0,031
17	14	0,160	-1,175	0,120	0,040
18	14	0,170	-1,175	0,120	0,050
19	14	0,179	-1,175	0,120	0,059
20	14	0,189	-1,175	0,120	0,069
21	14	0,198	-1,175	0,120	0,078
22	15	0,208	-1,035	0,150	0,057
23	15	0,217	-1,035	0,150	0,067
24	16	0,226	-0,895	0,185	0,041
25	16	0,236	-0,895	0,185	0,050
26	16	0,245	-0,895	0,185	0,060
27	16	0,255	-0,895	0,185	0,069
28	17	0,264	-0,755	0,225	0,039
29	17	0,274	-0,755	0,225	0,049
30	18	0,283	-0,616	0,269	0,014
31	18	0,292	-0,616	0,269	0,023
32	19	0,302	-0,476	0,317	0,015
33	19	0,311	-0,476	0,317	0,006
34	20	0,321	-0,336	0,368	0,048
35	20	0,330	-0,336	0,368	0,038
36	20	0,340	-0,336	0,368	0,029
37	20	0,349	-0,336	0,368	0,019
38	20	0,358	-0,336	0,368	0,010
39	21	0,368	-0,196	0,422	0,054
40	21	0,377	-0,196	0,422	0,045
41	21	0,387	-0,196	0,422	0,035



42	21	0,396	-0,196	0,422	0,026
43	21	0,406	-0,196	0,422	0,016
44	21	0,415	-0,196	0,422	0,007
45	22	0,425	-0,057	0,477	0,053
46	22	0,434	-0,057	0,477	0,043
47	22	0,443	-0,057	0,477	0,034
48	22	0,453	-0,057	0,477	0,025
49	22	0,462	-0,057	0,477	0,015
50	22	0,472	-0,057	0,477	0,006
51	22	0,481	-0,057	0,477	0,004
52	22	0,491	-0,057	0,477	0,013
53	22	0,500	-0,057	0,477	0,023
54	22	0,509	-0,057	0,477	0,032
55	22	0,519	-0,057	0,477	0,041
56	22	0,528	-0,057	0,477	0,051
57	22	0,538	-0,057	0,477	0,060
58	22	0,547	-0,057	0,477	0,070
59	23	0,557	0,083	0,533	0,024
60	23	0,566	0,083	0,533	0,033
61	25	0,575	0,363	0,642	0,066
62	25	0,585	0,363	0,642	0,057
63	25	0,594	0,363	0,642	0,047
64	25	0,604	0,363	0,642	0,038
65	25	0,613	0,363	0,642	0,028
66	25	0,623	0,363	0,642	0,019
67	25	0,632	0,363	0,642	0,009
68	25	0,642	0,363	0,642	0,000



69	26	0,651	0,502	0,692	0,041
70	26	0,660	0,502	0,692	0,032
71	26	0,670	0,502	0,692	0,022
72	26	0,679	0,502	0,692	0,013
73	26	0,689	0,502	0,692	0,004
74	26	0,698	0,502	0,692	0,006
75	26	0,708	0,502	0,692	0,015
76	26	0,717	0,502	0,692	0,025
77	26	0,726	0,502	0,692	0,034
78	26	0,736	0,502	0,692	0,044
79	26	0,745	0,502	0,692	0,053
80	27	0,755	0,642	0,740	0,015
81	27	0,764	0,642	0,740	0,025
82	27	0,774	0,642	0,740	0,034
83	28	0,783	0,782	0,783	0,000
84	29	0,792	0,921	0,822	0,029
85	29	0,802	0,921	0,822	0,020
86	30	0,811	1,061	0,856	0,044
87	30	0,821	1,061	0,856	0,035
88	31	0,830	1,201	0,885	0,055
89	31	0,840	1,201	0,885	0,045
90	31	0,849	1,201	0,885	0,036
91	32	0,858	1,341	0,910	0,051
92	32	0,868	1,341	0,910	0,042
93	32	0,877	1,341	0,910	0,033
94	32	0,887	1,341	0,910	0,023
95	32	0,896	1,341	0,910	0,014

96	33	0,906	1,480	0,931	0,025
97	33	0,915	1,480	0,931	0,016
98	33	0,925	1,480	0,931	0,006
99	33	0,934	1,480	0,931	0,003
100	33	0,943	1,480	0,931	0,013
101	33	0,953	1,480	0,931	0,022
102	33	0,962	1,480	0,931	0,032
103	33	0,972	1,480	0,931	0,041
104	36	0,981	1,900	0,971	0,010
105	36	0,991	1,900	0,971	0,019
106	36	1,000	1,900	0,971	0,029
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
<i>D</i> _maksimal					0,078
<i>D</i> _tabel					0,136



$H_0$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan challenge based learning berdistribusi normal.



**Uji Normalitas dengan Uji Satu Sampel Kolmogorof-Smirnov untuk Kelas XI BABUD dengan Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional**

**Hipotesis uji**

- $H_0$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI BABUD di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional berdistribusi normal.
- $H_1$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI BABUD di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal.

Kriteria penarikan kesimpulan:

- jika  $D_{maksimal} \leq D_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
 jika  $D_{maksimal} > D_{tabel}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

**Langkah-langkah**

$i$	$x_i$	$S_n(x_i)$	$z_i$	$F_n(x_i)$	$ S_n(x_i) - F_n(x_i) $
1	14	0,029	-4,562	0,000	0,029
2	18	0,059	-1,262	0,103	0,045
3	18	0,088	-1,262	0,103	0,015
4	19	0,118	-0,437	0,331	0,213
5	19	0,147	-0,437	0,331	0,184
6	19	0,176	-0,437	0,331	0,155
7	19	0,206	-0,437	0,331	0,125
8	19	0,235	-0,437	0,331	0,096
9	19	0,265	-0,437	0,331	0,066
10	19	0,294	-0,437	0,331	0,037
11	19	0,324	-0,437	0,331	0,008
12	20	0,353	0,388	0,651	0,298
13	20	0,382	0,388	0,651	0,269
14	20	0,412	0,388	0,651	0,239



$D_{\text{tabel}}$	0,233
--------------------	-------

$H_1$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI BABUD di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal.





### Uji Homogenitas dengan Uji F untuk Dua Sampel Bebas untuk Kelas XI

#### Hipotesis uji

$H_0$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan *challenge based learning* dan prestasi belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki varians homogen.

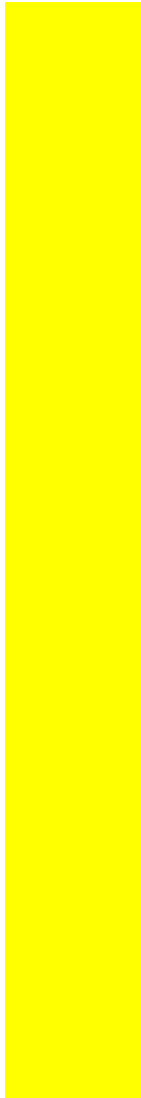
$H_1$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt menggunakan pembelajaran menggunakan *challenge based learning* dan prestasi belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional tidak memiliki varians homogen.

Kriteria penarikan kesimpulan:

    jika  $F < F_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
    jika  $F \geq F_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

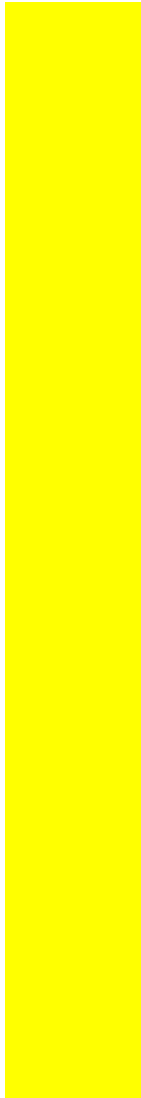
#### Langkah-langkah

$i$	$x_i$	$y_i$
1	21	20
2	10	38
3	28	28
4	25	5
5	25	16
6	25	12
7	25	16
8	27	15



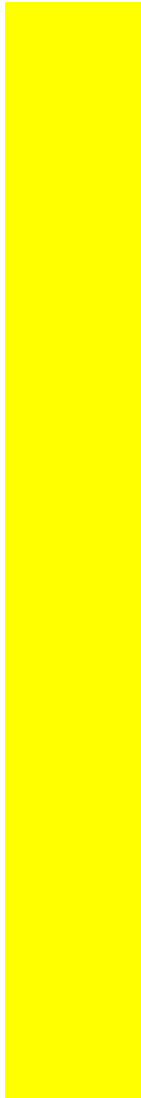
9	26	33
10	26	24
11	21	6
12	25	23
13	21	23
14	9	5
15	26	30
16	25	29
17	21	37
18	26	35
19	20	23
20	9	16
21	26	26
22	26	27
23	26	5
24	20	32
25	25	23
26	19	23
27	27	29
28	26	22
29	26	22
30	9	27
31	29	24
32	25	23
33	9	34
34	27	34
35	26	34





36	26	24
37	15	6
38	16	20
39	21	6
40	14	17
41	14	17
42	14	16
43	14	6
44	20	6
45	14	23
46	14	23
47	14	17
48	14	6
49	23	16
50	20	17
51	22	16
52	14	25
53	22	6
54	22	18
55	22	7
56	22	23
57	16	24
58	22	6
59	16	17
60	22	6
61	22	23
62	22	16

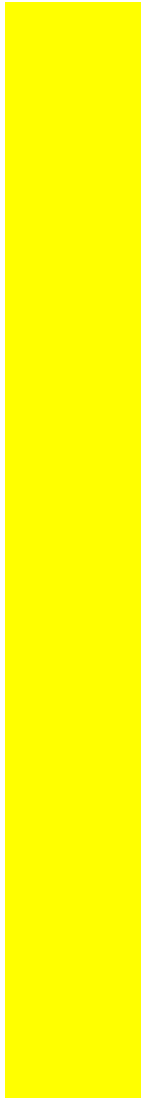




63	23	6
64	16	22
65	14	13
66	14	6
67	22	11
68	15	16
69	21	16
70	14	6
71	36	20
72	22	19
73	32	20
74	22	19
75	22	20
76	31	20
77	18	18
78	17	20
79	36	20
80	32	20
81	30	18
82	33	20
83	19	14
84	20	20
85	10	20
86	33	20
87	33	20
88	32	20
89	31	20

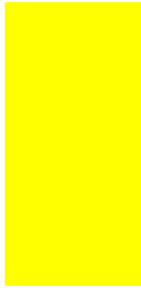






90	32	20
91	30	19
92	10	19
93	22	22
94	11	19
95	29	20
96	33	20
97	32	20
98	17	20
99	36	19
100	31	19
101	18	20
102	10	20
103	33	20
104	33	19
105	33	
106	33	
107		
108		
109		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		





117		
118		
119		
120		
$s^2$	51,2148	57,9518
$F$	1,132	1,132
$F_{\text{tabel}}$	1,472	1,471



**Kesimpulan**

$H_0$  : prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan challenge based learning dan prestasi belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki varians homogen.



### Uji $t$ Dua Sampel Bebas: Uji Satu Pihak untuk Kelas Penelitian

#### Hipotesis uji:

$H_0$  : prestasi belajar matematika siswa di kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan challenge based learning tidak lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.

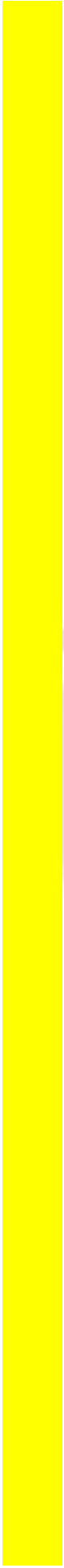
$H_1$  : prestasi belajar matematika siswa di kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan challenge based learning lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.

Kriteria penarikan kesimpulan:

jika  $t \leq t_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%, atau  
jika  $t > t_{\text{tabel}}$  maka terima  $H_1$  dengan taraf signifikansi 5%.

#### Langkah-langkah

$i$	$j$	$w_{ij}$	$x_{ij}$	$y_{ij}$	$n_j$	$z_j$	$s^2_j$	$\hat{s}^2$	$t$
Kelas Eksperimen	1	21	15	36	106	22,406	51,215		
	2	10	16	22					
	3	28	21	32					
	4	25	14	22					
	5	25	14	22					
	6	25	14	31					
	7	25	14	18					
	8	27	20	17					
	9	26	14	36					
	10	26	14	32					
	11	21	14	30					
	12	25	14	33					
	13	21	23	19					
	14	9	20	20					
	15	26	22	10					
	16	25	14	33					
	17	21	22	33					
	18	26	22	32					
	19	20	22	31					
	20	9	22	32					
	21	26	16	30					
	22	26	22	10					
	23	26	16	22					
	24	20	22	11					
	25	25	22	29					
	26	19	22	33					
	27	27	23	32					
	28	26	16	17					
	29	26	14	36					



	30	9	14	31			
	31	29	22	18			
	32	25	15	10			
	33	9	21	33			
	34	27	14	33			
	35	26		33			
	36	26		33			
	37						
	38						
	39						
	40						
Kelas Kontrol	1	20	6	20	104	19,096	57,952
	2	38	20	19			
	3	28	6	20			
	4	5	17	19			
	5	16	17	20			
	6	12	16	20			
	7	16	6	18			
	8	15	6	20			
	9	33	23	20			
	10	24	23	20			
	11	6	17	18			
	12	23	6	20			
	13	23	16	14			
	14	5	17	20			
	15	30	16	20			
	16	29	25	20			
	17	37	6	20			
	18	35	18	20			
	19	23	7	20			
	20	16	23	20			
	21	26	24	19			
	22	27	6	19			
	23	5	17	22			
	24	32	6	19			
	25	23	23	20			
	26	23	16	20			
	27	29	6	20			
	28	22	22	20			
	29	22	13	19			
	30	27	6	19			
	31	24	11	20			
	32	23	16	20			
	33	34	16	20			
	34	34	6	19			
	35	34					
	36	24					
	37						
						54,551	40,712





	38								
	39								
	40								
<i>t</i> _tabel	1,645								



Kesimpulan

*H*\_1 : prestasi belajar matematika siswa di kelas XI di SMA Negeri 1 Seririt dengan pembelajaran menggunakan challenge based learning lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.



**Dokumentasi Ujicoba Instrumen Penelitian**



Gambar 1. Ujicoba Instrumen Penelitian.



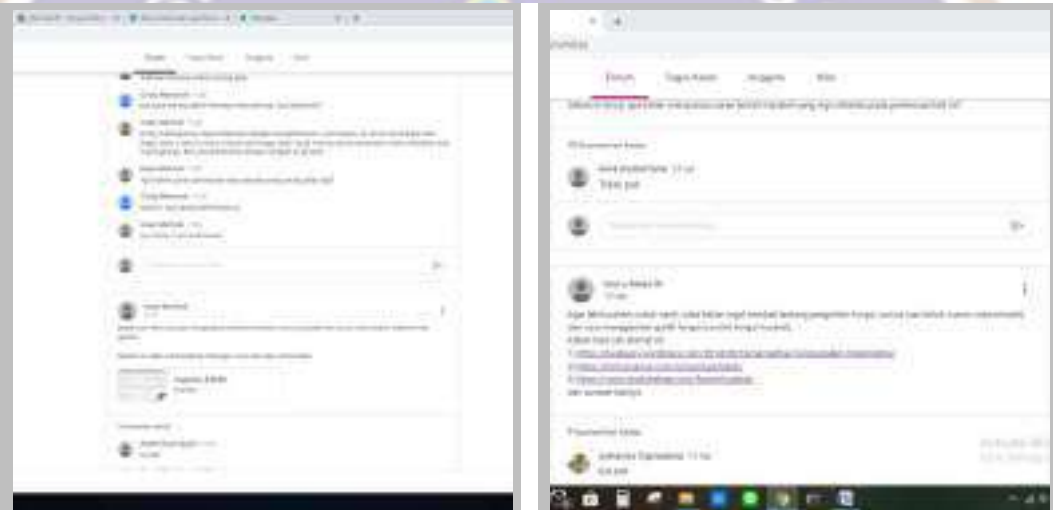
Gambar 2. Ujicoba Instrumen Penelitian.

UNDIKSHA

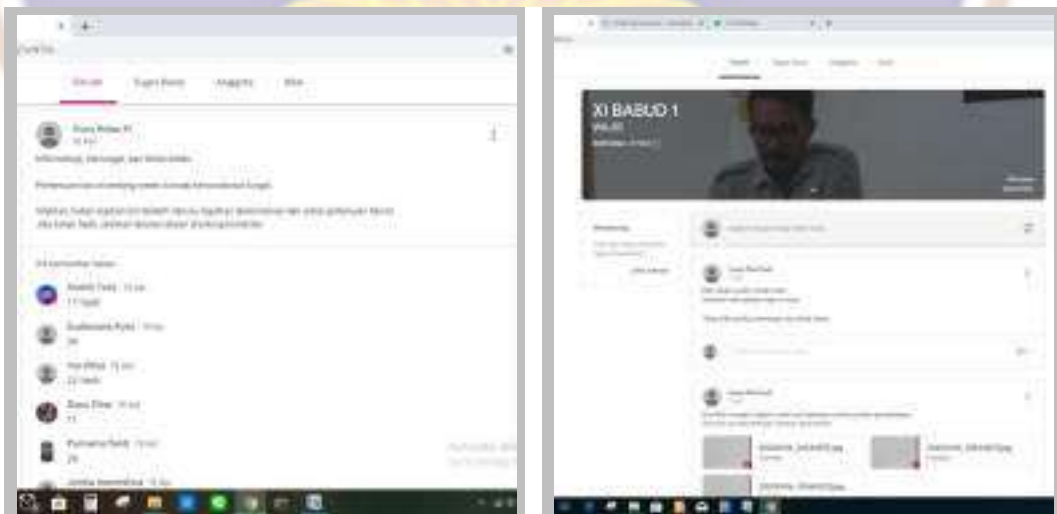
## Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen



Gambar 3. Pembelajaran Kelas Eksperimen.



Gambar 4. Pembelajaran Kelas Eksperimen.

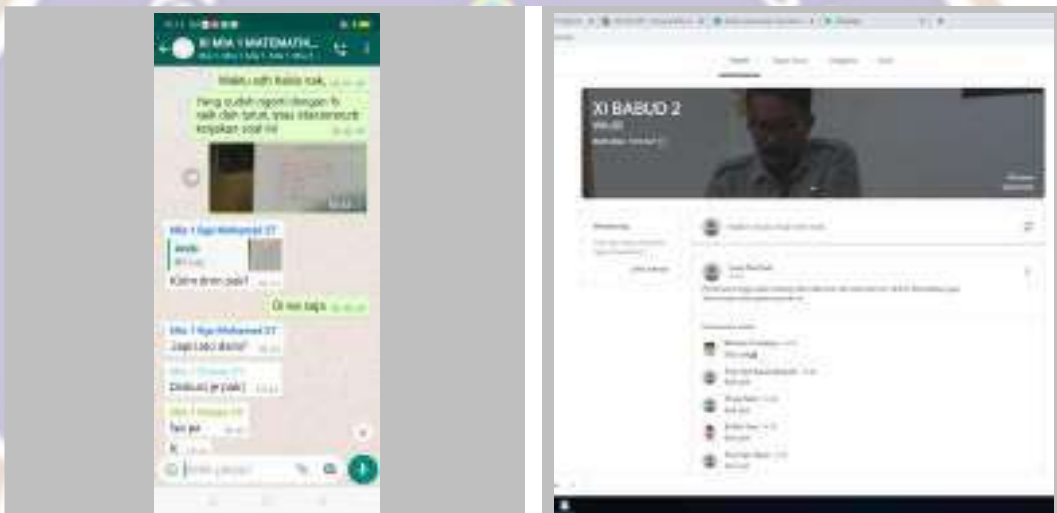


Gambar 5. Pembelajaran Kelas Eksperimen.

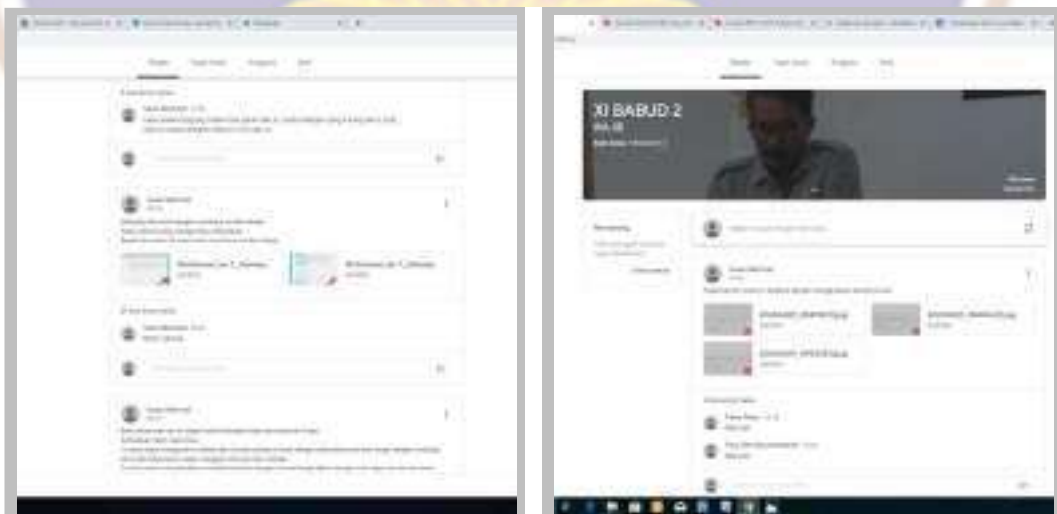
## Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol



Gambar 6. Pembelajaran Kelas Kontrol.



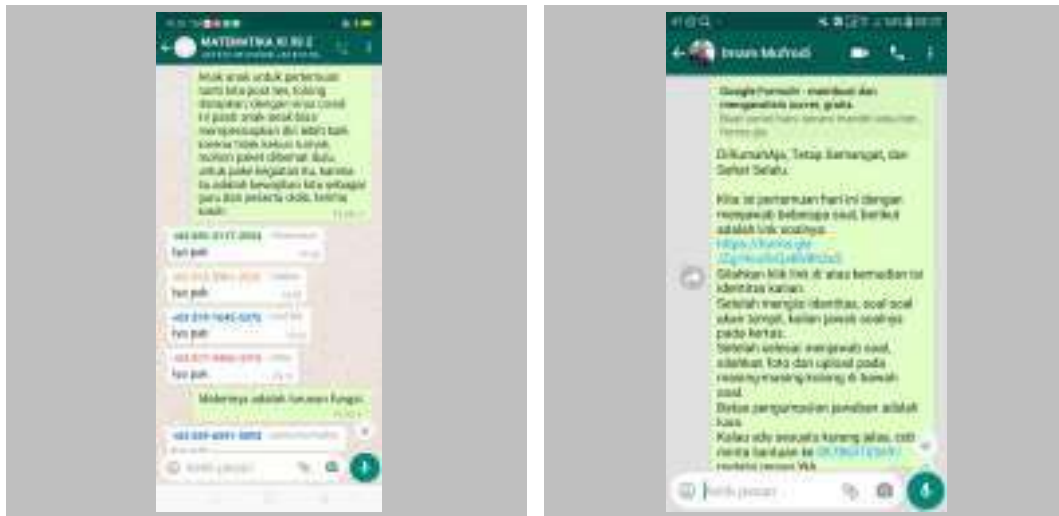
Gambar 7. Pembelajaran Kelas Kontrol.



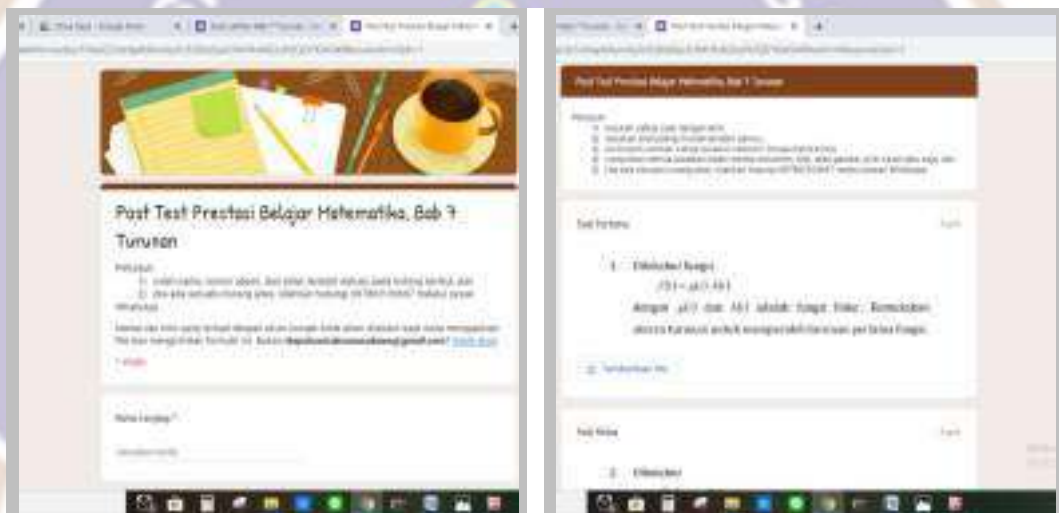
Gambar 8. Pembelajaran Kelas Kontrol.



## Dokumentasi *Post Test* Prestasi Belajar Matematika Siswa



Gambar 9. Ujicoba Instrumen Penelitian.



Gambar 10. Ujicoba Instrumen Penelitian.

UNDIKSHA



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
**SMA NEGERI 1 SERIRIT**

Alamat :Jalan Diponegoro No. 100 Seririt, Telp. ( 0362 ) 92084, Fax. 92144  
Email: [info@aman1seririt.sch.id](mailto:info@aman1seririt.sch.id) Website : <http://www.sman1seririt.sch.id>



**SURAT KETERANGAN**

NO. : 800/3569/SMAN1Seririt

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Seririt menerangkan bahwa :

Nama : Ida Putu Wicaksana Subawa  
NIM : 1613011067  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Keterangan : Memang benar mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha tersebut di atas telah melakukan Penelitian dari tanggal 9 Maret 2020 sampai dengan 6 Mei 2020 di SMA Negeri 1 Seririt.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Seririt, 6 Mei 2020  
Kepala SMA Negeri 1 Seririt,  
  
**I Gde Suparta, S.Pd., M.Pd**  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19660720 199002 1 003



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
**SMA NEGERI 1 SERIRIT**

Alamat : Jalan Diponegoro No. 100 Seririt, Telp. ( 0362 ) 92084, Fax. 92144  
Email: [info@smn1seririt.sch.id](mailto:info@smn1seririt.sch.id) Website : <http://www.sman1seririt.sch.id>



**SURAT KETERANGAN**

NO. : 800/3569.1/SMAN1Seririt

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Seririt menerangkan bahwa :

Nama : Ida Putu Wicaksana Subawa  
NIM : 1613011067  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Keterangan : Memang benar mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha tersebut di atas telah melakukan Uji Coba Instrumen Penelitian dari tanggal 4 Maret 2020 sampai dengan 6 Maret 2020 di SMA Negeri 1 Seririt.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Seririt, 6 Mei 2020

Kepala SMA Negeri 1 Seririt,



**I Gde Saparta, S.Pd., M.Pd**

Pembina Utama Muda

NIP. 19660720 199002 1 003