

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
STRATEGI *PROBLEM POSING* DAN *PROBLEM
SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA SMA SWASTA PERSIAPAN
STABAT T.P 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

**OLEH
ANNISA BELLA
NPM. 1402030017**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 27 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

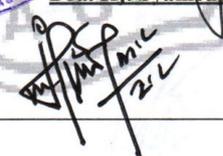
Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua :  Sekretaris : 
PANTIA PELAKSANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si 1. 
2. Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd 2. 
3. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si 3. 



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238**
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing

Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :



Dekan

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

Annisa Bella, 1402030017, Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018 dan untuk mengetahui apakah strategi pembelajaran *Problem Posing* lebih baik dari strategi *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018. Populasi pada penelitian adalah siswa jurusan Ips kelas X yang dibagi kedalam 2 kelas berjumlah 66 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu random sampling sehingga ditetapkan sampel yang digunakan adalah kelas X IPS 1 yang berjumlah 34 siswa dan kelas X IPS 2 yang berjumlah 32 siswa. Instrumen penelitian menggunakan tes tertulis berbentuk uraian yang berjumlah 10 soal yang diambil dari bank soal. Dari hasil analisis data menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* diperoleh mean 81,66 dan standar deviasi 7,143. Sedangkan untuk data tes yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* diperoleh mean 70,41 dan standar deviasi 7,849. Penelitian menggunakan uji liliefors untuk mengetahui normalitas data hasil belajar. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Ancova* pada $\alpha = 0,05$. Dari data perhitungan hipotesis diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $39,15 > 4,02$ maka H_0 ditolak. Dengan H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar. Dan $sig < 0,05$ yaitu $0,000 < \alpha = 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh perbedaan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci : *Problem Posing*, *Problem Solving* dan Hasil Belajar

ABSTRACT

Annisa Bella, 1402030017, Influence of Mathematics Learning with Problem Posing and Problem Solving Strategy on Student Results Private High School Preparation Stabat T.P 2017 / 2018. Skripsi. Faculty of Teacher Training and Education University of Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Problem in this research is whether there is influence of learning strategy of Problem Posing and Problem Solving to result of student learning of class X Private High School Preparation of Stabat T.P 2017/2018. This study aims to determine whether there is influence of learning strategies Problem Posing and Problem Solving on student learning outcomes in the class X Private High School Preparation Stabat TP 2017/2018 and to find out whether the strategy of Problem Posing is better than Problem Solving strategy of mathematics learning outcomes of high school students Private Preparation Stabat TP 2017/2018. The population in this study were students of Ips class X divided into 2 classes totaling 66 students. Sampling technique is random sampling so that the sample set used is class X IPS 1 which amounted to 34 students and class X IPS 2 which amounted to 32 students. The research instrument uses a written test in the form of a description of 10 questions taken from the question bank. From result of data analysis using Problem Posing learning model obtained mean 81,66 and standard deviation 7,143. While for the test data using Problem Solving learning model obtained mean 70.41 and standard deviation of 7.849. The research used liliefors test to know the normality of learning result data. Hypothesis testing was performed using Ancova test at $\alpha = 0,05$. From the hypothesis calculation data obtained $F_{count} > F_{table}$ is $39.15 > 4.02$ then H_0 is rejected. With H_0 rejected there is a significant difference in learning outcomes. And $sig < 0,05$ is $0.000 < \alpha = 0,05$ thus H_0 is rejected. It is concluded that at 95% confidence level there is influence of learning model to student learning result of mathematics.

Keywords: Problem Posing, Problem Solving and Learning Outcomes

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT yang telah memberikan semangat, kesempatan dan kesehatan kepada penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018”. dan tak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan pengetahuan.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran perbaikannya dari pembaca terhadap penulisan skripsi saya.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis mengucapkan terima kasih teristimewa kepada Ayahanda tercinta **M Jamil** dan Ibunda tercinta **Surati**. Dengan ikhlasnya membesarkan, mendidik dan memfasilitasi penulis dengan penuh kasih sayang dan harapan do'a yang senantiasa mengiringi langkah kaki ini, terima kasih semangat dan dukungannya, serta kepada seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nst, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Matematika beserta Bapak **Tua Halomoan, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak **Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya serta pengarahannya kepada penulis.
5. Seluruh Dosen FKIP UMSU yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menjalani perkuliahan, serta Staf Biro FKIP UMSU.
6. Terima kasih kepada bapak **Irwan Amri, S.P** selaku kepala sekolah SMA Swasta Persiapan Stabat yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian disekolah tersebut, serta ibu **Mustika Dewi, S.Pd** selaku pamong penulis, Staf Pendidik dan Tata Usaha yang telah membantu penulis.
7. Terima kasih kepada adik tersayang **Miranda** dan abang tersayang **Suhada Rizal** yang telah memberikan dukungan serta motivasi dan do'a kepada penulis.
8. Terima kasih kepada sahabat-sahabat ku tercinta **Almira Bella Chalista, Indah Lestari, Dwita Wulandari, Linda Lestari, Sri Rahayu, Neni Syafitri, Riza Abimanyu, Ilham Akbar, Bagus Arif Aulia, Lidia Maya**

Sari, Fadhillah Fairuz Zayyan, Yolanda Riskiah Putri, Devi Kartika Sari dan terkhususnya untuk **Khairul Ramadhani Daulay S.Pd** yang telah memberikan semangat, do'a dan bantuan arahan nya untuk sama-sama menyelesaikan skripsi ini.

9. Terima kasih kepada Sahabat-sahabat terkasih **Windy Tia Ningrum, Fanny Miagi, Kiky Ardyanti, Dinda Astuti, Dina Mardiah Siregar** yang telah memberikan banyak motivasi kepada penulis.
10. Terima kasih kepada teman-teman tersayang **Ermila Sara Devi, Ike Agustari, Mita Aprilya, Meylani Silalahi, Tuti Alawiyah** dan teman-temanyang lainnya untuk motivasi dan bantuan nya kepada penulis.
11. Terima kasih kepada teman-teman FKIP Matematika stambuk 2014, khususnya kelas A pagi yang sama-sama berjuang dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan Rahmat-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan terutama bagi penulis sendiri.

Wassalamu'Alaikum Wr. Wb

Medan, Maret 2018

Penulis

Annisa Bella

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Kerangka Teoritis	6
1. Definisi Pembelajaran	6
2. Defenisi Pembelajaran Matematika	7
3. <i>Problem Posing</i>	9
4. <i>Problem Solving</i>	13
5. Definisi Hasil Belajar	16
B. Kerangka Konseptual	20
C. Hipotesis Penelitian	21

BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
B. Populasi dan Sampel	22
C. Variabel Penelitian	23
D. Jenis dan Design Penelitian	24
E. Metode Pengumpulan Data	24
1. Metode Dokumentasi.....	24
2. Metode Tes	25
F. Teknik Analisis Data	26
1. Menghitung Rata – Rata Skor	26
2. Uji Normalitas	26
3. Uji Homogenitas	28
4. Uji Hipotesis	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Deskripsi Hasil Penelitian	32
1. Deskripsi Data Penelitian	32
2. Pengujian Prasyarat Analisis	36
B. Pembahasan Hasil Penelitian	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	44
A. Simpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.2	Histogram Distribusi Nilai Hasil Belajar Matematika	
	Kelas Eksperimen I	34
Gambar 4.2	Histogram Distribusi Nilai Hasil Belajar Matematika	
	Kelas Eksperimen I	35

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Populasi Kelas X.....	22
Tabel 3.2	Sampel Penelitian Kelas X.....	23
Tabel 3.3	Design Penelitian	24
Tabel 3.4	Soal-soal test	26
Tabel 4.1	Ringkasan Deskripsi Data setiap Variabel	33
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen I.....	33
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen II	34
Tabel 4.4	Uji Normalitas Variabel Penelitian	36
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas	37
Tabel 4.6	Hasil Uji hipotesis	40
Tabel 4.7	Hasil Analisis Kovariansi.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup.....	48
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen I).....	49
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen II)	54
Lampiran 4	Daftar Hadir Siswa	59
Lampiran 5	Soal-soal Test	60
Lampiran 6	Pedoman Penskoran.....	61
Lampiran 7	Daftar Nilai Siswa	65
Lampiran 8	Data Hasil Variabel X_1	67
Lampiran 9	Data Hasil Variabel X_2	69
Lampiran 10	Uji Normalitas X_1	71
Lampiran 11	Uji Normalitas X_2	73
Lampiran 12	Uji Homogenitas.....	75
Lampiran 13	Uji Hipotesis.....	77
Lampiran 14	Dokumentasi	83

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Negara dikatakan maju, salah satunya dapat dilihat dari tingkat mutu dan kualitas pendidikan di negara tersebut serta seberapa optimal sumber daya manusia yang mereka miliki. Indonesia sendiri merupakan salah satu negara yang cukup memperhatikan pendidikan. Terbukti dari penerapan kurikulum yang dari tahun ke tahun mengalami perubahan dan perbaikan.

Salah satu bidang kajian pendidikan yang seringkali menjadi sorotan adalah matematika. Tidak sedikit yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan butuh pemahaman ekstra sehingga menjadikan siswa merasa enggan dalam mempelajari matematika. Padahal matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki sifat khas jika dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Sebutan *Mathematics is The Queen of Science* memberikan pengertian bahwa matematika adalah ilmu yang menjadi dasar untuk ilmu yang lain. Oleh sebab itu, matematika perlu diberikan pada semua peserta didik mulai dari jenjang

sekolah dasar dengan tujuan untuk membekali mereka agar mampu berpikir kritis, logis, analitis, sistematis dan kreatif dalam menghadapi suatu permasalahan.

Salah satu ukuran untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat pada hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar merupakan wujud pencapaian siswa dan salah satu ukuran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran. (Kunandar, 2013) mengatakan bahwa hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar matematika sangatlah penting karena matematika merupakan ilmu dasar bagi ilmu pengetahuan yang lain. Sehingga keberhasilan dalam belajar matematika dapat membantu siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan yang lain. Di samping itu, pentingnya hasil belajar matematika dikarenakan penguasaan ilmu matematika sangat berguna dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil wawancara terhadap guru matematika kelas X di SMA Swasta Persiapan Stabat pada tanggal 16 Oktober 2017 diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa kelas X masih rendah. Masih rendahnya hasil belajar siswa dalam mengikuti mata pelajaran matematika dapat dilihat dari beberapa siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika. Rendahnya hasil belajar ini terbukti dari hasil nilai ulangan tengah semester matematika tiap kelas pada semester ganjil banyak yang masih belum mencapai KKM. Bersumber dari data diperoleh bahwa dari 66 siswa yang ada, yang dinyatakan sudah lulus hanya 23 siswa dan yang dinyatakan tidak lulus 43 siswa.

Hasil belajar matematika yang belum sesuai harapan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor penyebab tersebut diantaranya adalah penggunaan strategi pembelajaran yang kurang inovatif serta metode yang kurang variatif juga mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Hingga saat ini, tidak sedikit guru yang masih menerapkan metode konvensional yang menjadikan pembelajaran berpusat pada guru. Hal ini tentu menjadikan siswa menjadi tidak aktif dan kurang mengembangkan kemampuan berpikirnya. Salah satu alternatif strategi yang ditawarkan yaitu strategi *Problem Posing*. (Shriki, 2013) menyimpulkan bahwa melalui strategi *Problem Posing* dapat meningkatkan penalaran siswa dan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Melalui strategi pembelajaran *Problem Posing* akan mendorong siswa agar memahami persoalan dengan jalan mencari hubungan-hubungannya yang kemudian memodifikasi hingga mengubah soal yang diberikan.

Selain strategi *Problem Posing*, strategi *Problem Solving* juga dapat menjadi pilihan guru dalam pembelajaran matematika. (Polya, 1973) menyatakan *Problem Solving* atau pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas ada beberapa masalah yang dapat didefinisikan antara lain :

1. Adanya kemungkinan penggunaan strategi pembelajaran yang lebih menarik untuk menyampaikan materi sehingga menimbulkan peningkatan hasil belajar siswa.
2. Rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas X.

3. Penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dikelas X pada pelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari kesimpangsiuran dalam menyelesaikan penelitian maka perlu adanya pembatasan masalah agar cakupannya tidak menjadi luas. Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Strategi pembelajaran yang digunakan untuk penelitian ini adalah strategi *Problem Posing* pada kelompok kelas eksperimen I.
2. Strategi pembelajaran yang digunakan untuk penelitian dengan strategi *Problem Solving* pada kelompok kelas eksperimen II.
3. Materi dibatasi pada pokok bahasan fungsi komposisi.
4. Hasil belajar matematika siswa dibatasi pada peningkatan kemampuan kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dirumuskan masalah sebagai berikut : Apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017 / 2018 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu : Untuk mengetahui apakah ada pengaruh

strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017 / 2018 ?.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini mempunyai harapan besar terhadap hasil penelitian sehingga hasil penelitian memiliki manfaat bagi diri sendiri dan orang lain, yaitu :

1) Secara teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat lebih dalam meningkatkan hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur matematika siswa dengan strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving*. Secara khusus hasil penelitian ini dapat memberi kontribusi pada strategi pembelajaran matematika .

2) Secara praktis

a) Bagi siswa

Sebagai pemicu dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemahaman prosedur siswa serta dapat digunakan sebagai sarana pengembangan serta penunjang kecerdasan terpendam lainnya.

b) Bagi guru

Sebagai masukan untuk lebih mengefektifkan peningkatan belajar matematika siswa.

c) Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran dengan strategi *Problem Solving* dan *Problem Posing*

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Definisi Pembelajaran

Sistem Pendidikan Nasional dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003) mendefinisikan mengenai pembelajaran yaitu pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam pembelajaran idealnya akan selalu terjadi interaksi antara guru dengan siswa. Karena guru dan siswa merupakan dua elemen yang berada pada lingkungan belajar dan memanfaatkan sumber belajar. Terkait interaksi antara guru dengan siswa, persepsi siswa terhadap kemampuan guru dalam mengajar dan menggunakan sumber belajar seperti media pembelajaran dapat dijadikan bahan umpan balik terhadap kualitas mengajar dan kemampuan guru menggunakan media pembelajaran.

Istilah pembelajaran (intruction) bermakna sebagai upaya (effort) dan berbagai strategi, metode pendekatan dan kearah pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Beberapa ahli berpendapat tentang pengertian pembelajaran diantaranya :

- a. Corey (dalam Abdul Majid, 2015:4) menyatakan pembelajaran adalah proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu. Pembelajaran menurut subjek khusus dari pendidikan.

- b. Gagne dan Brigga (dalam Abdul Majid, 2015:4) menyatakan pembelajaran adalah rangkaian peristiwa (*events*) yang mempengaruhi pembelajaran sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan mudah.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu konsep dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, serta diarahkan pada pencapaian tujuan dan penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar.

2. Definisi Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu bidang yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dengan ditetapkannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok/wajib dalam setiap Ujian Akhir Nasional (UAN) serta dilihat dari jumlah jam mata pelajaran matematika yang lebih banyak.

Menurut *National Research Council* (Cowan, 2006: 25), dalam rangka mengembangkan pemikiran matematika dan kemampuan untuk memecahkan masalah, siswa perlu untuk “melakukan” matematika. Hal ini berarti bahwa siswa perlu menggabungkan kegiatan seperti memecahkan masalah yang menantang, memahami pola, merumuskan dugaan dan memeriksanya, menarik kesimpulan melalui penalaran serta mengkomunikasikan ide-ide, pola, dugaan dan kesimpulan tersebut. Berdasarkan pendapat tersebut, matematika penting dan harus dikuasai oleh siswa secara komprehensif dan holistik, artinya bahwa pembelajaran matematika sebaiknya mengoptimalkan keberadaan dan peran siswa sebagai pelajar.

Menurut UNESCO (Sugiman 2009: 415), kecenderungan pendidikan memuat empat pilar utama, yaitu: (a) *Learning to know*; (b) *Learning to do*; (c) *Learning to live together*; dan (d) *Learning to be*. Dengan berlandaskan kepada empat pilar tersebut, pembelajaran matematika tidak sekedar *learning to know* (kemampuan siswa dalam memahami), melainkan juga meliputi *learning to do* (kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan matematika), *learning to be* (kemampuan siswa untuk meraih prestasi dalam bidang matematika), hingga *learning to live together* (kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan matematika di kehidupan sehari-hari). Sebagai contoh pada pembelajaran matematika materi aritmetika sosial, siswa harus mampu memahami konsep-konsep aritmetika sosial seperti jual beli, untung rugi, diskon, hingga konsep yang lebih rumit (*learning to know*). Ketika siswa sudah mampu memahami konsep-konsep tersebut, siswa bisa melakukan berbagai kegiatan matematika. Kegiatan di sini bisa berarti kegiatan dalam mencari penyelesaian dari setiap masalah/ soal matematika pada saat proses pembelajaran berlangsung. Jika siswa sudah memahami konsep dengan baik, maka siswa bisa dengan mudah berkegiatan matematika (*learning to do*). Hal ini akan memberikan dampak positif bagi siswa sehingga siswa memiliki kesempatan dalam meningkatkan prestasi belajar matematikanya (*learning to be*). Serta pilar keempat, *learning to live together*, siswa mampu mengkomunikasikan dan menerapkan ilmu yang telah mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada kegiatan perdagangan.

Menurut Matlin (Sugiman, 2009: 421), agar konsep-konsep matematika bermanfaat dan tersimpan lama dalam *Long-Term Memory* siswa dan tidak hanya

tersimpan dalam *Short-Term Memory*, maka pembelajaran yang dilakukan hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip berikut.

- 1) Pelajaran harus bermakna (*meaningful*) bagi siswa.
- 2) Siswa didorong untuk mengembangkan apa yang dipelajari secara kaya.
- 3) Siswa melakukan *encoding* ketika mempelajari matematika dalam bentuk elaborasi.
- 4) Siswa mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman diri sebagai bentuk dari *self-reference effect*.

Pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah. Peran guru di sekolah sangat dibutuhkan dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika serta proses belajar mengajar untuk membantu siswa mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan pembelajaran yang bermakna agar pengetahuan yang diperoleh siswa dari proses pembelajaran dapat melekat lebih lama dalam ingatan siswa.

3. Problem Posing

a. Defenisi Strategi pembelajaran *Problem Posing*

Problem posing adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata “Problem” artinya masalah, soal, atau persoalan dan kata “to pose” yang artinya mengajukan. *Problem posing* bisa diartikan sebagai pengajuan soal atau pengajuan masalah. *Problem Posing* yaitu pemecahan masalah dengan melalui elaborasi, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih *simple* sehingga dapat dipahami.

Problem posing merupakan strategi pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana. Diharapkan pembelajaran dengan strategi *problem posing* dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar sehingga pembelajaran yang aktif akan tercipta, siswa tidak akan bosan dan akan lebih tanggap. Dengan begitu akan mempengaruhi hasil belajarnya dan akan menjadi lebih baik.

Problem posing memiliki beberapa pengertian. Pertama, perumusan soal sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam memecahkan soal yang rumit. Kedua, perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah diselesaikan untuk mencari alternatif pemecahan lain. Ketiga, perumusan soal dari informasi atau situasi yang tersedia, baik dilakukan sebelum, ketika, atau setelah penyelesaian suatu soal (Silver & Cai dalam Sarbaini, 2009).

Pembelajaran dengan model pemberian tugas pengajuan soal (*problem posing*) pada intinya meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah.

Permasalahan yang diajukan dapat berdasarkan pada topik yang luas, masalah yang sudah dikerjakan, atau informasi tertentu yang diberikan oleh guru.

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, guru hendaknya memilih strategi yang melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun social (Depdikbud dalam Sulastri, 1998). Pengajuan soal merupakan tugas yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif sebab siswa diminta untuk membuat pertanyaan dari informasi yang diberikan. Apabila dikaitkan dengan peningkatan kemampuan siswa, pengajuan soal merupakan sarana untuk merangsang kemampuan tersebut. Hal ini karena siswa perlu membaca suatu informasi yang diberikan dan mengonfirmasikan pertanyaan secara verbal maupun tertulis.

b. Langkah-langkah *Problem Posing*

(Chua dan Yeap, 2009) mengemukakan langkah-langkah *Problem Posing* adalah :

1. Mengulas materi
 - a) Siswa membuat hubungan antara pengetahuan awal dengan informasi baru yang diperoleh.
 - b) Siswa membaca dengan baik apabila ada informasi yang penting
 - c) Siswa mengingat kembali tentang apa yang diajarkan oleh guru
 - d) Siswa menggunakan kata-kata sendiri ketika membaca informasi baru.
2. Membentuk masalah
 - a) Siswa memeriksa jika sudah mendapatkan masalah yang diinginkan.

- b) Siswa harus mampu mempertimbangkan kemungkinan masalah yang ada sebelum mengajukannya.
- c) Siswa harus sudah memahami masalah yang akan diajukan.
- d) Siswa dapat menggambarkan diagram untuk membantu memahami masalah yang akan diajukan dan mampu memikirkan model pemecahan pertama sebelum mengajukan masalah.

3. Memeriksa solusi

- a) Siswa memeriksa solusi untuk masalah yang dibuat dan melihat apakah solusinya masuk akal.
- b) Siswa mempertimbangkan semua solusi masalah yang timbul
- c) Siswa harus memeriksa solusi dan mengerjakannya.

4. Review

- a) Siswa dapat mengevaluasi proses-proses yang telah dilakukan.
- b) Dalam tahap ini juga dimungkinkan siswa dapat mengajukan masalah yang berbeda.
- c) Siswa dapat melihat kembali seberapa baik masalah yang telah diajukan

c. Kelebihan dan kelemahan *problem posing*

Adapun kelebihan strategi *problem posing* adalah :

- 1) Mendidik murid berpikir kritis.
- 2) Siswa aktif dalam pembelajaran.
- 3) Perbedaan pendapat antara siswa dapat diketahui sehingga mudah diarahkan pada diskusi sehat.
- 4) Belajar menganalisis suatu masalah.

5) Mendidik anak percaya pada diri sendiri.

Sedangkan kekurangan strategi *problem posing* adalah :

- 1) Memerlukan waktu yang cukup banyak.
- 2) Tidak bisa digunakan dikelas rendah.
- 3) Tidak semua anak didik terampil bertanya.

4. *Problem Solving*

a. Defenisi Strategi pembelajaran *Problem Solving*

(Pepkin, 2004:1) mengatakan *Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dalam hal ini masalah didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin dan belum dikenal cara penyelesaiannya. Justru *problem solving* adalah mencari atau menemukan cara penyelesaian (menemukan pola, aturan).

Menurut As'ari (dalam suyitno, 2006) pembelajaran yang mampu melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis masalah. Ditambahkan pula bahwa suatu soal dapat dipakai sebagai sarana dalam pembelajaran berbasis masalah, jika memenuhi 4 syarat:

- 1) Siswa belum tahu cara penyelesaian soal tersebut.
- 2) Materi prasyarat sudah diperoleh oleh siswa.
- 3) Penyelesaian soal terjangkau oleh siswa.
- 4) Siswa berkehendak untuk memecahkan soal tersebut

Untuk dapat memecahkan suatu masalah, seseorang memerlukan pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan yang ada kaitannya dengan masalah tersebut. Pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan

itu harus diramu dan diolah secara kreatif dalam memecahkan masalah yang bersangkutan.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa *problem solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

b. Langkah-langkah pembelajaran *Problem Solving*

(Polya ,2004) mengemukakan langkah-langkah dalam *Problem Solving* adalah...

1. Memahami masalah

- a) Siswa memahami masalah yang diberikan sehingga tujuan dari masalah ini dapat teridentifikasi.
- b) Ada beberapa kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa dalam langkah pertama ini, yaitu : membaca masalah atau tugas dan menyatakan kembali dengan kata kata sendiri; menginterpretasikan atau mensimulasikan situasi; menemukan data yang relevan; membuat gambar atau diagram untuk mengatur data yang diberikan.

2. Merancang solusi

- a) Siswa menemukan unsur-unsur yang penting; menguraikan masalah dan mencoba untuk mengidentifikasi strategi pemecahan yang tepat; menentukan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikannya.
- b) Siswa menggunakan perkiraan solusi untuk menyelesaikan masalah sehingga tujuan dari masalah menjadi jawaban perkiraan bukan jawaban pasti.

3. Melaksanakan solusi

- a) Siswa dapat menjelaskan langkah-langkah dalam penyelesaiannya; memeriksa langkah demi langkah pada solusi yang diajukan; dan apabila rencana yang disusun tidak dapat menyelesaikan masalah maka mencari solusi yang lain dan lebih sesuai.
- b) Penyelesaian masalah dapat berupa penyelesaian secara kuantitatif atau kualitatif.

4. Memeriksa kembali

- a) Siswa dapat mengevaluasi hasil yang diperoleh (masuk akal atau tidak) dan membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh, serta dapat memberikan alternative solusi untuk memecahkan masalah.
- b) Tahap ini dapat membantu siswa mengidentifikasi konsep materi yang berhubungan dengan masalah dan meninjau kembali proses ketika siswa menyelesaikan masalah

c. Kelebihan dan kelemahan *problem solving*

Adapun kelebihan strategi *problem solving* adalah :

- 1) Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- 2) Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif.
- 3) Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.
- 4) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
- 5) Berpikir dan bertindak kreatif.
- 6) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
- 7) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- 8) Manafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.

- 9) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.
- 10) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

Sedangkan kekurangan strategi *problem solving* adalah :

- a. Memerlukan cukup banyak waktu.
- b. Melibatkan lebih banyak orang.
- c. Dapat mengubah kebiasaan peserta didik belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
- d. Dapat diterapkan secara langsung yaitu untuk memecahkan masalah.
- e. Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode ini. Misal terbatasnya alat-alat laboratorium menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya dapat menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut.

5. Definisi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar pada dasarnya terjadinya perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu, dari sikap yang kurang baik menjadi baik, dari tidak terampil menjadi terampil pada peserta didik. Beberapa pendapat dari para ahli yaitu :

- 1) Menurut Nasution (dalam Supardi 2015: 2), keberhasilan belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga pengetahuan untuk membentuk

kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar.

- 2) Slameto (dalam Supardi 2015: 2) mengemukakan prinsip-prinsip keberhasilan belajar yaitu: a) perubahan dalam belajar terjadi secara sadar, b) perubahan dalam belajar mempunyai tujuan, c) perubahan belajar secara positif, d) perubahan dalam belajar bersifat kontinu, e) perubahan dalam belajar bersifat permanen.
- 3) Menurut Bloom (Sudjana, N: 2010) hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni 1) Ranah Kognitif, yaitu berkenaan dengan belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi; 2) Ranah Afektif, yaitu berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penelitian, organisasi, dan internalisasi; 3) Ranah Psikomotorik, yaitu berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yaitu gerakan reflex, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan dan ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah tahap pencapaian actual yang ditampilkan dalam bentuk perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik dan dapat dilihat dalam bentuk kebiasaan, sikap, penghargaan.

Tipe-tipe hasil belajar mengacu kepada tipe keberhasilan belajar dikaitkan dengan tujuan belajar meliputi:

a) Tipe keberhasilan belajar kognitif

- 1) Hasil belajar pengetahuan terlihat dari kemampuan: (mengetahui tentang hal-hal khusus, peristilahan, fakta-fakta khusus, prinsip-prinsip, kaidah-kaidah).
- 2) Hasil belajar pemahaman terlihat dari kemampuan: (mampu menerjemahkan, menafsirkan, menentukan, memperkirakan, mengartikan).
- 3) Hasil belajar penerapan terlihat dari kemampuan: (mampu memecahkan masalah, membuat bagan atau grafik, menggunakan istilah atau konsep-konsep).
- 4) Hasil belajar analisis terlihat pada siswa dalam bentuk kemampuan: (mampu mengenali kesalahan, membedakan, menganalisis unsure-unsur hubungan-hubungan dan prinsip-prinsip organisasi).
- 5) Hasil belajar sintesis terlihat pada diri siswa berupa kemampuan: (mampu menghasilkan, menyusun kembali, merumuskan).
- 6) Hasil belajar evaluasi dapat dilihat pada diri siswa sejumlah kemampuan: (mampu menilai berdasarkan norma tertentu, mempertimbangkan, memilih alternative).

b) Tipe keberhasilan belajar psikomotorik

- 1) Hasil belajar kesiapan terlihat dalam bentuk perbuatan: (mampu berkonsentrasi, menyiapkan diri (fisik dan mental)).
- 2) Hasil belajar persepsi terlihat dari perbuatan: (mampu menafsirkan rangsangan, peka terhadap rangsangan, mendiskriminasikan).

- 3) Hasil belajar gerakan terbimbing akan terlihat dari kemampuan: (mampu meniru contoh).
- 4) Hasil belajar gerakan terbiasa terlihat dari penguasaan: (mampu berketerampilan, berpegang pada pola).
- 5) Hasil belajar gerakan kompleks terlihat dari kemampuan siswa meliputi: (berketerampilan secara lancer, luwes, supel, gesit, lincah).
- 6) Hasil belajar penyesuaian pola gerakan terlihat dalam bentuk perbuatan: (mampu menyesuaikan diri, bervariasi).
- 7) Hasil belajar kreativitas terlihat dari aktivitas-aktivitas: (mampu menciptakan yang baru, berinisiatif).

c) Tipe hasil belajar afektif

- 1) Hasil belajar penerimaan terlihat dari sikap dan perilaku: (mampu menunjukkan, mengakui, mendengarkan dengan sungguh-sungguh).
- 2) Hasil belajar dalam bentuk partisipasi akan terlihat dalam sikap dan perilaku: (mematuhi, ikut serta aktif).
- 3) Hasil belajar penentuan/penilaian sikap terlihat dari: (mampu menerima suatu nilai, menyukai, bersikap (positif atau negative), mengakui).
- 4) Hasil belajar mengorganisasikan terlihat dalam bentuk: (mampu membentuk system nilai, menangkap relasi antar nilai, bertanggung jawab, menyatukan nilai).
- 5) Hasil belajar pembentukan pola hidup terlihat dalam bentuk sikap dan perilaku: (mampu menunjukkan, mempertimbangkan, melibatkan diri).

Untuk mengetahui hasil belajar perlu diadakan suatu pengukuran. Pengukuran hasil belajar harus mewakili upaya sungguh-sungguh untuk menilai apakah hasil belajar sudah tercapai. Penilaian adalah menemukan cara yang tepat bagi siswa untuk menunjukkan kapasitas mereka dalam pembelajaran yang dinyatakan dengan hasil belajar. Jadi, hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah ketuntasan belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran butir soal yang ditunjukkan dengan skor perolehan siswa pada tes kemampuan kognitif.

B. Kerangka Konseptual

Matematika merupakan sarana berpikir untuk menuju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peran matematika dalam dunia pendidikan sangat penting. Berbagai upaya telah dilakukan dalam peningkatan keberhasilan pembelajaran matematika, namun hasilnya belum memuaskan. Matematika dianggap sebagai momok oleh siswa. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran daripada pelajaran lainnya, sehingga hasil belajar semakin berkurang.

Dalam hal ini, sistem pengajaran matematika sebaiknya menggunakan teknik yang dapat membuat hasil belajar lebih meningkat. Upaya guru dalam merancang dan menerapkan teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa di dalam kelas diharapkan akan efektif bila dalam diri siswa timbul rasa keingintahuan terhadap pemecahan masalah matematika. Dengan teknik pembelajaran yang sesuai siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa serta dapat mengembangkan potensi yang tersimpan dalam dirinya. Teknik pembelajaran

yang dapat mempengaruhi hasil belajar dan mengembangkan potensi siswa adalah strategi *Problem Solving* dan *problem posing*.

Jadi mengajar kepada siswa kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* ini dapat diiringi dengan belajar kelompok saling bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah, dengan demikian tujuan yang diharapkan akan tercapai.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah kesimpulan atas jawaban sementara dan hasil yang membutuhkan pengujian untuk mengetahui apakah rumusan tersebut dapat diterima atau ditolak. Sesuai dengan judul penelitian, maka dikemukakan hipotesis sementara adalah “ada pengaruh Strategi Pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018” dan “Strategi *Problem Posing* lebih baik dibandingkan dengan strategi *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Persiapan Stabat, Jln. Hib. Tembeleng Tebasan Stabat Tahun Pelajaran 2017-2018.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu yang diperlukan dalam penelitian ini sejak Februari hingga selesai.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (dalam Toto Syatori Nasehuddin, 2012:223) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Ips kelas X SMA S Persiapan yang dibagi kedalam 2 kelas dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3.1
Jumlah Populasi Penelitian

No	Data Siswa Kelas X	
	Kelas	Jumlah
1.	X IPS 1	34 Siswa
2.	X IPS 2	32 Siswa
	Jumlah	66 Siswa

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin semua yang ada pada populasi, misalnya karna keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi.

Menurut (Sugiyono, 2016:81) sampling adalah teknik pengambilan sampel. untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.

Dalam penelitian ini, hanya dua kelas yang dijadikan sampel untuk diteliti dengan harapan hasil penelitian yang didapat sudah dapat menggambarkan populasi yang bersangkutan.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Kelompok
1	X IPS 1	34	Eksperimen I
2	X IPS 2	32	Eksperimen II
Jumlah		66 Siswa	

C. Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 161) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X_1) dan variabel bebas (X_2).

1. Variabel bebas (X_1) adalah hasil belajar matematika pada siswa menggunakan Strategi Pembelajaran *Problem Posing*.

2. Variabel bebas (X_2) adalah hasil belajar matematika pada siswa menggunakan Strategi Pembelajaran *Problem Solving*.

D. Jenis dan Design Penelitian

Tabel 3.3
Design Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Test
X_1	PX ₁	X_1
X_2	PX ₂	X_2

Dengan :

X_1 = Nilai terhadap kelas eksperimen I

PX₁ = Perlakuan terhadap kelas eksperimen I

X_2 = Nilai terhadap kelas eksperimen II

PX₂ = Perlakuan terhadap kelas eksperimen II

Dengan menggunakan uji statistik yang sudah ditentukan, dilihat apakah Strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian.

1. Metode Dokumentasi.

Menurut (Suharsimi Arikunto, 2002:26) metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, langger, agenda dan sebagainya.

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlaku. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumentasi yang berbentuk gambar, misalnya foto, sketsa dan lain-lain. Sedangkan dokumentasi yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lainnya.

Fungsi dari metode dokumentasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai rapor kelas X semester II tahun pelajaran 2017/2018 mata pelajaran matematika yang digunakan untuk uji keseimbangan.

2. Metode Tes

Menurut (Suharsimi Arikunto, 2013:193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegansi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Untuk mengerjakan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan. Selanjutnya dijelaskan bahwa "Tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seorang setelah mempelajari sesuatu".

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang diberikan sebelum belajar menggunakan model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dan tes sesudah menggunakan model Pembelajaran Penemuan Terbimbing. Tes yang digunakan diambil dari bank soal dengan jumlah tes sebanyak 10 soal. Karena tes diambil dari bank soal sehingga peneliti tidak mencari nilai validitas, reliabilitas, uji taraf kesukaran dan daya pembeda.

Tabel 3.4
Soal –soal test

No	Asal Soal
1	UN SMA Tahun 2009/2010
2	UN SMA Tahun 2011/2012
3	UN SMA Tahun 2012/2013
4	UN SMA Tahun 2012/2013
5	UN SMA Tahun 2012/2013
6	UN SMA Tahun 2010/2011
7	UN SMA Tahun 2011/2012
8	UN SMA Tahun 2012/2013
9	UN SMA Tahun 2012/2013
10	UN SMA Tahun 2012/2013

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Setelah data diperoleh, maka diolah secara statistic dan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-rata Skor

Menentukan nilai rata-rata kedua kelompok dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sugiyono, 2011: 54})$$

Simpangan baku dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{N \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

\bar{x} = mean data x

f_i = frekuensi data x

x_i = data x

S = simpangan baku

n = banyaknya siswa

setelah data diperoleh maka selanjutnya dilakukan pengujian prasyarat analisis.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistic yang akan digunakan dalam analisis selanjutnya, uji normalitas menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun langkah – langkah uji normalitas sebagai berikut :

1) Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_α : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2) Menentukan harga $L_0 = L_{hitung}$

Pengamatan Z_1, Z_2, \dots, Z_n dijadikan bilangan baku X_1, X_2, \dots, X_n

dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

Keterangan :

Z_i : Bilangan Baku

X_i : Data ke-i

\bar{X} : Rata – rata

s : Simpangan Baku

Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$.

- 3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$ maka :

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n} \text{ atau } S(Z_1) = \frac{fk}{n}$$

- 4) Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ kemudian tentukan harga mutlaknyanya. Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut, harga mutlak inilah yang disebut $L_{\text{hitung}}(L_0)$ kemudian dibandingkan dengan L_{tabel} .

Kriteria pengujian :

Terima H_0 : jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ bahwa data distribusi normal

Terima H_0 : jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ bahwa data distribusi tidak normal

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varian atau keragaman yang tidak jauh berbeda baik kelas yang menggunakan model *Problem Posing* maupun kelas yang menggunakan model *Problem Solving*. jika kedua kelas mempunyai varian yang sama maka kedua kelas dikatakan homogen begitu pula sebaliknya jika varian berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dikatakan tidak homogen.

Adapun hipotesisnya sebagai berikut :

H_0 = varians homogen

H_1 = varians homogen

Untuk melakukan homogeneity varian menggunakan uji Fisher adapun rumusnya

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \quad (\text{Sugiyono,2016:197})$$

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sebaliknya H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dengan taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$) dk pembilang = NB – 1 dk penyebut = NK-1

4. Uji Hipotesis

Setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving*, maka diberikan tes menggunakan lembar tes untuk masing-masing model pembelajaran tersebut. Dengan lembar tes tersebut didapatkan data hasil belajar siswa. Data yang sudah *didapatkan* kemudian disusun, lalu dilakukan uji hipotesis. Untuk melakukan uji hipotesis digunakan uji Analisis Covarian (ANCOVA).

1. Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ (tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian)

H_0 : Ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ (ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian)

2. Menghitung jumlah kuadrat total (Jkt) pada kriterium , kovariabel dan product XY

a. Kriterium (Y)

$$Jkt_y = \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}$$

b. Kovariabel (X)

$$Jkt_x = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

c. Product (XY)

$$Jkt_{xy} = \sum X_t Y_t - \frac{(\sum X_t)(\sum Y_t)}{N}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok (Jkd) kriterium, kovariabel, dan product XY.

- a. Kriterium (Y)

$$Jkd_Y = \sum Y_t^2 - \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right]$$

- b. Kovariabel (X)

$$Jkd_x = \sum X_t^2 - \left[\frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \right]$$

- c. Product (XY)

$$Jkd_{xy} = \sum X_t Y_t - \left[\frac{(\sum X_1)(\sum Y_1)}{n_1} + \frac{(\sum X_2)(\sum Y_2)}{n_2} \right]$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu (Jkres) total, dalam dan antar kelompok.

- a. Total (Jkres)

$$Jkres_t = Jkt_Y - \frac{(Jkt_{xy})^2}{Jkt_x}$$

- b. Dalam kelompok (Jkres_d)

$$Jkres_d = Jkd_y - \frac{(Jkd_{xy})^2}{Jkd_x}$$

- c. Antar kelompok (Jkres_a)

$$Jkres_a = Jkres_t - Jkres_d$$

5. Menghitung derajat kebebasan (db) total, dalam dan antar kelompok

a. $db_t = N - 2$

b. $db_a = K - 2$

c. $db_d = N - K - 1$

6. Menemukan varian residu dengan menghitung rata-rata kuadrat residu antar kelompok (Rkres_a) dan dalam kelompok (Rkres_d)

$$Rkres_a = \frac{Jkres_a}{db_a}$$

$$Rkres_d = \frac{Jkres_d}{db_d}$$

7. Menghitung rasio F residu (F)

$$F = \frac{Rkres_a}{Rkres_d}$$

Analisis data menggunakan SPSS versi 16.0 langkah-langkahnya yaitu :

Langkah 1 : Input data

Langkah 2: Klik menu Analyze, pilih sub menu General Linear Model, pilih Univariate

Langkah 3 : Input (klik) variable nilai siswa ke dalam kotak Dependent Variables

Langkah 4: Input (klik) variable Model Pembelajaran ke dalam kotak Fixed Factor (s), berikan kode 1 untuk model pertama dan kode 2 untuk model kedua.

Langkah 5 : Input (klik) variable KAM kedalam kotak Covariate(s)

Langkah 6 : Klik OK.

Dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Diterima jika angka Sig. > 0.05 (tidak ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap peubah respon).

H_0 : Ditolak jika angka Sig. < 0.05 (ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap peubah respon).

(Edi Syahputra,2016:200)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X IPS 1 dan X IPS 2 SMA Swasta Persiapan Stabat. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 66 siswa. Sampel tersebut pertama-tama diajarkan tanpa menggunakan model *Problem Posing (Problem Solving)* kemudian diajarkan lagi dengan menggunakan model *Problem Posing (Problem Solving)*. Penelitian ini dari dua variabel yaitu (X_1) dan (X_2). Data (X_1) yaitu hasil belajar matematika menggunakan model *Problem Posing*, sedangkan data (X_2) yaitu hasil belajar matematika menggunakan model *Problem Solving*.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes dari belajar matematika siswa menggunakan model *Problem Posing* dan menggunakan model *Problem Solving* pada siswa SMA Swasta Persiapan Stabat Tahun Pelajaran 2017/2018.

1. Deskripsi Data Penelitian

Setelah data dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data agar dapat diketahui pengaruh penggunaan model *Problem Posing* dan *Problem Solving* dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan Fungsi Komposisi. Secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini mengungkapkan informasi tentang mean, minimum, maximum, sum, dan standar deviasi.

Tabel 4.1
Ringkasan Deskripsi Data Penelitian

Statistik Dasar	Pembelajaran menggunakan model Problem Posing	Pembelajaran yang menggunakan model Problem Solving
	X_1	X_2
N	29	29
Mean	81,65	70,41
Simpangan Baku	7,142	7,849
Minimum	72	60
Maximum	93	83

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai tes pembelajaran yang menggunakan model *Problem Posing* skor terendah adalah 70 dan skor tertinggi adalah 93, rata-ratanya 81,65 dan simpangan baku 7,142, dan pada nilai test pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Solving* skor terendah adalah 60 dan skor tertinggi adalah 83, rata-ratanya 70,41 , dan simpangan baku 7,849 .

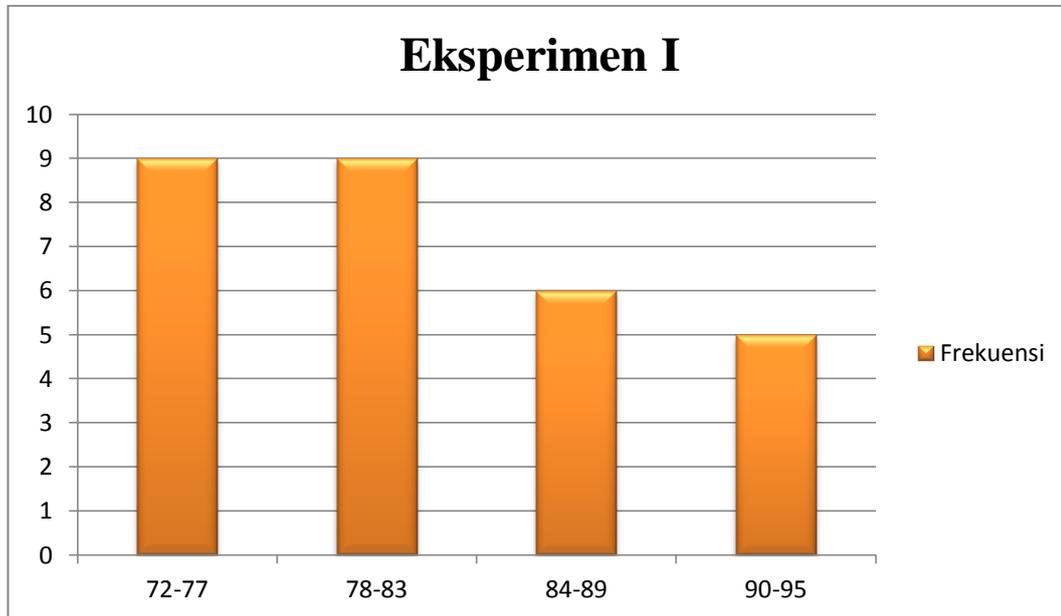
Jadi kesimpulan dari keseluruhan data tersebut rata-rata skor test menggunakan model *Problem Posing* lebih besar dibandingkan rata-rata skor test menggunakan model *Problem solving*.

- a) Distribusi frekuensi nilai kelas eksperimen I dapat dilihat pada tabel 4.2, serta histogramnya adalah gambar 4.1

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen I

No	Interval Nilai Tes	Frekuensi Absolut
1	72-77	9
2	78-83	9
3	84-89	6
4	90-95	5
Jumlah		29
Rata-rata (\bar{X})		81,65
Simpangan Baku (S)		7,142

Gambar 4.1 Histogram Distribusi Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen I



Berdasarkan tabel dan gambar diatas, dapat dinyatakan bahwa peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika paling banyak terletak pada interval 72-77 dan 78-83 dengan frekuensi 9 peserta didik dan peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika paling sedikit terletak pada interval 90-95 dengan frekuensi 5 peserta didik. Pengkategorian berdasarkan pada nilai rata-rata (*mean*), simpangan baku dan varians tes. Adapun rumus selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

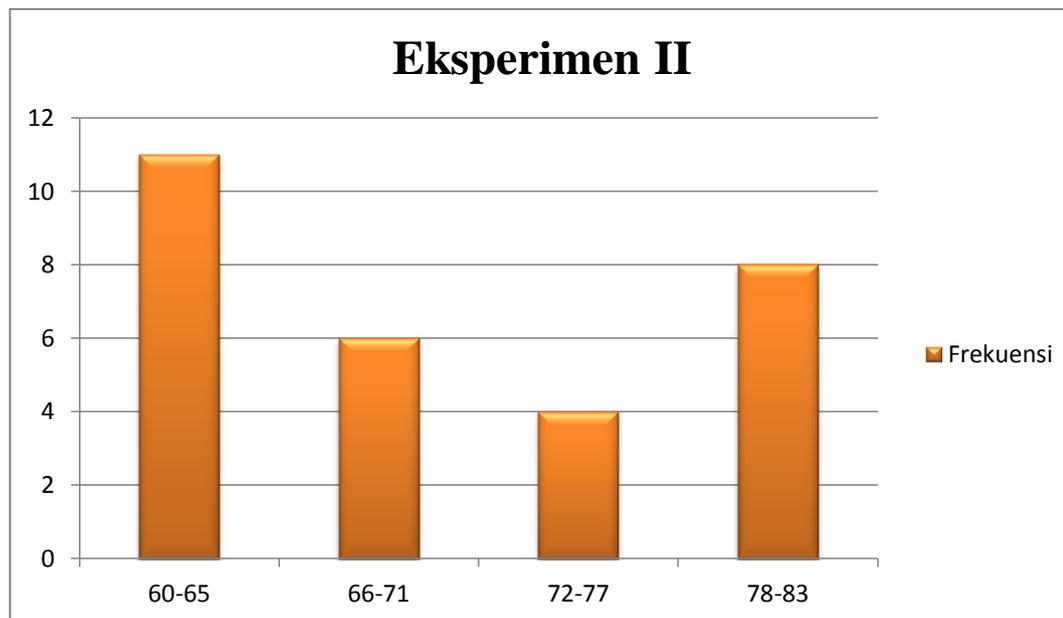
- b) Distribusi frekuensi nilai kelas eksperimen II dapat dilihat pada tabel 4.3, serta histogramnya adalah gambar 4.2

**Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen II**

No	Interval Nilai Tes	Frekuensi Absolut
1	60-65	11
2	66-71	6

3	72-77	4
4	78-83	8
Jumlah		29
Rata-rata (\bar{X})		70,41
Simpangan Baku (S)		7,849

Gambar 4.2 Histogram Distribusi Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen II



Berdasarkan tabel dan gambar diatas, dapat dinyatakan bahwa peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika paling banyak terletak pada interval 60-65 dengan frekuensi 11 peserta didik dan peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika paling sedikit terletak pada interval 72-77 dengan frekuensi 4 peserta didik. Pengkategorian berdasarkan pada nilai rata-rata (*mean*), simpangan baku dan varians tes. Adapun rumus selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksud untuk mengetahui apakah yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan uji normalitas X_1 dan X_2 digunakan uji lilliefors pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan kriteria :

Tabel 4.4
Uji Normalitas Variabel Penelitian

Nilai	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I	0,1341	0,163	Normal
Eksperimen II	0,1368	0,163	Normal

Dari tabel diatas maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling tinggi diantara selisih, sehingga table diatas diperoleh $L_{hitung} = 0,1341$, sedangkan $L_{tabel} = 0,163$ dengan $n = 29$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$ adalah $0,163$ maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen I berdistribusi normal.

Dari tabel diatas maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling tinggi diantara selisih, sehingga table diatas diperoleh $L_{hitung} = 0,1368$, sedangkan $L_{tabel} = 0,163$ dengan $n = 29$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$ adalah $0,163$ maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen II berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas pada data test kelas eksperimen I dan eksperimen II, diketahui bahwa semua sampel berdistribusi normal. Selanjutnya

akan dilakukan uji homogenitas, untuk mengetahui apakah kedua populasi tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda.

Dengan membandingkan nilai $\alpha = 0,05$ dimana signifikan $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen I dan eksperimen II bernilai dari populasi dengan varians yang sama atau homogen.

Tabel 4.5
Hasil Uji Homogenitas

Nilai	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen I	52,09	1,182	1,86
Eksperimen II	61,60		

Diperoleh $F_{hitung} = 1,182$. Selanjutnya, membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} . Karena $n_1 = 29$, maka derajat kebebasan untuk pembilangnya adalah $29 - 1 = 28$ dan $n_2 = 29$, maka derajat kebebasan untuk penyebutnya adalah $29 - 1 = 28$ dan taraf kesalahan yang digunakan adalah 0,05 sehingga diperoleh harga $F_{tabel} = 1,86$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sesuai kaedah pengujian, data sampel test kelas eksperimen I dan eksperimen II tersebut homogeny atau memiliki varian yang sama.

c. Uji Hipotesis

Karena data kedua kelompok berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka untuk menguji hipotesis apakah diterima atau ditolak dengan rumus analisis kovarian dan menggunakan formulasi statistic sebagai berikut :

$$N = 58$$

$$\sum X_t = 2844$$

$$\sum Y_t = 4408$$

$$\sum X_t^2 = 141274$$

$$\sum Y_t^2 = 340298$$

$$\sum X_t Y_t = 215529$$

1) Menghitung jumlah kuadrat total (Jkt) pada kriterium , kovariabel dan product XY

d. Kriterium (Y)

$$\begin{aligned} Jkt_y &= \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N} \\ &= 340298 - \frac{(4408)^2}{58} \\ &= 340298 - \frac{19430464}{58} \\ &= 340298 - 335008 \\ &= 5290 \end{aligned}$$

e. Kovariabel (X)

$$\begin{aligned} Jkt_x &= \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\ &= 141274 - \frac{(2844)^2}{58} \\ &= 141274 - \frac{8088336}{58} \\ &= 141274 - 139454 \\ &= 1820 \end{aligned}$$

f. Product (XY)

$$\begin{aligned} Jkt_{xy} &= \sum X_t Y_t - \frac{(\sum X_t)(\sum Y_t)}{N} \\ &= 215529 - \frac{(2844)(4408)}{58} \\ &= 215529 - \frac{12536352}{58} \\ &= 215529 - 216144 \\ &= - 615 \end{aligned}$$

2) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok (Jkd) kriterium, kovariabel, dan product XY.

d. Kriterium (Y)

$$Jkd_Y = \sum Y_t^2 - \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right]$$

$$\begin{aligned}
&= 340298 - \left[\frac{(2365)^2}{29} + \frac{(2043)^2}{29} \right] \\
&= 340298 - \left[\frac{5593225}{29} + \frac{4173849}{29} \right] \\
&= 340298 - [192869 + 143925] \\
&= 340298 - 336794 \\
&= 3504
\end{aligned}$$

e. Kovariabel (X)

$$\begin{aligned}
Jkd_x &= \sum X_t^2 - \left[\frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \right] \\
&= 141274 - \left[\frac{(1411)^2}{29} + \frac{(1403)^2}{29} \right] \\
&= 141274 - \left[\frac{1990921}{29} + \frac{1968409}{29} \right] \\
&= 141274 - [68652 + 67876] \\
&= 141274 - 136528 \\
&= 5196
\end{aligned}$$

f. Product (XY)

$$\begin{aligned}
Jkd_{xy} &= \sum X_t Y_t - \left[\frac{(\sum X_1)(\sum Y_1)}{n_1} + \frac{(\sum X_2)(\sum Y_2)}{n_2} \right] \\
&= 215529 - \left[\frac{(1411)(2365)}{n_1} + \frac{(1403)(2043)}{n_2} \right] \\
&= 215529 - \left[\frac{3337015}{29} + \frac{2866329}{29} \right] \\
&= 215529 - [115069 + 98838] \\
&= 215529 - 213907 \\
&= 1622
\end{aligned}$$

3) Menghitung jumlah kuadrat residu (Jkres) total, dalam dan antar kelompok.

a) Total (Jkres)

$$\begin{aligned}
Jkres_t &= Jkt_y - \frac{(Jkt_{xy})^2}{Jkt_x} \\
&= 5290 - \frac{(-615)^2}{1820} \\
&= 5290 - \frac{378225}{1820} \\
&= 5290 - 207,815 \\
&= 5082,185
\end{aligned}$$

b) Dalam kelompok (Jkres_d)

$$\begin{aligned}
Jkres_d &= Jkd_y - \frac{(Jkd_{xy})^2}{Jkd_x} \\
&= 3504 - \frac{(1622)^2}{5196}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 3504 - \frac{2630884}{5196} \\
&= 3504 - 506,328 \\
&= 2995,672
\end{aligned}$$

c) Antar kelompok ($Jkres_a$)

$$\begin{aligned}
Jkres_a &= Jkres_t - Jkres_d \\
&= 5082,185 - 2995,672 \\
&= 2086,513
\end{aligned}$$

4) Menghitung derajat kebebasan (db) total, dalam dan antar kelompok

d. $db_t = N - 2 = 58 - 2 = 56$

e. $db_a = K - 2 = 2 - 1 = 1$

f. $db_d = N - K - 1 = 58 - 2 - 1 = 55$

5) Menemukan varian residu dengan menghitung rata-rata kuadrat residu antar kelompok ($Rkres_a$) dan dalam kelompok ($Rkres_d$)

$$Rkres_a = \frac{Jkres_a}{db_a} = \frac{2086,513}{1} = 2086,513$$

$$Rkres_d = \frac{Jkres_d}{db_d} = \frac{2995,672}{55} = 54,46$$

6) Menghitung rasio F residu (F)

$$F = \frac{Rkres_a}{Rkres_d} = \frac{2132,522}{54,46} = 39,15$$

Tabel 4.6
Hasil Uji Hipotesis

Nilai	Jumlah Nilai	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen I	2365	39,15	4,02
Eksperimen II	2043		

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $39,15 > 4,02$ Ho ditolak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar bila dilihat dari metode pengajaran yang digunakan setelah skor kemampuan belajar matematika tersebut dikendalikan. Dimana strategi pembelajaran melalui *Problem*

Posing lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar yaitu dengan jumlah nilai sebesar 2365 Dan strategi pembelajaran *Problem Solving* hanya memiliki jumlah nilai sebesar 2043.

Table 4.7 Hasil Analisis Kovariansi
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NilaiSiswa

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2321.142 ^a	2	1160.571	23.954	.000
Intercept	7122.328	1	7122.328	147.002	.000
KAM	488.797	1	488.797	10.089	.002
ModelPembelajaran	1803.176	1	1803.176	39.157	.000
Error	2664.789	55	48.451		
Total	340298.000	58			
Corrected Total	4985.931	57			

a. R Squared = .466 (Adjusted R Squared = .446)

Dari pengelolaan data table 4.7 dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Angka signifikan (di kolom 6) untuk variabel KAM adalah 0,002 ini menunjukkan bahwa angka signifikansi lebih kecil dari α yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu 0,05. Dengan demikian H_0 ditolak. Ini bermakna bahwa (dengan mengabaikan pengaruh model pembelajaran) pada tingkat kepercayaan 95% terdapat hubungan linear antara KAM dengan hasil belajar siswa. Berarti asumsi analisis kovarian yang mempersyaratkan linearitas antara variable pengiring respon Y telah dipenuhi.

Berikutnya adalah pengujian untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM dari model terlihat bahwa angka signifikan

(di kolom 6 pada table 4.7) adalah 0,000. Angka $0,000 < \alpha = 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh perbedaan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa.

Untuk melihat pengaruh KAM dan perbedaan model pembelajaran secara simultan, dapat dilihat pada kolom 1 tabel 4.7 dalam baris pertama yaitu **Corrected Model**. Angka signifikansinya adalah 0,000. Angka, $0,000 < \alpha = 0,05$ berarti H_0 ditolak. Hal ini bermakna bahwa pada tingkat 95% KAM dan perbedaan model pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* secara simulative (serentak) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Shriki (2013) menyimpulkan bahwa melalui strategi *Problem Posing* dapat meningkatkan penalaran siswa dan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dan Polya (1973) menyatakan *Problem Solving* atau pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

Pelaksanaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018. Dan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem Posing* lebih baik dari model *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018 .

Berdasarkan hasil temuan dan pengujian hipotesis bahwa perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Posing* dan

menggunakan model *Problem Solving* dapat dibuktikan dari nilai rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Untuk nilai rata-rata menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* 81,66 dengan nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 72 serta standar deviasinya sebesar 7,142 . sedangkan nilai rata-rata menggunakan model *Problem Solving* yaitu 70,41 dengan nilai tertinggi 83 dengan nilai terendah 60 serta standar deviasinya sebesar 7,849.

Secara keseluruhan dari penelitian ini dapat terlihat bahwa nilai yang diperoleh siswa pada kelas yang menggunakan model *Problem Posing* ternyata lebih besar nilai hasil belajarnya dibandingkan dengan yang menggunakan model *Problem Solving*. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa “ ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018” dan “strategi pembelajaran *Problem Posing* lebih baik dari model *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018”.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil analisis data diperoleh, untuk kelas eksperimen skor terendah 72 dan skor tertinggi 93, rata-rata skor (mean) sebesar 81,66 dengan simpangan baku 7,143. Pada kelas kontrol diperoleh skor terendah 60 dan tertinggi 83, rata-rata skor (mean) 70,41 dengan simpangan baku sebesar 7,849. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh dikelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar dikelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis $F_{hitung} = 39,15$ dan $F_{tabel} = 4,02$ karena nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Dengan H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar bila dilihat dari metode pengajaran yang digunakan setelah skor kemampuan belajar matematika tersebut dikendalikan.. Dimana strategi pembelajaran melalui *Problem Posing* lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar yaitu dengan jumlah nilai sebesar 2365 Dan strategi pembelajaran *Problem Solving* hanya memiliki jumlah nilai sebesar 2043. Hal ini berarti terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penggunaan strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* pada proses pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018.

B. Saran

Kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika antara lain sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dengan salah satu cara yaitu dengan menggunakan model *Problem Posing* pada proses pembelajaran agar tercipta suasana belajar yang efektif.
2. Hasil penelitian hendaknya dapat dijadikan pedoman dalam mengambil langkah yang dipergunakan dalam usaha meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan *Problem Posing* pada pembelajaran.
3. Diharapkan kepada guru, sekiranya dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Posing* dalam proses pembelajaran, profesionalitas guru dalam mengajar dapat mengalami peningkatan, terbukti dari hasil penelitian ini yang menunjukkan perbedaan hasil belajar yang signifikan.
4. Bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut, sekiranya lebih memperhatikan control terhadap model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar dan mendapat pengalaman yang baru sehingga akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi.2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinekaCipta
- Aprisetyani, G., Budiyo., Sri Subanti.2014.*Eksperimentasi Model Pembelajaran Tipe Problem Posing dan Model Pembelajaran Tipe Problem Solving Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMP Negeri Kelas VIII Kota Surakarta*.Vol.2,No.2.Tersedia:<https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/download/10388/9274>.Diakses pada 21 Desember 2017
- Fitri, Rahma. Helma. Hendra Syarifudin.2014.*Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI Ips SMA Negeri 1 Batipuh*. Vol.3,No.1.Tersedia:<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/1214/906>.Diakses pada 16 Maret 2018
- Irawati, Ratna Kartika.2014. *Pengaruh Model Problem Solving dan Problem Posing serta Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Siswa*.Vol.2,no.4. Tersedia: <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>. Diakses 06 Februari 2018
- Mafada, Arini Alfa.2016.”*Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari gaya Belajar Siswa Kelas VIII Semester Gasal Mts Negeri Surakarta 1 Tahun Pelajaran 2016/2017*”. Program Studi Pendidikan Matematika dipublikasikan.Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Majid, Abdul.2015. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Nasehudin, T, S. Gozali, Nanang. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Purwanto. Muchlas Samani. Nanik Etidarsani.2015. *Pembelajaran Pengelasan Las Busur Listrik Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan dan Hasil Belajar Siswa*. Vol.3,No.2. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pendidikan-vokasi-teori-dan-prak/article/view/13569>. Diakses pada 15 Maret 2018.
- Shoimin,Aris.2016.68 *Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono.2016 *.Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Supardi.2015.*Penilaian Atentik.* Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada
- Sutrisno, V L P. Budi Tri Siswanto.2016. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta.* Volume.6,No.1. Tersedia: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv>. Diakses pada 15 Maret 2018.
- Syahputra, Edi.2016.*Statistik Terapan untuk Quasi dan Pure Eksperiment di Bidang Pendidikan.* Unimed Press. Universitas Negeri Medan.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

ANNISA BELLA, dilahirkan di Kabupaten Langkat kecamatan Bahorok di Sejagat Desa Tj.Lenggang pada tanggal 12 September 1996 anak kedua dari tiga bersaudara, pasangan dari bapak Muhammad Jamil dan ibu Surati, peneliti menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar di SD Negeri 053957 Sejagat pada tahun 2002 sampai 2008. Pada tahun itu juga peneliti melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di MTs Swasta Wathaniyah Tj.Lenggang dan tamat pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di MA Negeri Binjai dan selesai pada tahun 2014. Pada tahun 2014 peneliti melanjutkan pendidikan Perguruan Tinggi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan pada program studi matematika sampai sekarang.

Medan, Maret 2018

Peneliti

Annisa Bella

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas Eksperimen I)

Satuan Pendidikan : SMA SWASTA PERSIAPAN STABAT

Kelas/Semester: X/Genap

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Topik : Fungsi Komposisi

Waktu : 4 JP (2 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang lainnya.

KI.2 Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan,

KI.4 Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1 Menemukan konsep fungsi komposisi.	3.1.1 Memahami konsep fungsi komposisi. 3.1.2 Menentukan penyelesaian konsep fungsi komposisi.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep fungsi komposisi.	4.1.1 Menggunakan konsep fungsi komposisi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi komposisi. 4.1.2 Menggunakan konsep fungsi komposisi untuk menentukan penyelesaian permasalahan fungsi komposisi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep fungsi komposisi dari masalah kontekstual
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep fungsi komposisi.

D. Materi Pembelajaran.

- a. konsep yang berkaitan dengan fungsi komposisi
- b. menentukan penyelesaian permasalahan fungsi komposisi

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Problem Posing*

2. Model Pembelajaran : kelompok

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1) Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Membuka pelajaran dengan menyenangkan dan mengecek kesiapan siswa dalam mengikuti proses belajar.• Mengingat kembali materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.• Membahas soal-soal pada tugas terstruktur ataupun pekerjaan rumah yang belum dapat dijawab dengan baik.• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami tujuan dari pembelajaran yang disampaikan. <p>2) Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memotivasi siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami manfaat materi yang akan dipelajari untuk kehidupan sehari-hari.	15 menit
Kegiatan Inti	<p>1) Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa mencari informasi tentang materi yang akan dipelajari dari buku pegangan siswa, BSE dan internet.• Siswa mencatat dan aktif bertanya tentang fungsi komposisi. <p>2) Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa terbagi dalam kelompok, yang terdiri dari 4-5 orang.• Siswa membuat soal berdasarkan situasi sekaligus hasil pekerjaannya (bahan soal terlampir) untuk dikerjakan masing-masing	60 menit

	<p>kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan pekerjaannya, soal yang dibuat ditukar secara acak dengan kelompok lain dan dikerjakan dalam kelompok pula. • Hasil dari penyelesaian yang dikerjakan oleh kelompok tersebut dipresentasikan, dalam presentasi dipilih secara acak kelompok mana yang akan maju untuk mempresentasikan. • Hasil presentasi dicocokkan dengan pekerjaan yang dikerjakan oleh kelompok sebelumnya. • Siswa diberikan kesempatan bertanya, jika ada masalah yang belum jelas. <p>3) Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi lebih lanjut kepada siswa yang kurang aktif untuk lebih aktif pada pembelajaran selanjutnya. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Merefleksi pelajaran yang telah diikuti dan bersama guru membuat rangkuman. 	1 5 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

a. Alat

- Spidol
- Papan Tulis
- Laptop (jika ada)

b. Media

- Lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian

c. Sumber pembelajaran

- Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013

- Buku pegangan guru
- Buku Matematika lainnya yang relevan.

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : Tes Tertulis

2. Bentuk Instrumen : uraian

Stabat, Februari 2018

Diketahui,

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Kepala

Sekolah

MUSTIKA DEWI, S.Pd

IRWAN AMRI, S.P

Mahasiswa

ANNISA BELLA

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas Eksperimen II)

Satuan Pendidikan : SMA SWASTA PERSIAPAN STABAT

Kelas/Semester: X/Genap

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Topik : Fungsi Komposisi

Waktu : 4 JP (2 x Pertemuan)

E. Kompetensi Inti

KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang lainnya.

KI.2 Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingnir tahunya tentang ilmu pengetahuan,

KI.4 Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

F. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.2 Menemukan konsep fungsi komposisi.	3.1.3 Memahami konsep fungsi komposisi. 3.1.4 Menentukan penyelesaian konsep fungsi komposisi.
5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep fungsi komposisi.	4.1.3 Menggunakan konsep fungsi komposisi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi komposisi. 4.1.4 Menggunakan konsep fungsi komposisi untuk menentukan penyelesaian permasalahan fungsi komposisi.

G. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep fungsi komposisi dari masalah kontekstual
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep fungsi komposisi.

H. Materi Pembelajaran.

- a. konsep yang berkaitan dengan fungsi komposisi
- b. menentukan penyelesaian permasalahan fungsi komposisi

I. Metode Pembelajaran

3. Pendekatan : *Problem Solving*

4. Model Pembelajaran : kelompok

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>c) Menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>d) Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini</p> <p>e) Mengingat kembali peserta didik tentang pelajaran sebelumnya yaitu mengenai penyelesaian fungsi komposisi.</p>	15 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru merancang dan mengelola kegiatan belajar mengajar yang mendorong siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran • Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil • Guru memberikan suatu masalah yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran (dalam pembelajaran materi fungsi komposisi maka masalah yang diberikan berkaitan dengan materi fungsi komposisi) • Guru mengamati, memotivasi dan memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah yaitu melakukan pengamatan pada masalah yang telah diberikan dengan kelompok diskusinya. 	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendemonstrasikan hasil kerja yang diperolehnya dan siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. • Dengan tanya jawab, guru dan siswa menyimpulkan tentang jawaban yang benar. • Guru mengaitkan kegiatan belajar mengajar dengan pengalaman siswa sehari-hari, siswa menerapkan hal yang dipelajari dalam kegiatan sehari-hari. 	
p	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat rangkuman subbab yang telah dipelajari. • Guru memberi tes dan evaluasi 	15 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

a. Alat

- Spidol
- Papan Tulis
- Laptop (jika ada)

b. Media

- Lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian

c. Sumber pembelajaran

- Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013
- Buku pegangan guru
- Buku Matematika lainnya yang relevan.

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : Tes Tertulis
2. Instrumen penilaian : uraian

Stabat, Februari 2018

Diketahui,

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Kepala

Sekolah

MUSTIKA DEWI, S.Pd

IRWAN AMRI, S.P

Mahasiswa

ANNISA BELLA

Lampiran 4**DAFTAR HADIR SISWA**

EKSPERIMEN I			EKSPERIMEN II				
No	Nama	Pertemuan		No	Nama	Pertemuan	
		1	2			1	2
1	Apriyani			1	Anaz Fauzan		
2	Aisyah Fatika Sari			2	Anggi Putri Hawadis		
3	Artika Humaira			3	Arbania Dilla Syahfitri		
4	Affra Ramanda Putri			4	Ardiansyah		
5	Adelia Agustin			5	Arizul Fahmi		
6	Aulia Maharani Ilham			6	David Sihaloho		
7	Anggi Firmansyah			7	Dewi Puspita Sari		
8	Anggi Alfero			8	Dian Andini		
9	Chika Bella			9	Dio Irawan		
10	Dwi Anjani			10	Fahri Gustama		
11	Diki Wijaya			11	Fazar Ramadhan		
12	Faujia Lestari			12	Helzaliah Putri		
13	Ferdi Ramadhan			13	Hermawan		
14	Intan Purnama			14	Lelly Manza		
15	Miko Piyatama			15	M Akbar Syahputra		
16	Maulida putri			16	Mahfira Ramadhani		
17	M Fiqri Surbakti			17	Martauli Sagala		
18	M Fahrozi Harahap			18	Nabila Tastury		
19	Nurul Hasanah			19	Nadia Apriani		
20	Ridho Panca Putra			20	Raffi ananda		
21	Riskan Trianda			21	Renaldi Rahim		
22	Repina Hemalia			22	Rabina Zam-Zami		
23	Ria Lidiana			23	Rico Alfandi		
24	Rahyudi Nasution			24	Risa Sakila Aulia		
25	Rizky Febriano			25	Rizky Winanda Sari		
26	Sheila Yurista			26	Selvia		
27	Sheilly Yurista			27	Sheila Sasmita		
28	Sherliyana			28	Siti Annisa		
29	Suriandi Rokan			29	Wijaya Sila		
30	Tri Indah Sari			30	Yulia Ningsih		
31	Sri Andriani			31	Reda Eriska		
32	Wahyu Chandra			32	M Faisal Hakimi		
33	Putri Wulandari			33			
34	Shafiq Haris			34			

Lampiran 5

Soal Test

Nama : _____
Kelas : _____
Hari/Tanggal : _____

Selesaikan persoalan-persoalan berikut ini!

1. Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 1$ dan $g(x) = 2x^2 + 3$ Nilai dari komposisi fungsi $(g \circ f)(1)$ adalah ...
2. Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 1$ dan $g(x) = 2x^2 - 3$ Fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah ...
3. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 - x + 3$ dan $g(x) = 3x - 2$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah ...
4. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 7$ dan $g(x) = x^2 - 6x + 1$ fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$?
5. Diketahui $f(x) = x^2 - 5x + 2$ dan $g(x) = 2x - 3$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$?
6. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = \frac{x-1}{x+4}$, $x \neq 4$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah ...
7. Diketahui fungsi $f(x) = 3x^2 - x + 2$ dan $g(x) = 2x - 3$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah ...
8. Diketahui fungsi $f(x) = x - 4$ dan $g(x) = x^2 - 3x + 7$ Fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah ...
9. Diketahui fungsi $f(x) = 2x - 1$ dan $g(x) = 3x^2 - x + 5$ Fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah ...
10. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 2x + 3$ dan $g(x) = x + 1$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah ...

Lampiran 6

PEDOMAN PENSKORAN SOAL

Syarat penskoran soal yaitu :

- jika soal diselesaikan sesuai kunci jawaban dan terjawab seluruh nya diberi nilai 10
- jika jawaban soal diselesaikan sesuai kunci jawaban tetapi tidak sesuai maka nilai dikurang

NO	PERTANYAAN	JAWABAN	SKOR
1.	Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 1$ dan $g(x) = 2x^2 + 3$ Nilai dari komposisi fungsi $(g \circ f)(1)$ adalah ...	Dik : $f(x) = 3x - 1$ $g(x) = 2x^2 + 3$ Dit : $(g \circ f)(x) ?$ Penyelesaian : $(g \circ f)(x) = g(f(x))$ $= g(3x - 1)$ $= 2(3x - 1)^2 + 3$ $= 2(gx^2 - 6x + 1) + 3$ $= 18x^2 - 12x + 2 + 3$ $= 18x^2 - 12x + 5$ $(g \circ f)(1) = 18x^2 - 12x + 5$ $= 18(1)^2 - 12(1) + 5$ $= 18 - 12 + 5$ $= 11$ (UN 2009/2010)	10
2.	Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 1$ dan $g(x) = 2x^2 - 3$ Fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah ...	Dik : $f(x) = 3x - 1$ $g(x) = 2x^2 - 3$ Dit : $(g \circ f)(x) ?$ Penyelesaian : $(g \circ f)(x) = g(f(x))$ $= g(3x - 1)$ $= 2(3x - 1)^2 - 3$ $= 2(gx^2 - 6x + 1) - 3$ $= 18x^2 - 12x - 1$ (UN 2011/2012)	10
3.	Diketahui fungsi $f(x) = x^2 - x + 3$ dan $g(x) = 3x - 2$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah	Dik : $f(x) = x^2 - x + 3$ $g(x) = 3x - 2$ Dit : $(f \circ g)(x) ?$ $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $= f(3x - 2)$ $= (3x - 2)^2 - (3x - 2) + 3$ $= gx^2 - 12x + 4 - 3x + 2 + 3$	10

		$= gx^2 - 15x + 9$ <p style="text-align: right;">(UN 2012/2013)</p>	
4.	Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 7$ dan $g(x) = x^2 - 6x + 1$ fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$	Dik : $f(x) = 2x + 7$ $g(x) = x^2 - 6x + 1$ Dik : $(g \circ f)(x) ?$ Penyelesaian : $(g \circ f)(x) = g(f(x))$ $= g(2x + 7)$ $= (2x + 7)^2 - 6(2x + 7) + 1$ $= 4x^2 + 28x + 49 - 12x - 42 + 1$ $= 4x^2 + 16x + 8$ <p style="text-align: right;">(UN 2012/2013)</p>	10
5.	Diketahui $f(x) = x^2 - 5x + 2$ dan $g(x) = 2x - 3$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$	Dik : $f(x) = x^2 - 5x + 2$ $g(x) = 2x - 3$ Dit : $(f \circ g)(x) ?$ Penyelesaian : $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $= f(2x - 3)$ $= (2x - 3)^2 - 5(2x - 3) + 2$ $= 4x^2 - 12x + 9 - 10x + 15 + 2$ $= 4x^2 - 22x + 26$ <p style="text-align: right;">(UN 2012/2013)</p>	10
6	Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = \frac{x-1}{x+4}$, $x \neq -4$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah	Dik : $f(x) = 2x + 5$ $g(x) = \frac{x-1}{x+4}$, $x \neq -4$ Dit : $(f \circ g)(x) ?$ Jawab $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $= 2\left(\frac{x-1}{x+4}\right) + 5$ $= \frac{(2x-2) + 5(x+4)}{x+4}$ $= \frac{7x+18}{x+4}$, $x \neq -4$ <p style="text-align: right;">(UN2010/2011)</p>	10
7	Diketahui fungsi $f(x) = 3x^2 - x + 2$ dan $g(x) = 2x - 3$ Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah ...	Dik : $f(x) = 3x^2 - x + 2$ $g(x) = 2x - 3$ Dit : $(f \circ g)(x) ?$ Jawab $(f \circ g)(x) = f(g(x))$	10

		$= f(2x - 3)$ $= 3(2x - 3)^2 - (2x - 3) + 2$ $= 3(4x^2 - 12x + 9) - 2x + 3 + 2$ $= 12x^2 - 38 + 32$ <p style="text-align: right;">(UN 2011/2012)</p>	
8	<p>Diketahui fungsi $f(x) = x - 4$ dan $g(x) = x^2 - 3x + 7$</p> <p>Fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah...</p>	<p>Dik : $f(x) = x - 4$ $g(x) = x^2 - 3x + 7$</p> <p>Dit : $(g \circ f)(x) ?$</p> <p>Jawab</p> $(g \circ f)(x) = g(f(x))$ $= g(x - 4)$ $= (x - 4)^2 - 3(x - 4) + 7$ $= x^2 - 8x + 16 - 3x + 12 + 7$ $= x^2 - 11x + 35$ <p style="text-align: right;">(UN 2012/2013)</p>	10
9	<p>Diketahui fungsi $f(x) = 2x - 1$ dan $g(x) = 3x^2 - x + 5$</p> <p>Fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah ...</p>	<p>Dik : $f(x) = 2x - 1$ $g(x) = 3x^2 - x + 5$</p> <p>Dit : $(g \circ f)(x) ?$</p> <p>Jawab</p> $(g \circ f)(x) = g(f(x))$ $= g(2x - 1)$ $= 3(2x - 1)^2 - (2x - 1) + 5$ $= 3(4x^2 - 4x + 1) - (2x - 1) + 5$ $= 12x^2 - 12x + 3 - 2x + 1 + 5$ $= 12x^2 - 14x + 9$ <p style="text-align: right;">(UN 2012/2013)</p>	10
10	<p>Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 2x + 3$ dan $g(x) = x + 1$</p> <p>Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah</p>	<p>Dik : $f(x) = x^2 + 2x + 3$ $g(x) = x + 1$</p> <p>Dit : $(f \circ g)(x) ?$</p> <p>Jawab</p> $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $= (x + 1)^2 + 2(x + 1) + 3$ $= x^2 + 2x + 1 + 2x + 2 + 3$ $= x^2 + 4x + 6$ <p style="text-align: right;">(UN 2012/2013)</p>	10

Lampiran 7

DAFTAR NILAI KELAS EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II

KELAS					
X IPS 1 (EKSPERIMEN I)			X IPS 2 (EKSPERIMEN II)		
No	Kode Nama	Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	No	Kode Nama	Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>
1	Ek ₁	78	1	Ek ₁	63
2	Ek ₂	73	2	Ek ₂	61
3	Ek ₃	93	3	Ek ₃	81
4	Ek ₄	89	4	Ek ₄	70
5	Ek ₅	78	5	Ek ₅	68
6	Ek ₆	87	6	Ek ₆	75
7	Ek ₇	80	7	Ek ₇	83
8	Ek ₈	75	8	Ek ₈	65
9	Ek ₉	80	9	Ek ₉	60
10	Ek ₁₀	75	10	Ek ₁₀	70
11	Ek ₁₁	80	11	Ek ₁₁	61
12	Ek ₁₂	82	12	Ek ₁₂	63
13	Ek ₁₃	89	13	Ek ₁₃	79
14	Ek ₁₄	72	14	Ek ₁₄	83
15	Ek ₁₅	87	15	Ek ₁₅	63
16	Ek ₁₆	72	16	Ek ₁₆	60
17	Ek ₁₇	93	17	Ek ₁₇	75
18	Ek ₁₈	90	18	Ek ₁₈	61
19	Ek ₁₉	82	19	Ek ₁₉	68
20	Ek ₂₀	93	20	Ek ₂₀	65
21	Ek ₂₁	90	21	Ek ₂₁	73
22	Ek ₂₂	89	22	Ek ₂₂	63
23	Ek ₂₃	75	23	Ek ₂₃	75
24	Ek ₂₄	75	24	Ek ₂₄	81
25	Ek ₂₅	72	25	Ek ₂₅	79
26	Ek ₂₆	78	26	Ek ₂₆	69
27	Ek ₂₇	73	27	Ek ₂₇	68
28	Ek ₂₈	87	28	Ek ₂₈	79
29	Ek ₂₉	81	29	Ek ₂₉	81

Jumlah siswa pada kelas eksperimen I yaitu 34 orang, dikarenakan 2 orang yang tidak ingin mengikuti tes dan 3 orang lagi tidak hadir sehingga yang

mengikuti tes hanya 29. Sedangkan pada kelas eksperimen II jumlah siswa nya yaitu 32 orang, dikarenakan 2 orang yang tidak ingin mengikuti tes dan 1 orang lagi tidak hadir sehingga yang mengikuti tes hanya 29 orang.

Lampiran 8

Deskripsi Hasil Variabel X_1

Test yang digunakan berbentuk soal essay terdiri dari 5 soal. Hasil penelitian dalam penelitian ini menggunakan program *Microsoft Excel 2010* seperti pada tabel berikut :

No	Nilai tes (x_i)	f_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	72	3	5184	216	15552
2	73	2	5329	146	10658
3	75	4	5625	300	22500
4	78	3	6084	234	18252
5	80	3	6400	240	19200
6	81	1	6561	81	6561
7	82	2	6724	164	13448
8	87	3	7569	261	22707
9	89	3	7921	267	23763
10	90	2	8100	180	16200
11	93	3	8649	279	25947
Jumlah		29	74146	2368	194788

1. Mencari Nilai Rata - Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2368}{29}$$

$$\bar{x} = 81,65$$

2. Mencari Simpangan Baku

$$\begin{aligned}
S &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{29(194788) - (2368)^2}{29(29-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{5648852 - 5607424}{29(28)}} \\
&= \sqrt{\frac{41428}{812}} \\
&= \sqrt{51,02} \\
&= 7,142
\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil pembelajaran menggunakan model *Problem Posing* adalah sebesar 81,65 dengan simpangan baku sebesar 7,142 dengan nilai tertinggi adalah 93 dan nilai terendah adalah 72.

Lampiran 9

Deskripsi Hasil Variabel X₂

Test yang digunakan berbentuk soal essay terdiri dari 10 soal. Hasil penelitian dalam penelitian ini menggunakan program *Microsoft Excel 2010* seperti pada tabel berikut :

No	Nilai tes (x_i)	f_i	x^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	60	2	3600	120	7200
2	61	3	3721	183	11163
3	63	4	3969	252	15876
4	65	2	4225	130	8450
5	68	3	4624	204	13872
6	69	1	4761	69	4761
7	70	2	4900	140	9800
8	73	1	5329	73	5329
9	75	3	5625	225	16875
10	79	3	6241	237	18723
11	81	3	6561	243	19683
12	83	2	6889	166	13778
Jumlah		29	60445	2042	145510

3. Mencari Nilai Rata - Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2042}{29}$$

$$\bar{x} = 70,41$$

4. Mencari Simpangan Baku

$$\begin{aligned}
S &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{29(145510) - (2042)^2}{29(29-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{4219790 - 4169764}{29(28)}} \\
&= \sqrt{\frac{50026}{812}} \\
&= \sqrt{61,6083} \\
&= 7,85
\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil pembelajaran menggunakan model *Problem Solving* adalah sebesar 70,41 dengan simpangan baku sebesar 7,849 dengan nilai tertinggi adalah 83 dan nilai terendah adalah 60.

Lampiran 10

Uji Normalitas Variabel X_1

Untuk menentukan uji normalitas variabel digunakan Uji Liliefors. Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai X_1 dari terendah sampai tertinggi
2. Merubah skor menjadi angka baku (Z_i). Untuk merubahnya digunakan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{S}$$

- a. Menentukan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{fk}{\sum fi}$$

- b. Menghitung $L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$
- c. Luas daerah dibawah kurva normal. Tentukan L_0 yang merupakan L_{hitung} tertinggi dan dibandingkan dengan L_{tabel} .

No	X_i	F	Fk	Z_i	Ztabel	F(Z_i)	S(Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	72	3	3	-1,35	0,4115	0,0885	0,1034	0,0149
2	73	2	5	-1,21	0,3869	0,1131	0,1724	0,0593
3	75	4	9	-0,93	0,3238	0,1762	0,3103	0,1341
4	78	3	12	-0,51	0,1950	0,305	0,4137	0,1087
5	80	3	15	-0,23	0,0910	0,409	0,5172	0,1082
6	81	1	16	-0,09	0,0359	0,4641	0,5517	0,0876
7	82	2	18	0,04	0,0160	0,516	0,6206	0,1046
8	87	3	21	0,74	0,2704	0,7704	0,7241	0,0463
9	89	3	24	1,02	0,3461	0,8461	0,8275	0,0186
10	90	2	26	1,16	0,3770	0,877	0,8965	0,0195
11	93	3	29	1,58	0,4429	0,9429	1,0000	0,0571
Mean			81,65					$L_{hitung} = 0,1341$
S			7,142					
$\sum X$			900					
N			29					$L_{tabel} = 0,163$

Dari data diatas didapat $L_o = 0,1341$, Dengan $n = 29$ dan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dari daftar $L_t = 0,163$, Maka $L_o < L_t$ atau $0,1341 < 0,163$ dengan kesimpulan sampel berdistribusi normal.

Lampiran 11

Uji Normalitas Variabel X_2

Untuk menentukan uji normalitas variabel digunakan Uji Liliefors. Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

3. Mengurutkan nilai X_2 dari terendah sampai tertinggi
4. Merubah skor menjadi angka baku (Z_i) Untuk merubahnya digunakan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{S}$$

- d. Menentukan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{fk}{\sum fi}$$

- e. Menghitung $L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$

Luas daerah dibawah kurva normal. Tentukan L_0 yang merupakan L_{hitung} tertinggi dan dibandingkan dengan L_{tabel} .

No	X_i	F	Fk	Z_i	Ztabel	F(Z_i)	S(Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	60	2	2	-1,32	0,4066	0,0934	0,0689	0,5956
2	61	3	5	-1,19	0,3830	0,117	0,1724	0,0554
3	63	4	9	-0,94	0,3265	0,1735	0,3103	0,1368
4	65	2	11	-0,68	0,2517	0,2483	0,3793	0,1314
5	68	3	14	-0,30	0,1179	0,3821	0,4827	0,1006
6	69	1	15	-0,17	0,0675	0,4325	0,5172	0,0847
7	70	2	17	-0,05	0,0199	0,4801	0,5862	0,1061
8	73	1	18	0,32	0,1255	0,6255	0,6206	0,0049
9	75	3	21	0,58	0,2190	0,719	0,7241	0,0051
10	79	3	24	1,09	0,3621	0,8621	0,8275	0,0346
11	81	3	27	1,34	0,4099	0,9099	0,9310	0,0211
12	83	2	29	1,60	0,4452	0,9452	1,0000	0,0548
Mean			70,41					$L_{hitung} =$ 0,1368
S			7,85					
$\sum X$			847					$L_{tabel} =$ 0,163
N			29					

Dari data diatas didapat $L_o = 0,1368$, Dengan $n = 29$ dan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dari daftar $L_t = 0,163$, Maka $L_o < L_t$ atau $0,1368 < 0,163$ dengan kesimpulan sampel berdistribusi normal.

Lampiran 12

Hasil Uji Homogenitas Test Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

No	Test		$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	Eksperimen I (X_1)	Eksperimen II (X_2)		
1	78	63	13,3225	54,9081
2	73	61	74,8225	88,5481
3	93	81	128,8225	112,1481
4	89	70	54,0225	0,1681
5	78	68	13,3225	5,8081
6	87	75	28,6225	21,0681
7	80	83	2,7225	158,5081
8	75	65	44,2225	29,2681
9	80	60	2,7225	108,3681
10	75	70	44,2225	0,1681
11	80	61	2,7225	88,5481
12	82	63	0,1225	54,9081
13	89	79	54,0225	73,7881
14	72	83	93,1225	158,5081
15	87	63	28,6225	54,9081
16	72	60	93,1225	108,3681
17	93	75	128,8225	21,0681
18	90	61	69,7225	88,5481
19	82	68	0,1225	5,8081
20	93	65	128,8225	29,2681
21	90	73	69,7225	6,7081
22	89	63	84,0225	54,9081
23	75	75	44,2225	21,0681
24	75	81	44,2225	112,1481
25	72	79	93,1225	73,7881
26	78	69	13,3225	1,9881
27	73	68	74,8225	5,8081
28	87	79	28,6225	73,7881
29	81	81	0,4225	112,1481
Σ	2368	2042	1458,5525	1725,0349
	$\bar{X}_1 = 81,65$	$\bar{X}_2 = 70,41$		

$$S_1^2 = \frac{\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$$

$$S_2^2 = \frac{\Sigma(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1}$$

$$= \frac{1458,5525}{29-1}$$

$$= \frac{1458,5525}{28}$$

$$= 52,09$$

$$= \frac{1725,0439}{29-1}$$

$$= \frac{1725,0439}{28}$$

$$= 61,60$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{61,60}{52,09}$$

$$F_{hitung} = 1,182$$

Diperoleh $F_{hitung} = 1,182$. Selanjutnya, membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} . Karena $n_1 = 29$, maka derajat kebebasan untuk pembilangnya adalah $29 - 1 = 28$ dan $n_2 = 29$, maka derajat kebebasan untuk penyebutnya adalah $29 - 1 = 28$ dan taraf kesalahan yang digunakan adalah 005 sehingga diperoleh harga $F_{tabel} = 1,86$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sesuai kaedah pengujian, data sampel test kelas eksperimen dan kontrol tersebut homogeny atau memiliki varian yang sama.

Lampiran 13

Hasil Uji Hipotesis Test Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

O	Eksperimen I					Eksperimen II				
	X_1	Y_1	X_1^2	Y_1^2	X_1Y_1	X_2	Y_2	X_2^2	Y_2^2	X_2Y_2
.	5	8	025	084	290	5	3	225	969	205
.	5	3	025	329	285	2	1	844	721	782
.	0	3	600	649	580	7	1	249	561	617
.	5	9	025	921	895	5	0	025	900	150
.	5	8	225	084	730	0	8	600	624	720
.	0	7	500	569	350	2	5	704	625	900
.	0	0	500	400	000	7	3	249	889	731
.	5	5	025	625	375	5	5	225	225	275
.	2	0	704	400	160	5	0	225	600	900
0.	5	5	225	625	625	0	0	500	900	500
1.	7	0	209	400	760	5	1	025	721	745
2.	0	2	500	724	100	7	3	209	969	961
3.	5	9	025	921	895	8	9	444	241	002
4.	0	2	600	184	880	2	3	704	889	316
5.	7	7	249	569	959	0	3	600	969	520
6.	5	2	025	184	240	5	0	225	600	100
7.	0	3	600	649	580	2	5	764	625	150
8.	8	0	364	100	220	5	1	225	721	965
9.	0	2	500	724	100	0	8	600	624	720
0.	5	3	225	649	045	5	5	025	225	925

1.	0	0	600	100	400	7	3	249	329	161
2.	5	9	025	921	005	5	3	225	969	095
3.	5	5	225	625	625	7	5	209	625	525
4.	5	5	225	625	625	0	1	600	561	860
5.	0	2	600	184	880	5	9	025	241	345
6.	0	8	500	084	900	2	9	764	761	898
7.	5	3	225	329	555	0	8	500	624	400
8.	5	7	025	569	785	5	9	225	241	765
9.	7	1	209	561	807	5	1	025	561	645
	41	36	0785	94788	16651	403	043	0489	4551	8878
	1	5							0	

$$N = 58$$

$$\sum X_t = 2844$$

$$\sum Y_t = 4408$$

$$\sum X_t^2 = 141274$$

$$\sum Y_t^2 = 340298$$

$$\sum X_t Y_t = 215529$$

Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- 7) Menghitung jumlah kuadrat total (Jkt) pada kriterium , kovariabel dan product XY

g. Kriterium (Y)

$$\begin{aligned} Jkt_y &= \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N} \\ &= 340298 - \frac{(4408)^2}{58} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 340298 - \frac{19430464}{58} \\
&= 340298 - 335008 \\
&= 5290
\end{aligned}$$

h. Kovariabel (X)

$$\begin{aligned}
Jkt_x &= \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\
&= 141274 - \frac{(2844)^2}{58} \\
&= 141274 - \frac{8088336}{58} \\
&= 141274 - 139454 \\
&= 1820
\end{aligned}$$

i. Product (XY)

$$\begin{aligned}
Jkt_{xy} &= \sum X_t Y_t - \frac{(\sum X_t)(\sum Y_t)}{N} \\
&= 215529 - \frac{(2844)(4408)}{58} \\
&= 215529 - \frac{12536352}{58} \\
&= 215529 - 216144 \\
&= -615
\end{aligned}$$

8) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok (Jkd) kriterium, kovariabel, dan product XY.

g. Kriterium (Y)

$$\begin{aligned}
Jkd_Y &= \sum Y_t^2 - \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right] \\
&= 340298 - \left[\frac{(2365)^2}{29} + \frac{(2043)^2}{29} \right] \\
&= 340298 - \left[\frac{5593225}{29} + \frac{4173849}{29} \right] \\
&= 340298 - [192869 + 143925] \\
&= 340298 - 336794 \\
&= 3504
\end{aligned}$$

h. Kovariabel (X)

$$\begin{aligned}
Jkd_x &= \sum X_t^2 - \left[\frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \right] \\
&= 141274 - \left[\frac{(1411)^2}{29} + \frac{(1403)^2}{29} \right] \\
&= 141274 - \left[\frac{1990921}{29} + \frac{1968409}{29} \right] \\
&= 141274 - [68652 + 67876]
\end{aligned}$$

$$= 141724 - 136528$$

$$= 5196$$

i. Product (XY)

$$Jkd_{xy} = \sum X_t Y_t - \left[\frac{(\sum X_1)(\sum Y_1)}{n_1} + \frac{(\sum X_2)(\sum Y_2)}{n_2} \right]$$

$$= 215529 - \left[\frac{(1411)(2365)}{n_1} + \frac{(1403)(2043)}{n_2} \right]$$

$$= 215529 - \left[\frac{3337015}{29} + \frac{2866329}{29} \right]$$

$$= 215529 - [115069 + 98838]$$

$$= 215529 - 213907$$

$$= 1622$$

9) Menghitung jumlah kuadrat residu (Jkres) total, dalam dan antar kelompok.

d) Total (Jkres)

$$Jkres_t = Jkt_y - \frac{(Jkt_{xy})^2}{Jkt_x}$$

$$= 5290 - \frac{(-615)^2}{1820}$$

$$= 5290 - \frac{378225}{1820}$$

$$= 5290 - 207,815$$

$$= 5082,185$$

e) Dalam kelompok (Jkres_d)

$$Jkres_d = Jkd_y - \frac{(Jkd_{xy})^2}{Jkd_x}$$

$$= 3504 - \frac{(1622)^2}{5196}$$

$$= 3504 - \frac{2630884}{5196}$$

$$= 3504 - 506,328$$

$$= 2995,672$$

f) Antar kelompok (Jkres_a)

$$Jkres_a = Jkres_t - Jkres_d$$

$$= 5082,185 - 2995,672$$

$$= 2086,513$$

10) Menghitung derajat kebebasan (db) total, dalam dan antar kelompok

g. $db_t = N - 2 = 58 - 2 = 56$

h. $db_a = K - 2 = 2 - 1 = 1$

i. $db_d = N - K - 1 = 58 - 2 - 1 = 55$

11) Menemukan varian residu dengan menghitung rata-rata kuadrat residu antar kelompok ($Rkres_a$) dan dalam kelompok ($Rkres_d$)

$$Rkres_a = \frac{Jkres_a}{db_a} = \frac{2086,513}{1} = 2086,513$$

$$Rkres_d = \frac{Jkres_d}{db_d} = \frac{2995,672}{55} = 54,46$$

12) Menghitung rasio F residu (F)

$$F = \frac{Rkres_a}{Rkres_d} = \frac{2132,522}{54,46} = 39,15$$

13) Melalui uji signifikansi dengan jalan membandingkan antara harga F_{hitung} dengan F_{tabel} yang terdapat pada table nilai-nilai F. dengan ketentuan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau diinterpretasikan signifikan ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian dan sebaliknya apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima diinterpretasikan tidak signifikan atau tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian. Dengan menggunakan $db = 1$ dan 55 didapatkan harga F_{tabel} sebesar 4,02 pada taraf 5%. jadi, $39,15 > 4,02$ dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar bila dilihat dari metode pengajaran yang digunakan setelah skor kemampuan belajar matematika tersebut dikendalikan. Dimana strategi pembelajaran melalui *Problem Posing* lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar yaitu dengan jumlah nilai sebesar 2365 Dan strategi pembelajaran *Problem Solving* hanya memiliki jumlah nilai sebesar 2043.

Lampiran 14

KELAS EKSPERIMEN I





KELAS EKSPERIMEN II







**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K - 1

ada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
P UMSU

hal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

gan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

na Mahasiswa : Annisa Bella
M : 1402030017
g. Studi : Pendidikan Matematika
dit Kumulatif : 133 SKS

IPK= 3,35

Disetujui Dekan/ Sekret. Program Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Eksperimen Pembelajaran dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMAS Persiapan Stabat T.P 2017/2018	
	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Penalaran Matematis Siswa T.P 2017/2018	
	Pengembangan Model Think Pair Square terhadap Hasil Belajar Siswa SMAS Persiapan Stabat T.P 2017/2018	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 13 Oktober 2017
Hormat Pemohon,

Annisa Bella

angan:

- at rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form K-2

da : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
am Studi Pendidikan Matematika
UMSU

amu'alaikum Wr, Wb

an hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Mahasiswa : Annisa Bella
: 1402030017
am Studi : Pendidikan Matematika

ajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum
wah ini dengan judul sebagai berikut:

perimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving*
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat
Tahun Pembelajaran 2017/2018

igus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

arah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

ai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

ianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas
ian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, November 2017

Hormat Pemohon,

Annisa Bella

ngan

- t rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
 - Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
 - Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 5025 /II.3/UMSU-02/F/2017
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini .:

Nama : **Annisa Bella**
N P M : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat T.P. 2017/2018**

Pembimbing : **Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **9 Nopember 2018**

Medan, 20 Shafar 1439 H
9 Nopember 2017 M



Wassalam
Dekan
Dr. Elmanro Nasution, SPd., MPd.
NIDN.0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Kamis Tanggal 11 Januari 2018 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Ikuti Sam pembuku.

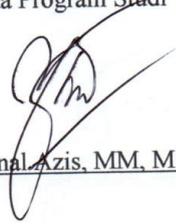
Medan,2018

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembimbing


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si


Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Kamis Tanggal 11 Januari 2018 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Rumosa masalah ?
2.	Peri Model ?
3.	Kejip ?
4.	Uj Hipotesis ga ?
5.	Revisi ga ?

Medan,2018

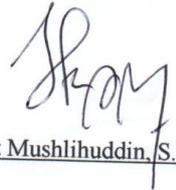
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembahas


Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mochtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Annisa Bella
N.P.M : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika

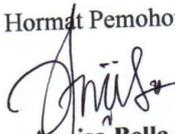
Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat
T.P 2017/2018

Menjadi:

Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat
T.P 2017/2018

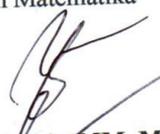
Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Januari 2018

Hormat Pemohon

Annisa Bella

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing


Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



SURAT KETERANGAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini:

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Kamis tanggal 11 Bulan Januari Tahun 2018

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, Januari 2018

Ketua,

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Annisa Bella



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Fax. (061) 6625474 - 6631003
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Nomor : 674 /II.3/UMSU-02/F/2018 Medan 9 Jumadil Awal 1439 H
Lamp : --- 26 Januari 2018 M
Hal : **Mohon Izin Riset**

Kepada : **Yth, Bapak/ Ibu Kepala**
SMA Swasta Persiapan Stabat
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan, aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan KBK Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan untuk melatih serta menambah wawasan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi /data kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : **Annisa Bella**
N P M : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Problem Posing* dan *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018.**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan,

Dr. Elrianto Nasution, M.Pd.



**YAYASAN PENDIDIKAN PERSIAPAN MASA DATANG
SMA SWASTA PERSIAPAN STABAT**

Akreditasi : A

Jalan HIB Tembeleng Stabat 20814 Telp. (061) 8911118
NDS : 3007030005 - NSS : 304070204012 - NIS : 300230 - NPSN : 10201322
Badan Hukum : Akte Notaris No. 41, tgl. 29 Oktober 1984 - E-mail : smapersiapanstabat@gmail.com

SURAT KE TERANGAN

Nomor : 15/105.3/SMAS-P/E-II /2018

Kepala SMA Swasta Persiapan Stabat, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : ANNISA BELLA
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika

Sehubungan dengan Surat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor :674/II.3/UMSU-02/F/2018

Benar nama diatas telah melakukan penelitian di SMAS Persiapan Stabat sejak tanggal 7 Pebruari 2018 s/d 20 Pebruari 2018 untuk kelengkapan dalam penyusunan skripsi yang berjudul :

“PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *PROBLEM POSING* DAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA SWASTA PERSIAPAN STABAT T.P 2017/2018 ”.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Stabat, 20 Pebruari 2018
Kepala Sekolah

IRWAN AMRI, S.P
NIP. –



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Annisa Bella
NPM : 1402030017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Problem Posing dan Problem Solving terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
15/18 /3	+ Bab I + Bab II		
19/18 /3	+ Uji Statistik BAB IV		
22/18 /3	+ Simpulan dan Saran BAB V + Daftar pustaka		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018
Dosen Pembimbing

Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si