DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi pembelajaran*.Bandung: Remaja Rosdakarya

Ahmadi, Abu dan Nur Uhbiyati. 2007. *Ilmu pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Astuti, Erna Puji dan Sri rahmawati Fitriatien. 2016. *Metode Statistika*. Surabaya: Adi Buana University Press

Asrining. 2015. *Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Dengan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Prestasi Belajar Matematika.* Jurnal Buana Matematika vol.5. Jurnal.unipasby.ac.id/index.php/buana_matematika/article/view/276, diunduh pada tanggal 13 Agustus 2018 pukul 21.00

Hasbullah. 2015. *Dasar dasar ilmu pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press

Huda, Miftahul. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

H. Rais. 2015. *Comparison of The Effectiveness of Cooperative Model of STAD Type and Problem Based Learning Model With Scientific Approach on Sequence and Series Lesson Material in Class X IPA at SMAN 1 DUAMPANUA*. Jurnal daya matematis, vol.3. Ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/3234, diunduh 13 Agustus 2018 pukul 21.45.

http://www/galamedianews.com/nasional/198203/kualitas-pendidikan-indonesia-rendah-karena-model-pembinaan-guru-salah.html, diunduh 07 September 2018 pukul 06.00.

https://tirto.id/hasil-unbk-smp-2018-rata-rata-nilai-turun-kecuali-bahasa-inggris-cLiy, diunduh 07 September 2018 pukul 06.40

http://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/1426, diunduh tanggal 13 Agustus 2018 pukul 21.15.

http://www.azuarjuliandi.com/index.php/down-load/24-tabel-tabel-statistik-z-t-f-chi-square, diunduh 28 Desember 2018 pukul 02.51

Isrok'atun dan Rosmala Amelia. 2018. *Model model pembelajaran matematika*. Bandung: Bumi Aksara

Margono.2000. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipt

Putri, Mega Novita Sari Trisma. 2016. *Efektivuitas Model Problem Based Learning dan Student Teams Achievement Divisions Berbantu Media Pembelajaran CD Interaktif TerhadapHasilBelajar Matematika Siswa Kelas VIII Mts Sultan Agung Ngawen Blora.*

Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Rusman. 2014. *Model model pembelajaran.* Jakarta: Rajawali Pers

Sugiyono.2017. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Slameto.2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Siswanto dan Suyanto. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional*. Klaten : Bossscript.

53

Lampiran 1 Format Revisi Skripsi

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5053127, 5041097 Fax. (031) 5662804 Surabaya 60234
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234.
http://fkip.unipasby.ac.id/

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa	:	Cahya Pratama Aditya
NIM	:	155500051
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian Skripsi	:	24 Januari 2019
Judul Skripsi	:	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achivement Division (STAD) dan Problem Based Learning (PBL) diSMP Negeri 3 Taman
Penguji I	:	Dr. Sunyoto Hadi Prayitno, S.T., M.Pd.
Penguji II	:	Drs. Susilo Hadi, M.Pd.

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	Format Penulisan		
2	Abstrak		
3	Materi Bab II		
4	Bab V		

Batas waktu revisi skripsi: 2 (dua) minggu terhitung dari waktu ujian skripsi.

Dosen Penguji I,

Dr. Sunyoto Hadi Prayitno, S.T., M. Pd.
NIDN. 0020086503

Dosen Penguji II,

Drs. Susilo Hadi, M.Pd.
NIDN. 0726126001

54

Lampiran 2 Berita Acara Bimbingan Skripsi

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus I : Jl. Kyai Saleh 85-87 Telp. (031) 5953127, 5042597 Fax. (031) 5682804 Surabaya 60234
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234
http://fkip.unipasby.ac.id/

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Cahya Pratama Aditya
NIM : 155500051
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Problem Based Learning (PBL) di SMP Negeri 3 Taman

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1	08-10-2018	Pengajuan Judul	
2	18-10-2018	Pengajuan Matriks Penelitian	
3	22-10-2018	Bab I dan Bab II. (Revisi)	
4	25-10-2018	Bab I (ACC) dan Bab II (Revisi)	
5	08-11-2018	Bab II (ACC)	
6	16-11-2018	Bab III (Revisi)	
7	05-12-2018	Bab III (ACC)	
8	10-12-2018	Bab IV (Revisi)	
9	05-01-2019	Bab IV (ACC), Bab V (Revisi)	
10	07-01-2019	ACC Bab I, II, III, IV, V	
11	10-01-2019	Abstrak (ACC)	

Selesai bimbingan skripsi tanggal 11 Januari 2019

Mengetahui
Dekan FKIP,

Dr. Suhari, S.H., M.Si.
NIP. 196801031992031003

Dosen Pembimbing,

Drs.Susilo Hadi, M.Pd.
NIDN. 0726126001

Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Penelitian

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5041097 Fax. (031) 5042804 Surabaya 60245
Kampus II:Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281182, 8281183 Surabaya 60234.
Website : http://fkip.unipasby.ac.id

Nomor : 326/Ak.2/FKIP/X/2018 18 Oktober 2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala SMP Negeri 3 Taman
di Sidoarjo

Sesuai dengan kurikulum Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, untuk penyelesaian akhir masa studi, mahasiswa diwajibkan menulis skripsi. Berkaitan dengan ini, mohon dengan hormat Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo berkenan memberikan izin penelitian kepada mahasiswa:

Nama	:	Cahya Pratama Aditya
NIM	:	155500051
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	:	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Problem Based Learning (PBL) di SMP Negeri 3 Taman
Waktu penelitian	:	01 Oktober 2018 s/d 17 November 2018

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Dekan,

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Dr. Suhari S.H., M.Si
NIP. 196801031992031003

Tembusan :

1. Wakil Dekan I
2. Kaprodi

Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 3 TAMAN

Alamat : Perum. Sawunggaling Permai Blok C/1A Taman Sidoarjo Telp. (031) 7887649
e-mail : smpntiga_taman@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/157/404.5.1.2.12/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Heri Wahyu Rejeki, S.Pd
NIP`	:	19670922 199003 2 010
Pangkat/Gol.	:	Pembina, IV/a
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Kerja	:	SMP Negeri 3 Taman
Alamat	:	Perum Sawunggaling Permai Blok C/IA Kletek-Taman

Menerangkan nama dibawah ini :

Nama	:	Cahya Pratama Aditya
N I M	:	15550051
Universitas	:	Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Prodi	:	Pendidikan Matematika
Judul	:	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Problem Based Learning (PBL) di SMP Negeri 3 Taman.

Benar-benar telah melakukan penelitian di SMPN 3 Taman dengan judul " Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Problem Based Learning (PBL) di SMP Negeri 3 Taman" yang dilaksanakan pada 17 September 2018 s/d 17 Nopember 2018.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya.

Taman, 19 Nopember 2018
Kepala sekolah

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMPN 3 TAMAN KABUPATEN SIDOARJO

Heri Wahyu Rejeki, S.Pd
Nip. 19670922 199003 2 010

Lampiran 5 Lembar Validasi Soal

Lembar Validitas Soal

Satuan : SMP Negeri 3 Taman
Mata pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VIII / Ganjil
Tahun ajaran : 2018 / 2019
Materi pokok : Relasi dan Fungsi
Nama validator : Toli Kinaryadi, S.Pd
Pekerjaan :

A. Petunjuk :
1. Kami mohon agar bapak/ibu memberikan penilaian di tinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi lembar tes yang saya susun.
2. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang berkaitan dengan bentuk materi relasi dan fungsi.
3. Berilah tanda cek centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak /ibu.
4. Bila ada beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah di sediakan dalam naskah ini.
5. Sebagian pedoman anda untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain :
   a. Validasi isi
      1) kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran yang ingin di capai.
      2) kejelasan petunjuk pengerjaan soal.
      3) kejelasan maksud soal.
   b. Bahasa soal
      1) Kesesuaian bahasa yang di gunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia.
      2) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakanakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan memggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
      3) Kalimat soal tidak menimbulkan kalimat ganda.

B. Penilaian terhadap validai isi, bahasa, dan penulisan serta kesimpulan

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa dan penulisan soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	TR	SDP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			
6	✓					✓			✓			

7	✓					✓			✓			
8	✓					✓			✓			
9	✓					✓			✓			
10	✓					✓			✓			

Keterangan

V	: Valid	SDP	: Sangat Dapat Dipahami
CV	: Cukup Valid	DP	: Dapat Dipahami
KV	: Kurang Valid	KDP	: Kurang Dipahami
TV	: Tidak Valid	TDP	: Tidak Dapat Dipahami
TR	: Tidak Revisi	SR	: Sedikit Dipahami
BR	: Banyak Revisi	PK	: Perlu Konsultasi

C. Penilaian Umum

Secara umum lembar tes ini :(lingkari nilai angka sesuai dengan penilaian bapak /ibu)

1. Sangat tidak baik, sehingga belum dapat di pakai, masih memerlukan konsultasi
2. Tidak baik , tetapi banyak dipakai dengan banyak revisi
3. Baik , sehingga dapat dipakai tetapi dengan sedikit revisi
4. Sangat baik , sehingga dapat di pakai tanpa revisi

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sidoarjo, ... 2018
Validator

Toli Kinaryadi, S.Pd

NIP. 196602061999031006

Lampiran 6 Lembar Soal Post-test

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Siswa :
Kelas : VIII /
No. Absen :
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi
Waktu : 30 Menit

Indikator Soal :

1. Mampu menyelesaikan relasi dan fungsi dengan menggunakan diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
2. Mampu menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi.
3. Mampu menyatakan notasi fungsi dan nilai dari suatu fungsi

Petunjuk :

1. Selesaikan soal dengan baik dan benar.
2. Kerjakan soal secara individu tanpa melihat buku.
3. Dilarang menggunakan kalkulator dan HP maupun alat bantu hitung lainnya.

1. Diketahui : K= {3,4,5} dan L= {1,2,3,4,5,6,7}. Tentukan himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi "dua lebihnya dari" dari himpunan K ke himpunan L, serta tentukan domain, kodomain, dan rangenya !

2. Dari himpunan pasangan berurutan {(2,1), (3,5), (4,2), (4,4), (6,4)}. Tentukan diagram panahnya !

3. Diketahui : A= {x | 11 < x < 19, x bilangan prima} dan B= {x | 1 ≤ x ≤ 10, x bilangan ganjil}. Banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah...

4. Jika n(P) = n(Q) = 6, maka banyaknya korespondensi satu-satu antara himpunan P ke Q adalah...

5. Diketahui A= {1,2,3,4,5} dan B= {a,b,c,d,e}. Tentukan diagram kartesius yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari A ke B !

6. Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan K= { x | x < 15, x bilangan prima} ke himpunan Q= { x | 1 < x ≤ 15, x bilangan ganjil} adalah...

7. Diketahui fungsi f : x → 2x – 3 dengan domain D= {1,2,3,4,5}. Buatlah tabel pemetaannya !

8. Untuk fungsi g : x → 10 – 3x, tentukan nilai fungsi g(2) + g(-4)= ....

9. Fungsi f dinyatakan dengan rumus f(x) = ax + b. Jika f(2) = 13 dan f(5) = 22. Tentukan rumus fungsinya !

10. Diketahui fungsi f : x → 4x + 3. Tentukan daerah hasil f untuk fungsi dari {x | -3 ≤ x ≤ 2} !

Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Tes

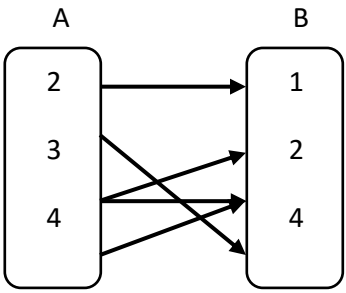
1. Diketahui : K= {3,4,5} dan L= {1,2,3,4,5,6,7}. Tentukan himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi "dua lebihnya dari" dari himpunan K ke himpunan L, serta tentukan domain, kodomain, dan rangenya !

   Penyelesaian :

   Himpunan pasangan berurutan = {(3,1),(4,2),(5,3)}
   Domain = {3,4,5}
   Kodomain = {1,2,3,4,5,6}
   Range = {1,2,3}

2. Dari himpunan pasangan berurutan {(2,1), (3,5), (4,2), (4,4), (6,4)}. Tentukan diagram panahnya !

   Penyelesaian :



3. Diketahui : A= {x | 11 < x < 19, x bilangan prima} dan B= {x | 1 ≤ x ≤ 10, x bilangan ganjil}. Banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah...

   Penyelesaian :

   A = {13,17}
   n(A) = 2

B = {1,3,5,7,9}
n(B) = 5
$n(B)^{n(A)} = 5^2 = 25$
Jadi, banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah 25

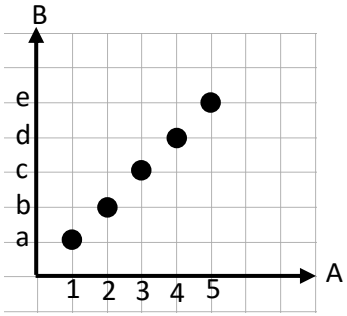
4. Jika n(P) = n(Q) = 6, maka banyaknya korespondensi satu-satu antara himpunan P ke Q adalah...

   Penyelesaian :

   n(P) = 6
   n(Q) = 6
   $6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$
   Jadi, banyak korespondensi satu-satu antara himpunan P ke himpunan Q adalah 720.

5. Diketahui A= {1,2,3,4,5} dan B= {a,b,c,d,e}. Tentukan diagram kartesius yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari A ke B !

   Penyelesaian :



6. Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan K= { x | x < 15, x bilangan prima} ke himpunan Q= { x | 1 < x ≤ 15, x bilangan ganjil} adalah...

   Penyelesaian :

K = {2,3,5,7,11,13}
n(K) = 6
Q = {3,5,7,9,11,15}
n(Q) = 6
$6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$
Jadi, korespondensi satu-satu dari himpunan K ke himpunan Q adalah 720.

7. Diketahui fungsi f : x → 2x – 3 dengan domain D= {1,2,3,4,5}. Buatlah tabel pemetaannya !

   Penyelesaian :

x	1	2	3	4	5
2*x*	2	4	6	8	10
-3	-3	-3	-3	-3	-3
f(x)	-1	1	3	5	7

8. Untuk fungsi g : x → 10 – 3x, tentukan nilai fungsi g(2) + g(-4)= ....

   Penyelesaian :

   $g(x) = 10 - 3x$
   $g(2) = 10 - 3(2)$
   $g(2) = 10 - 6 = 4$
   $g(-4) = 10 - 3(-4)$
   $g(-4) = 10 + 12 = 22$
   $g(2) + g(-4) = 4 + 22$
   $g(2) + g(-4) = 26$
   Jadi, $g(2) + g(-4)$ adalah 26

9. Fungsi f dinyatakan dengan rumus f(x) = ax + b. Jika f(2) = 13 dan f(5) = 22. Tentukan rumus fungsinya !

Penyelesaian :

$f(x) = ax + b$
$f(2) = a(2) + b = 13$
$f(2) = 2a + b = 13$.... persamaan (1)
$f(5) = a(5) + b = 22$
$f(5) = 5a + b = 22$.... persamaan (2)
Eliminasi Persamaan (1)dan (2)

$$\begin{array}{r} 2a + b = 13 \\ \underline{5a + b = 22\ -} \\ -3a = -9 \\ a = 3 \end{array}$$

Substitusi nilai $a = 3$ ke persamaan 1
$2a + b = 13$
$2(3) + b = 13$
$6 + b = 13$
$b = 7$
Rumus fungsi
$f(x) = ax + b$
$f(x) = 3x + 7$
Jadi, rumus fungsinya adalah $f(x) = 3x + 7$

10. Diketahui fungsi f : x → 4x + 3. Tentukan daerah hasil f untuk fungsi dari {x | -3 ≤ x ≤ 2} !

Penyelesaian :

$f(x) = 4x + 3$
$f(-3) = 4(-3) + 3 = -9$
$f(-2) = 4(-2) + 3 = -5$
$f(-1) = 4(-1) + 3 = -1$
$f(0) = 4(0) + 3 = 3$
$f(1) = 4(1) + 3 = 7$
$f(2) = 4(2) + 3) = 11$
Jadi, Range dari rumus fungsi tersebut adalah {-9,-5,-1,3,7,11}

Lampiran 8 Daftar Nama Siswa

Daftar nama siswa kelas VIII-B yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Nama Siswa
1	Ach. Fajar Dwi Pamungkas
2	Adinda Ayu Anggreini
3	Alya Dyas Anantha
4	Ananda Kurnia Putri Yuwono
5	Auriel Maulidya
6	Bagas Dzikri Prasetyo
7	Cindy Revalina Fitria
8	Dandi Bagus Sajiwo
9	Dimas Adi Satria
10	Dinar Aula Janna
11	Evan Arry Ella Quds
12	Fasa Aurelia Indah Pramesari
13	Firdaus Kamilullah Suhada
14	Frischa Meyvia
15	Ilya Rahma Naima
16	Intan Sukma Wardani
17	Iqbal Cesario Bramantyo
18	Krisna Fahrizal Praditia
19	Masrifah Maulidiyah
20	Mira Tri Rusdiantari
21	Moch. Firman Fernando
22	Muchamad Ibnu
23	Muhammad Dimas Sasono
24	Muhammad Ramadhani
25	Natasyah Elsistyana Putri
26	Nofal Fatkhur Ramadhani
27	Oktavia Vinda Maya
28	Rensa Helsinki Saluwa Pratama

29	Rosmadini Islamiyah
30	Rossi Pratama
31	Shafa Jalesatama
32	Vanezha Mutiara Ainita
33	Wahyudi
34	Zakhi Zahdin David Firdaus
35	Zelda Avril Chusviansyach

Daftar nilai siswa kelas VIII-E yang diberikan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD).

No.	Nama Siswa
1	Adam Rahmawan
2	Alfi Maslacha
3	Anggita Putri Cendana Wangi
4	Ardias Rangga Saputro
5	Cahya Arroziq
6	Denny Firdaus
7	Dicky Tegar Pratama Navy Seals
8	Dwi Utami
9	Eka Rafi Gusti Saputra
10	Fajar Pramudias Agus Ferdiansyah
11	Hani Yustri Agustin
12	Ilham Akbar Susanto
13	Imam Reno Maulana
14	Imelia Febriyanti
15	Jeffino Arta Widya
16	Liana Sari
17	Luthfiyah Naswah Wibowo
18	Maulana Haqgan
19	Meifa Wulandari
20	Moch.Aldi Ardiansyah
21	Mochammad Wafa Shobiburrahman
22	Muhammad Faishal Akmal Haksara

23	Muhammad Rossi
24	Muhammad Yusuf Dzikirulloh
25	Natasya Hayudyo Murthiningtyas
26	Neni Mulyaning Sari
27	Nur Muhammad Cahyo Sucipto
28	Rika Nur Laila
29	Saiful Arya Eka Saputra
30	Salma Andini Rislam Putri
31	Septiana Damayanti
32	Siti Khodhijah
33	Syahrur Rahmadani

Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Negeri 3 Taman
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pembelajaran	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR

1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menerapkan tindakan disiplin dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama. 1.1.2 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, tanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika , yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.1.1 Menyetujui pendapat yang benar dengan konsisten. 2.1.2 Suka memberikan pendapat jika diberikan suatu permasalahan. 2.1.3 Menunjukkan ketelitian dalam menyelesaikan suatu permasalahan. 2.1.4 Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan. 2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran berlangsung. 2.2.2 Antusias dalam mengamati masalah yang diberikan.

	2.2.3 Tidak menggantungkan diri kepada teman untuk menyelesaikan masalah. 2.3.1 Mendengarkan pendapat dari teman/ kelompok. 2.3.2 Memperhatikan teman saat menyampaikan pendapat
3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik dan diagram.	3.5.1 Memberikan contoh masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. 3.5.2 Mendefinisikan pengertian fungsi. 3.5.3 Membedakan fungsi dan bukan fungsi. 3.5.4 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, diagram panah, tabel, dan grafik. 3.5.5 Menghitung nilai fungsi. 3.5.6 Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.
4.1 Menggunakan pola dan generalisasi untuk	4.1.1 Membuat pola menggunakan diagram panah yang

menyelesaikan suatu permasalahan.	menunjukkan beberapa fungsi yang mungkin dari dua himpunan. 4.1.2 Menyajikan penyelesaian masalah fungsi dengan menggunakan tabel dan grafik.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian relasi dan fungsi serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyatakan relasi dan fungsi menggunakan diagram panah, cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
3. Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi.
4. Menyatakan notasi fungsi dan nilai fungsi.
5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

D. Materi Pembelajaran

1. Relasi

a. Definisi Relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

b. Menyatakan Relasi

1) Diagram panah
2) Himpunan pasangan berurutan
3) Diagram cartesius

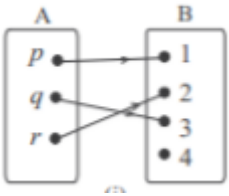
2. Fungsi

a. Definisi Fungsi

Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang menghubungkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota himpunan B.

b. Menyatakan Fungsi
   1) Diagram panah
   2) Diagram cartesius
   3) Himpunan pasangan berurutan

c. Domain, Kodomain, Range
   Contoh :



   A={p,q,r} merupakan Domain (daerah asal).
   B={1,2,3,4} merupakan Kodomain (daerah kawan)
   {1,2,3} merupakan Range (daerah hasil)

d. Banyak Fungsi dari Dua Himpunan
   Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A)=m$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B)=n$, maka banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah n^m dan banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan B ke himpunan A adalah m^n.

e. Fungsi Korespondensi Satu-Satu
   Himpunan A dikatakan berkorespondensi satu-satu dengan himpunan B jika setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan satu anggota himpunan B, dan setiap anggota himpunan B dipasangkan tepat satu anggota A.

   Jika $n(P) = n(Q) = n$, maka banyaknya korespondensi satu-satu adalah

$$n \times (n-1) \times (n-2) \times \ \dots \times 3 \ \times 2 \times 1$$

f. Nilai Fungsi
Contoh :
Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 2x - 1$ dengan x adalah himpunan bilangan bulat. Tentukan $f(2)$:
Jawab :
$f : x \rightarrow 2x - 1$
$f(2) = 2(2) - 1 = 3$

g. Menentukan Rumus Fungsi
Untuk menentukan rumus suatu fungsi jika diketahui nilai dan data fungsi , dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi, yaitu $f(x) = ax + b$ dengan salah satu cara berikut :
1) Menentukan hubungan nilai $f(x)$ dengan nilai x.
2) Membentuk persamaan dalam a dan b dengan cara mengganti nilai x dengan nilai yang ditentukan.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Student Teams Achievement Division* (STAD)
Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yaitu himpunan.	10 menit

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan bahwa materi relasi dan fungsi sangat penting dalam kehidupan sehar-hari sehingga akan memunculkan rasa ingin tahu siswa. 6. Guru menyampaikan cakupan materi kepada siswa. 7. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu, siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	
Kegiatan Inti **Mengamati** Meminta siswa untuk mengamati tayangan pada *power point* tentang relasi dan fungsi. **Menanya** Siswa diminta untuk megajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan. **Mengkomunikasikan** 1. Guru menjelaskan materi secara singkat materi pelajaran yang disampaikan, memberikan pengetahuan tentang relasi dan fungsi. 2. Guru membagi siswa dalam kelompok belajar dengan anggota 4-5 orang siswa. **Mengumpulkan informasi** 1. Secara berpasangan, siswa diminta untuk mencari informasi tentang relasi dan fungsi. 2. Siswa diajak untuk mencari informasi tentang beberapa cara dalam menyajikan fungsi.	60 menit

Mengasosiasi/ Menalar 1. Secara berkelompok siswa diminta untuk mendiskusikan Lembar Kerja Siswa yang diberikan guru tentang relasi dan fungsi, serta menyajikan suatu fungsi. 2. Guru berkeliling membimbing diskusi kelompok siswa. **Mengkomunikasikan** 1. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. 2. Siswa diminta menanyakan kembali hasil diskusi terkait Lembar Kerja Siswa. 3. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan.	
Kegiatan Penutup 1. Siswa bersama dengan guru merefleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya yaitu menghitung nilai fungsi dan menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi telah diketahui.	10 menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan Pembelajaran	**Alokasi Waktu**

Kegiatan Pendahuluan 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi yang telah dipelajari di pertemuan yang pertama yaitu tentang relasi dan fungsi, menyajikan suatu fungsi. 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu, siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	10 menit
Kegiatan Inti **Mengamati** Siswa diminta untuk mengamati *power point* yang berkaitan tentang nilai fungsi, dan rumus fungsi. **Menanya** Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang pengamatan yang telah dilakukan. **Mengkomunikasikan** 1. Guru menjelaskan materi secara singkat materi pelajaran yang disampaikan, memberikan pengetahuan tentang nilai fungsi dan rumus fungsi. 2. Guru membagi siswa dalam kelompok belajar dengan anggota 4-5 orang siswa. **Mengumpulkan informasi**	60 menit

1. Secara berpasangan, siswa diminta untuk mencari informasi tentang nilai fungsi 2. Siswa diajak untuk mencari informasi tentang rumus fungsi. **Mengasosiasi/ Menalar** 1. Secara berkelompok siswa diminta untuk mendiskusikan Lembar Kerja Siswa yang diberikan guru tentang nilai fungsi dan rumus fungsi. 2. Guru berkeliling membimbing diskusi kelompok siswa. **Mengkomunikasikan** 1. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. 2. Siswa diminta menanyakan kembali hasil diskusi terkait Lembar Kerja Siswa. 3. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan. **Mencoba** Guru membagikan lembar soal *posttest* untuk dikerjakan oleh siswa secara individu.	
Kegiatan Penutup 1. Siswa bersama dengan guru merefleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya.	10 menit

G. Media, Bahan, dan Sumber Belajar

1. **Media**
   Tayangan *power point*, Lembar Kerja siswa
2. **Alat dan Bahan**
   Laptop, LCD, spidol, pointer
3. **Sumber Belajar**
   a. Buku siswa matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kemendikbud.
   b. LKS Matematika kelas VIII

H. Penilaian

1. **Penilaian**
   Teknik penilaian : Tes
   Instrumen penilaian : Uraian

No.	Indikator	Jumlah
1.	3.5.1 Memberikan contoh masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	1
2.	3.5.2 Mendefinisikan pengertian fungsi	1
3.	3.5.3 Membedakan fungsi dan bukan fungsi.	1
4.	3.5.4 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, diagram panah, tabel, dan grafik.	1
5.	3.5.5 Menghitung nilai fungsi.	1

6.	3.5.6 Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.	1

2. Keterampilan

No.	Indikator	Jumlah
1.	4.1.1 Membuat pola menggunakan diagram panah yang menunjukkan beberapa fungsi yang mungkin dari dua himpunan.	1
2.	4.1.2 Menyajikan penyelesaian masalah fungsi dengan menggunakan tabel dan grafik.	1

Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Negeri 3 Taman
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pembelajaran	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (2 Pertemuan)

I. Kompetensi Inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
8. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

J. Kompetensi Dasar

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR

1.2 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.3 Menerapkan tindakan disiplin dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama. 1.1.4 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
2.4 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, tanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.5 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika , yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.6 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.1.5 Menyetujui pendapat yang benar dengan konsisten. 2.1.6 Suka memberikan pendapat jika diberikan suatu permasalahan. 2.1.7 Menunjukkan ketelitian dalam menyelesaikan suatu permasalahan. 2.1.8 Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan. 2.2.4 Suka bertanya selama proses pembelajaran berlangsung. 2.2.5 Antusias dalam mengamati masalah yang diberikan.

	2.2.6 Tidak menggantungkan diri kepada teman untuk menyelesaikan masalah. 2.3.3 Mendengarkan pendapat dari teman/ kelompok. 2.3.4 Memperhatikan teman saat menyampaikan pendapat
3.6 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik dan diagram.	3.5.7 Memberikan contoh masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. 3.5.8 Mendefinisikan pengertian fungsi. 3.5.9 Membedakan fungsi dan bukan fungsi. 3.5.10 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, diagram panah, tabel, dan grafik. 3.5.11 Menghitung nilai fungsi. 3.5.12 Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.
4.1 Menggunakan pola dan generalisasi untuk	4.1.3 Membuat pola menggunakan diagram panah yang

menyelesaikan suatu permasalahan.	menunjukkan beberapa fungsi yang mungkin dari dua himpunan. 4.1.4 Menyajikan penyelesaian masalah fungsi dengan menggunakan tabel dan grafik.

K. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian relasi dan fungsi serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyatakan relasi dan fungsi menggunakan diagram panah, cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
3. Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi.
4. Menyatakan notasi fungsi dan nilai fungsi.
5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

L. Materi Pembelajaran

3. Relasi

a. Definisi Relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

b. Menyatakan Relasi

1) Diagram panah
2) Himpunan pasangan berurutan
3) Diagram cartesius

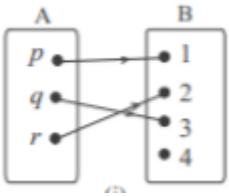
4. Fungsi

h. Definisi Fungsi

Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang menghubungkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota himpunan B.

i. Menyatakan Fungsi
   4) Diagram panah
   5) Diagram cartesius
   6) Himpunan pasangan berurutan

j. Domain, Kodomain, Range
   Contoh :



   A={p,q,r} merupakan Domain (daerah asal).
   B={1,2,3,4} merupakan Kodomain (daerah kawan)
   {1,2,3} merupakan Range (daerah hasil)

k. Banyak Fungsi dari Dua Himpunan
   Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A)=m$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B)=n$, maka banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah n^m dan banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan B ke himpunan A adalah m^n.

l. Fungsi Korespondensi Satu-Satu
   Himpunan A dikatakan berkorespondensi satu-satu dengan himpunan B jika setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan satu anggota himpunan B, dan setiap anggota himpunan B dipasangkan tepat satu anggota A.

   Jika $n(P) = n(Q) = n$, maka banyaknya korespondensi satu-satu adalah

$$n \times (n-1) \times (n-2) \times \ \dots \times 3 \ \times 2 \times 1$$

m. Nilai Fungsi
Contoh :
Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 2x - 1$ dengan x adalah himpunan bilangan bulat. Tentukan $f(2)$:
Jawab :
$f : x \rightarrow 2x - 1$
$f(2) = 2(2) - 1 = 3$

n. Menentukan Rumus Fungsi
Untuk menentukan rumus suatu fungsi jika diketahui nilai dan data fungsi , dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi, yaitu $f(x) = ax + b$ dengan salah satu cara berikut :
3) Menentukan hubungan nilai $f(x)$ dengan nilai x.
4) Membentuk persamaan dalam a dan b dengan cara mengganti nilai x dengan nilai yang ditentukan.

M. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab

N. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan 8. Guru menyampaikan salam. 9. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. 10. Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yaitu himpunan.	10 menit

11. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 12. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan bahwa materi relasi dan fungsi sangat penting dalam kehidupan sehar-hari sehingga akan memunculkan rasa ingin tahu siswa. 13. Guru menyampaikan cakupan materi kepada siswa. 14. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu, siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	
Kegiatan Inti **Mengamati** Meminta siswa untuk mengamati tayangan pada *power point* tentang relasi dan fungsi. **Menanya** Siswa diminta untuk megajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan. **Mengkomunikasikan** Guru membagi siswa dalam kelompok belajar dengan anggota 4-5 orang siswa. **Mengumpulkan informasi** 3. Secara berpasangan, siswa diminta untuk mencari informasi tentang relasi dan fungsi. 4. Siswa diajak untuk mencari informasi tentang beberapa cara dalam menyajikan fungsi. **Mengasosiasi/ Menalar** 3. Secara berkelompok siswa diminta untuk mendiskusikan Lembar Kerja Siswa yang	60 menit

diberikan guru tentang relasi dan fungsi, serta menyajikan suatu fungsi. 4. Guru berkeliling membimbing diskusi kelompok siswa. **Mengkomunikasikan** 4. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. 5. Siswa diminta menanyakan kembali hasil diskusi terkait Lembar Kerja Siswa.	
Kegiatan Penutup 4. Siswa bersama dengan guru merefleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 5. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan. 6. Guru menyampaikan materi berikutnya yaitu menghitung nilai fungsi dan menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi telah diketahui.	10 menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan Pembelajaran	**Alokasi Waktu**
Kegiatan Pendahuluan 5. Guru menyampaikan salam. 6. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. 7. Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi yang telah dipelajari di pertemuan	10 menit

yang pertama yaitu tentang relasi dan fungsi, menyajikan suatu fungsi. 8. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu, siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	
Kegiatan Inti **Mengamati** Siswa diminta untuk mengamati *power point* yang berkaitan tentang nilai fungsi, dan rumus fungsi. **Menanya** Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang pengamatan yang telah dilakukan. **Mengkomunikasikan** Guru membagi siswa dalam kelompok belajar dengan anggota 4-5 orang siswa. **Mengumpulkan informasi** 3. Secara berpasangan, siswa diminta untuk mencari informasi tentang nilai fungsi 4. Siswa diajak untuk mencari informasi tentang rumus fungsi. **Mengasosiasi/ Menalar** 3. Secara berkelompok siswa diminta untuk mendiskusikan Lembar Kerja Siswa yang diberikan guru tentang nilai fungsi dan rumus fungsi. 4. Guru berkeliling membimbing diskusi kelompok siswa.	60 menit

Mengkomunikasikan 4. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. 5. Siswa diminta menanyakan kembali hasil diskusi terkait Lembar Kerja Siswa. **Mencoba** Guru membagikan lembar soal *posttest* untuk dikerjakan oleh siswa secara individu.	
Kegiatan Penutup 4. Siswa bersama dengan guru merefleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 5. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan. 6. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya.	10 menit

O. Media, Bahan, dan Sumber Belajar

4. Media

Tayangan *power point*, Lembar Kerja siswa

5. Alat dan Bahan

Laptop, LCD, spidol, pointer

6. Sumber Belajar

c. Buku siswa matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kemendikbud.

d. LKS Matematika kelas VIII

P. Penilaian

7. Media

Tayangan *power point*, Lembar Kerja siswa

8. Alat dan Bahan

Laptop, LCD, spidol, pointer

9. Sumber Belajar

e. Buku siswa matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kemendikbud.

f. LKS Matematika kelas VIII

Q. Penilaian

3. Penilaian

Teknik penilaian : Tes

Instrumen penilaian : Uraian

No.	Indikator	Jumlah
1.	3.5.3 Memberikan contoh masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	1
2.	3.5.4 Mendefinisikan pengertian fungsi	1
3.	3.5.4 Membedakan fungsi dan bukan fungsi.	1
4.	3.5.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, diagram panah, tabel, dan grafik.	1

5.	3.5.6 Menghitung nilai fungsi.	1
6.	3.5.7 Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.	1

4. Keterampilan

No.	Indikator	Jumlah
1.	4.1.3 Membuat pola menggunakan diagram panah yang menunjukkan beberapa fungsi yang mungkin dari dua himpunan.	1
2.	4.1.4 Menyajikan penyelesaian masalah fungsi dengan menggunakan tabel dan grafik.	1

Lampiran 11 Tabel Z

Tabel Z (Normal Standar)

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036
0.1	0.040	0.044	0.048	0.052	0.056	0.060	0.064	0.068	0.071	0.075
0.2	0.079	0.083	0.087	0.091	0.095	0.099	0.103	0.106	0.110	0.114
0.3	0.118	0.122	0.126	0.129	0.133	0.137	0.141	0.144	0.148	0.152
0.4	0.155	0.159	0.163	0.166	0.170	0.174	0.177	0.181	0.184	0.188
0.5	0.192	0.195	0.199	0.202	0.205	0.209	0.212	0.216	0.219	0.222
0.6	0.226	0.229	0.232	0.236	0.239	0.242	0.245	0.249	0.252	0.255
0.7	0.258	0.261	0.264	0.267	0.270	0.273	0.276	0.279	0.282	0.285
0.8	0.288	0.291	0.294	0.297	0.300	0.302	0.305	0.308	0.311	0.313
0.9	0.316	0.319	0.321	0.324	0.326	0.329	0.332	0.334	0.337	0.339
1.0	0.341	0.344	0.346	0.349	0.351	0.353	0.355	0.358	0.360	0.362
1.1	0.364	0.367	0.369	0.371	0.373	0.375	0.377	0.379	0.381	0.383
1.2	0.385	0.387	0.389	0.391	0.393	0.394	0.396	0.398	0.400	0.402
1.3	0.403	0.405	0.407	0.408	0.410	0.412	0.413	0.415	0.416	0.418
1.4	0.419	0.421	0.422	0.424	0.425	0.427	0.428	0.429	0.431	0.432
1.5	0.433	0.435	0.436	0.437	0.438	0.439	0.441	0.442	0.443	0.444
1.6	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.455
1.7	0.455	0.456	0.457	0.458	0.459	0.460	0.461	0.462	0.463	0.463
1.8	0.464	0.465	0.466	0.466	0.467	0.468	0.469	0.469	0.470	0.471
1.9	0.471	0.472	0.473	0.473	0.474	0.474	0.475	0.476	0.476	0.477
2.0	0.477	0.478	0.478	0.479	0.479	0.480	0.480	0.481	0.481	0.482
2.1	0.482	0.483	0.483	0.483	0.484	0.484	0.485	0.485	0.485	0.486
2.2	0.486	0.486	0.487	0.487	0.488	0.488	0.488	0.488	0.489	0.489
2.3	0.489	0.490	0.490	0.490	0.490	0.491	0.491	0.491	0.491	0.492
2.4	0.492	0.492	0.492	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.494
2.5	0.494	0.494	0.494	0.494	0.495	0.495	0.495	0.495	0.495	0.495
2.6	0.495	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
2.7	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497
2.8	0.497	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498
2.9	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.499	0.499	0.499	0.499
3.0	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499

Sumber: StatSoft (2013)

Lampiran 12 Tabel Chi-Kuadrat (x^2)

n	dk	$\chi^2_{0,05}$	n	dk	$\chi^2_{0,05}$
1	-	-	**51**	50	67.505
2	1	3.841	**52**	51	68.669
3	2	5.991	**53**	52	69.832
4	3	7.815	**54**	53	70.993
5	4	9.488	**55**	54	72.153
6	5	11.070	**56**	55	73.311
7	6	12.592	**57**	56	74.468
8	7	14.067	**58**	57	75.624
9	8	15.507	**59**	58	76.778
10	9	16.919	**60**	59	77.931
11	10	18.307	**61**	60	79.082
12	11	19.675	**62**	61	80.232
13	12	21.026	**63**	62	81.381
14	13	22.362	**64**	63	82.529
15	14	23.685	**65**	64	83.675
16	15	24.996	**66**	65	84.821
17	16	26.296	**67**	66	85.965
18	17	27.587	**68**	67	87.108
19	18	28.869	**69**	68	88.250
20	19	30.144	**70**	69	89.391
21	20	31.410	**71**	70	90.531
22	21	32.671	**72**	71	91.670
23	22	33.924	**73**	72	92.808
24	23	35.172	**74**	73	93.945
25	24	36.415	**75**	74	95.081
26	25	37.652	**76**	75	96.217
27	26	38.885	**77**	76	97.351
28	27	40.113	**78**	77	98.484
29	28	41.337	**79**	78	99.617
30	29	42.557	**80**	79	100.749
31	30	43.773	**81**	80	101.879
32	31	44.985	**82**	81	103.010
33	32	46.194	**83**	82	104.139
34	33	47.400	**84**	83	105.267
35	34	48.602	**85**	84	106.395
36	35	49.802	**86**	85	107.522
37	36	50.998	**87**	86	108.648
38	37	52.192	**88**	87	109.773
39	38	53.384	**89**	88	110.898
40	39	54.572	**90**	89	112.022
41	40	55.758	**91**	90	113.145
42	41	56.942	**92**	91	114.268
43	42	58.124	**93**	92	115.390
44	43	59.304	**94**	93	116.511
45	44	60.481	**95**	94	117.632
46	45	61.656	**96**	95	118.752
47	46	62.830	**97**	96	119.871
48	47	64.001	**98**	97	120.990
49	48	65.171	**99**	98	122.108
50	49	66.339	**100**	99	123.225

Lampiran 13 Tabel Uji T

dk	$t_{0.05}$	dk	$t_{0.05}$	dk	$t_{0.05}$	dk	$t_{0.05}$	dk	$t_{0.05}$	dk	$t_{0.05}$
-	-	49	2.010	99	1.984	149	1.976	199	1.972	249	1.970
-	-	50	2.009	100	1.984	150	1.976	200	1.972	250	1.969
1	12.706	51	2.008	101	1.984	151	1.976	201	1.972	251	1.969
2	4.303	52	2.007	102	1.983	152	1.976	202	1.972	252	1.969
3	3.182	53	2.006	103	1.983	153	1.976	203	1.972	253	1.969
4	2.776	54	2.005	104	1.983	154	1.975	204	1.972	254	1.969
5	2.571	55	2.004	105	1.983	155	1.975	205	1.972	255	1.969
6	2.447	56	2.003	106	1.983	156	1.975	206	1.972	256	1.969
7	2.365	57	2.002	107	1.982	157	1.975	207	1.971	257	1.969
8	2.306	58	2.002	108	1.982	158	1.975	208	1.971	258	1.969
9	2.262	59	2.001	109	1.982	159	1.975	209	1.971	259	1.969
10	2.228	60	2.000	110	1.982	160	1.975	210	1.971	260	1.969
11	2.201	61	2.000	111	1.982	161	1.975	211	1.971	261	1.969
12	2.179	62	1.999	112	1.981	162	1.975	212	1.971	262	1.969
13	2.160	63	1.998	113	1.981	163	1.975	213	1.971	263	1.969
14	2.145	64	1.998	114	1.981	164	1.975	214	1.971	264	1.969
15	2.131	65	1.997	115	1.981	165	1.974	215	1.971	265	1.969
16	2.120	66	1.997	116	1.981	166	1.974	216	1.971	266	1.969
17	2.110	67	1.996	117	1.980	167	1.974	217	1.971	267	1.969
18	2.101	68	1.995	118	1.980	168	1.974	218	1.971	268	1.969
19	2.093	69	1.995	119	1.980	169	1.974	219	1.971	269	1.969
20	2.086	70	1.994	120	1.980	170	1.974	220	1.971	270	1.969
21	2.080	71	1.994	121	1.980	171	1.974	221	1.971	271	1.969
22	2.074	72	1.993	122	1.980	172	1.974	222	1.971	272	1.969
23	2.069	73	1.993	123	1.979	173	1.974	223	1.971	273	1.969
24	2.064	74	1.993	124	1.979	174	1.974	224	1.971	274	1.969
25	2.060	75	1.992	125	1.979	175	1.974	225	1.971	275	1.969
26	2.056	76	1.992	126	1.979	176	1.974	226	1.971	276	1.969
27	2.052	77	1.991	127	1.979	177	1.973	227	1.970	277	1.969
28	2.048	78	1.991	128	1.979	178	1.973	228	1.970	278	1.969
29	2.045	79	1.990	129	1.979	179	1.973	229	1.970	279	1.969
30	2.042	80	1.990	130	1.978	180	1.973	230	1.970	280	1.968
31	2.040	81	1.990	131	1.978	181	1.973	231	1.970	281	1.968
32	2.037	82	1.989	132	1.978	182	1.973	232	1.970	282	1.968
33	2.035	83	1.989	133	1.978	183	1.973	233	1.970	283	1.968
34	2.032	84	1.989	134	1.978	184	1.973	234	1.970	284	1.968
35	2.030	85	1.988	135	1.978	185	1.973	235	1.970	285	1.968
36	2.028	86	1.988	136	1.978	186	1.973	236	1.970	286	1.968
37	2.026	87	1.988	137	1.977	187	1.973	237	1.970	287	1.968
38	2.024	88	1.987	138	1.977	188	1.973	238	1.970	288	1.968
39	2.023	89	1.987	139	1.977	189	1.973	239	1.970	289	1.968
40	2.021	90	1.987	140	1.977	190	1.973	240	1.970	290	1.968
41	2.020	91	1.986	141	1.977	191	1.972	241	1.970	291	1.968
42	2.018	92	1.986	142	1.977	192	1.972	242	1.970	292	1.968
43	2.017	93	1.986	143	1.977	193	1.972	243	1.970	293	1.968
44	2.015	94	1.986	144	1.977	194	1.972	244	1.970	294	1.968
45	2.014	95	1.985	145	1.976	195	1.972	245	1.970	295	1.968
46	2.013	96	1.985	146	1.976	196	1.972	246	1.970	296	1.968
47	2.012	97	1.985	147	1.976	197	1.972	247	1.970	297	1.968
48	2.011	98	1.984	148	1.976	198	1.972	248	1.970	298	1.968

Lampiran 14 Matriks Penelitian Kuantitatif

Matrik Penelitian Kuantitatif

Judul : Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Problem Based Learning* (PBL) di SMP Negeri 3 Taman

Rumusan Masalah	Konsep	Variabel	Indikator Variabel	Hipotesis	Metode Penelitian			Daftar Pustaka
					Populasi dan Sampel	Pengumpulan Data	Analisis Data	
Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan	Pemilihan sampel sebanyak dua kelas dari populasi siswa	1. Variabel independen (Variabel be	1. Hanya di kelas VII SMPN 3 Taman tahun ajaran 2018	Terdapat adanya perbedaan hasil belajar matematika antara model	Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang akan diteliti. Populasi penelitian	Tes merupakan serangkaian pertanyaan yang digunakan	1. Pengujian hasil belajar dengan membuat tabel distribusi frekue	Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Ahmadi, Abu dan Nur Uhbiyati. 2007. *Ilmu pendidikan.*

model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan model pembelajaran PBL (*Problem*	kelas VIII. Kedua kelas diberikan materi pembelajaran matematika yang sama yaitu relasi dan fungsi, namun dengan	bas) yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student*	/2019. 2. Pembelajaran yang akan dilakukan adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Stud*	pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada	ini adalah siswa kelas VIII tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yang digunakan sebagai sampel. Dengan kelas pertama diberikan perlakuan model	untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelom	nsi, menentukan nilai rata-rata, menentukan varians. 2. Uji normalitas 3. Uji homogenitas 4. Uji kesamaan	Jakarta: Rineka Cipta Astuti, Erna Puji dan Sri rahmawati Fitriatien. 2016. *Metode Statistika*. Surabaya: Adi Buana University Press Asrining. 2015. *Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Dengan Model Pembelajaran Konvensional*

Based Learning) dalam materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII di SMPN 3 Taman tahun ajaran 2018/ 2019 ?	perlakuan yang berbeda. Pada kelas pertama diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD	*Teams Achievement Division*) X_1 dan model pembelajaran PBL	*ent Teams Achievement Division*) dan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).	pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMPN 3 Taman.	pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) sedangkan kelas kedua diberikan perlakuan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).	pok. Dalam penelitian diberikan satu kali tes yaitu tes akhir (*posttest*).	dua rata-rata	*Terhadap Prestasi Belajar Matematika.* Jurnal Buana Matema Jurnal.unipasbty.ac.id/index.php/buana_matematika/article/view/276, diunduh pada tanggal 13 Agustus 2018 pukul 21.00. Hasbullah. 2015. *Dasar dasar ilmu pendidikan.*

	(*Student Teams Achievement Division*), sedangkan pada kelas yang kedua diberikan perlakuan model pembelajaran	(*Problem Based Learning*) X_2. 2. Variabel dependen (Variabel teri	3. Materi matematika dibatasi oleh pokok bahasan relasi dan fungsi. 4. Hanya meli					Jakarta: Rajawali Press Huda, Miftahul. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar H. Rais. 2015. *Comparison of The Effectiveness of Cooperative Model of STAD Type and Problem Based Learning Model With Scientific Approach on*

	PBL (*Problem Based Learning*). Hasil belajar didapatkan dari nilai *posttest*. Setelah penelitian dilaksanakan,	kat) yaitu hasil belajar matematika siswa kelas VII (Y).	hat perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran koop					*Sequence and Series Lesson Material in Class X IPA at SMAN 1 DUAMPANUA*. Jurnal daya matematis, volume 3. Ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/3234, diunduh 13 Agustus 2018 pukul 21.45. http://www.galamedianews.com/nasional/198203/kualitas-pendidikan-

	maka akan terkumpul data-data dari hasil belajar matematika siswa kelas VII. Data tersebut digunakan untuk		eratif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan model pembelajaran PBL (*Problem Base*					indonesia-rendah-karena-model-pembinaan-guru-salah.html, diunduh 07 September 2018 pukul 06.00. https://tirto.id/hasil-unbk-smp-2018-rata-rata-nilai-turun-kecuali-bahasa-inggris-cLiy, diunduh 07 September 2018 pukul 06.40.

	mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan dua perlakuan yang berbeda tersebut.		*d Learning*) kelas VIII pada materi relasi dan fungsi di SMPN 3 Taman.					http://www.azuarjuliandi.com/index.php/down-load/24-tabel-tabel-statistik-z-t-f-chi-square, diunduh 28 Desember 2018 pukul 02.51 Isrok'atun dan Rosmala Amelia. 2018. *Model model pembelajaran matematika*. Bandung: Bumi Aksara

								Margono.2000. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta Putri, Mega Novita Sari Trisma. 2016. *Efektivuitas Model Problem Based Learning dan Student Teams Achievement Divisions Berbantu Media Pembelajaran CD Interaktif*

								TerhadapHasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Mts Sultan Agung Ngawen Blora. http://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/1426, diunduh tanggal 13 Agustus 2018 pukul 21.15. Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

								Rusman. 2014. *Model model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers Sugiyono.2017. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta Slameto.2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. Siswanto dan Suyanto. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*

								Korelasional. Klaten : Bossscript.

Mengetahui
Pembimbing,

Drs.Susilo Hadi,M.Pd.
NIDN. 0726126001

Surabaya, 22 Oktober 2018
Mahasiswa,

Cahya Pratama Aditya
NIM. 155500051