

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TREFFINGER* TERHADAP
KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA
MTS.ISLAMIAH SUNGGAL T.P 2016/2017**

SKRIPSI

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

OLEH

ELMA WISOVI
1302030032



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**



**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 Rabu, Tanggal 12 April 2017, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Elma Wisovi
NPM : 1302030032
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* terhadap Kreativitas Belajar Matematika Pada Siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

2. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

3. Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd, M.Pd

1.

2.

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 اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skrripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Elma Wisovi
M : 1302030032
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika pada Siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

yang layak disidangkan.

Medan, Maret 2017

Disetujui oleh :

Pembimbing

Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

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

Indra Prasetya, 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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Elma Wisovi
NPM : 1302030032
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika pada Siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

Medan, Maret 2017
Dosen Pembimbing

Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd, M.Pd

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Elma Wisovi
NPM : 1302030032
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kreativitas Belajar Matematika pada Siswa MTs Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

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, 6 Januari 2017

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Elma Wisovi

ABSTRAK

Elma Wisovi, 1302030032 Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika Pada Siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017. Skripsi Medan: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah rendahnya kreativitas belajar matematika siswa pada materi lingkaran sehingga dilaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* di kelas VIII MTs.Islamiyah Sunggal. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain Post-Test Only Control Desain dengan tujuan untuk melihat apakah kreativitas belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Treffinger* lebih tinggi dibanding dengan kreativitas belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode konvensional pada materi lingkaran. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs.Islamiyah Sunggal. Sampel diambil dengan menggunakan teknik random sampling kemudian ditentukan di kelas eksperimen sebanyak 35 siswa yaitu kelas VIII-A dan kelas control sebanyak 35 siswa yaitu kelas VIII-B.

Instrument penelitian menggunakan observasi dilaksanakan pada akhir pembahasan materi selesai. Observasi dan tes ini dilaksanakan pada siswa yang ada di kelompok perlakuan dan juga pada kelompok yang tidak dapat perlakuan. Pada lembar observasi di kelas control diperoleh skor rata-rata kreativitas siswa. Sedangkan pada kelas eksperimen skor rata-rata kreativitas siswa. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas control.

Berdasarkan uji hipotesis nilai post-test yang dilakukan diperoleh $t_{hitung} = 0.629$ dan $t_{tabel} = 1.997$, karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Treffinger* lebih tinggi dibanding dengan kreativitas belajar matematika siswa dengan menggunakan metode konvensional. Hal ini berarti terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penggunaan model *Treffinger* terhadap kreativitas belajar matematika siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

KATA PENGANTAR

محررلا ن محررلا الله مسب

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, kenikmatan, karunia dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika Pada Siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017**”.

Shalawat dan salam kita persembahkan kepada suri teladan dan pimpinan kita baginda Rasulullah SAW yang telah membuka pintu untuk memberi tahukan pengetahuan bagi kita tentang ilmu hakiki dan sejati dituntun untuk menggapai duniawi dan ukhrawi.

Dalam penulisan ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang penulis hadapi namun berkat usaha dan Ridho Allah SWT penulisan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya tercinta (Ayahanda **Sarifuddin** dan Ibunda **Rosita Br. Saragih**). Atas segala usaha yang diberikan berupa doa, motivasi, moril dan material yang tak terhitung jumlahnya yang diberikan kepada saya.

Oleh karena itu, penulis juga sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Agussani, M.AP., Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M. Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Indra Prasetia S.Pd.,M.Si., Ketua program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. Zainal Aziz, M.M., M.Si., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Rahmad Mushlihuddin, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu seluruh dosen terkhusus dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak dan Ibu Staff Pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Drs. Abdul Holik Batubara ,S.Pd., Kepala Sekolah MTs.Islamiyah Sunggal, ibu Rahmatul Ummah , S.Si selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs.Islamiyah Sunggal yang memberikan bantuan kepada penulis dalam pelaksanaan riset.
8. Siswa-siswi MTs. Islamiyah Sunggal khususnya kelas VIII.
9. Keluarga besar tercinta penulis yaitu Ivo Silviana ,S.Ked, selaku kakak saya.
10. Sahabat-sahabat tercinta saya (Gustari Wardani, Bela Shabrina, Sarah Fadhilah, Nurhalima Ritonga, Dwika Ayu Puspita, Bella Syapitri, Nurul

Hayati, Juhaina Panjaitan, Putri Imanda, Putri Permata, Yuli Wulandari, Muhammad Al Fadly, Mirza Fikriadi, Rika Rehulina, dan Putri Isfi) yang selalu menemani dalam suka maupun duka dan selalu mambantu juga memberikan support kepada penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.

1. Seluruh teman-teman Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Kelas A-Sore Angkatan 2013 atas kebersamaannya selama kuliah.
2. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan dukungan hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermamfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Medan, Maret 2017

Penulis

Elma Wisovi

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORITIS	6
A. Landasan Teoritis	6
1. Model Treffinger.....	6
2. Pengertian Kreativitas.....	9
3. Materi	12
B. Kerangka Konseptual.....	16
C. Hipotesis Tindakan.....	17

BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	18
B. Populasi Dan Sampel.....	18
1.Populasi.....	18
2.Sampel.....	18
C. Variabel Penelitian.....	19
D. Instrumen Penelitian.....	19
1.Observasi	19
E. Teknik Analisis Data.....	22
1.Deskripsi Data	22
2.Uji Hipotesis Kreativitas Siswa.....	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	25
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	34
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi	21
Tabel 4.1 Deskriptif Data Kelas Eksperimen Pertemuan 1.....	26
Tabel 4.2 Deskriptif Data Kelas Eksperimen Pertemuan 2.....	27
Tabel 4.3 Deskriptif Ringkasan Data Kelas Eksperimen	27
Tabel 4.4 Deskriptif Data Kelas Kontrol Pertemuan 1	28
Tabel 4.5 Deskriptif Data Kelas Kontrol Pertemuan 2	28
Tabel 4.6 Deskriptif Ringkasan Data Kelas Kontrol.....	29

Daftar Lampiran

- Lampiran 1 Rpp
- Lampiran 2 Lembar Observasi Kreativitas
- Lampiran 3 Kisi-Kisi Lembar Observasi Kreativitas Siswa
- Lampiran 4 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Kelas Eksperimen Pertemuan 1
- Lampiran 5 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Kelas Eksperimen Pertemuan 2
- Lampiran 6 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Kelas Kontrol Pertemuan 1
- Lampiran 7 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Kelas Kontrol Pertemuan 2
- Lampiran 8 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Belajar Kelas Eksperimen
Pertemuan 1
- Lampiran 9 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Belajar Kelas Eksperimen
Pertemuan 2
- Lampiran 10 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Belajar Kelas Kontrol
Pertemuan 1
- Lampiran 11 Daftar Hasil Observasi Kreativitas Belajar Kelas Kontrol
Pertemuan 2
- Lampiran 12 Hasil Observasi Kelas Eksperimen Pertemuan 1
- Lampiran 13 Hasil Observasi Kelas Eksperimen Pertemuan 2
- Lampiran 14 Hasil Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1
- Lampiran 15 Hasil Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 2
- Lampiran 16 A. Menentukan Korelasi Hubungan Kelas Eksperimen Dan Kontrol
B. Uji T Berpasangan Kreativitas Belajar Matematika

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dari hasil wawancara terhadap guru matematika kelas VIII di MTs. Islamiyah Sunggal pada tanggal 8 Agustus 2016 diperoleh informasi bahwa kreativitas belajar siswa kelas VIII masih rendah. Masih rendahnya kreativitas siswa dalam mengikuti mata pelajaran matematika dapat dilihat dari beberapa siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika, kurangnya aktivitas siswa dalam belajar matematika, kurang mampunya guru dalam menerapkan penggunaan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa cepat bosan dan rasa ingin tahu siswa masih rendah. Rendahnya kreativitas belajar ini terbukti dari hasil nilai ulangan harian matematika tiap kelas pada semester ganjil banyak yang masih belum mencapai KKM. Bersumber dari data diperoleh bahwa dari 35 siswa yang ada, yang dinyatakan sudah lulus hanya 47,14% (25 siswa) dan yang dinyatakan tidak lulus 45% (10 siswa).

Seperti yang diutarakan oleh Ahmad Susanto rendahnya prestasi belajar matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya tentang penerapan metoda pembelajaran matematika yang masih terpusat pada guru, sementara siswa cenderung pasif. Penerapan pembelajaran konvensional, yakni ceramah, Tanya jawab, pemberian tugas menyebabkan siswa tidak berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran konvensional ini, biasanya lebih menekankan pada latihan pengerjaan soal, procedural dan banyak menggunakan rumus.

Model *Treffinger* merupakan model yang menangani masalah kreativitas. Model pembelajaran *Treffinger* dapat membantu siswa untuk berfikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta memberikan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimiliki siswa, berarti siswa mampu menggali potensi dalam berdaya cipta, menemukan gagasan serta menemukan pemecahan masalah. *Treffinger* menunjukkan saling berhubungan dan ketergantungan antara diri dan mereka senang member gagasan sebanyak mungkin yang bertujuan untuk bersikap terbuka dan menjadi lebih mampu menerima gagasan baru.

Kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak mampu untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif. Kreativitas yang dimiliki siswa hanyalah merupakan sesuatu yang abstrak, belum menyentuh kebutuhan praktis kehidupan siswa. Pembelajaran konvensional yang diterima seorang siswa hanyalah penonjolan tingkat hafalan dari sekian macam topik, tetapi belum diikuti dengan pengertian dan pemahaman yang mendalam yang bisa diterapkan ketika mereka terhadap dengan situasi baru dalam kehidupannya.

Berdasarkan dari uraian diatas tentang permasalahan dalam pembelajaran matematika, penulis mengambil judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika pada siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017”.

B. Identifikasi Masalah

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

2. Rendahnya kreavifitas siswa terhadap pembelajaran matematika.
3. Kurang tepatnya guru dalam memilih dan menggunakan metode mengajar dalam menyampaikan bahasan tertentu.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas maka masalah dalam penelitian ini dibatasi oleh:

11. Permodelan yang digunakan pada saat pembelajaran di kelas eksperimen adalah model pembelajaran *Treffinger*.
12. Penelitian ini hanya meneliti materi yang diajarkan pada sub materi Lingkaran.
13. Penelitian ini hanya terbatas pada siswa kelas VIII MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah diatas, maka yang jadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

3. Apakah terdapat pengaruh kreativitas belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol?
4. Apakah kreativitas belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Treffinger* lebih baik dibanding dengan kreativitas belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* terhadap kreativitas belajar matematika siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.
2. Untuk mengetahui apakah Model Pembelajaran *Treffinger* lebih baik dari model konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

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. Bagi Guru:

Model *Treffinger* diharapkan dapat di aplikasikan dalam proses belajar mengajar di sekolah, agar siswa lebih aktif dalam belajar matematika.

2. Bagi Siswa:

Model *Treffinger* diharapkan dapat meningkatkan kreativitas belajar matematika.

3. Bagi Sekolah:

Dengan adanya model-model pembelajaran dapat mewujudkan siswa yang aktif, kreatif, inovatif dan menjadi siswa yang berprestasi.

4. Bagi Peneliti:

Sebagai pengalaman langsung dalam pembelajaran matematika, dan pada saat proses pembelajaran dapat memberikan suasana yang menyenangkan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teoritis

1. Model *Treffinger*

Model *Treffinger* dapat membantu siswa untuk berfikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta memberikan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah. Dengan kreativitas yang dimiliki siswa, berarti siswa mampu menggali potensi dalam berdaya cipta, menemukan gagasan serta menemukan pemecahan atas masalah yang dihadapinya yang melibatkan proses berfikir.

Menurut Shoimin (2014: 219) model *Treffinger* untuk mendorong belajar kreatif menggambarkan susunan tiga tahap yang mulai dengan unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berpikir yang lebih majemuk, siswa terlibat dalam kegiatan membangun keterampilan pada dua tahap pertama untuk kemudian menangani masalah kehidupan nyata pada tahap ketiga.

Menurut Sunata (dalam Shoimin, 2014: 219) model *Treffinger* adalah suatu strategi pembelajaran yang dikembangkan dari model belajar kreatif yang bersifat *develop* mental dan mengutamakan segi proses. Strategi pembelajaran yang dikembangkan *Treffinger* yang berdasarkan kepada model belajar kreatifnya.

Model *Treffinger* adalah model yang berupaya untuk mengajak siswa

berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dengan memperhatikan fakta-fakta penting yang ada di lingkungan sekitar lalu memunculkan berbagai gagasan dan memilih solusi yang tepat untuk diimplementasikan secara nyata. Langkah-langkah Model *Treffinger*

Treffinger (dalam Huda, 2014: 318) menyebutkan bahwa model pembelajaran ini terdiri atas 3 komponen penting yaitu *understandingchallege*, *generating ideas*, dan *preparing for action*. Penjelas sintaknya mengenai model ini sebagai berikut:

1. Komponen I - *Understanding Challege* (Memahami Tantangan) yaitu 1) menentukan tujuan: guru menginformasi-kan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajarannya, 2) menggali data: guru mendemonstrasi/ menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan siswa dan 3) merumuskan masalah: guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan.
2. Komponen II - *Generating Ideas* (Membangkitkan Gagasan) yaitu memunculkan gagasan: guru memberi waktu dan kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing siswa untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.
3. Komponen III - *Preparing For Action* (Mempersiapkan Tindakan) yaitu 1) mengembangkan solusi: guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, 2) membangun penerimaan: guru mengecek solusi yang telah diperoleh siswa dan memberikan permasalahan

yang baru namun lebih kompleks agar siswa dapat menerapkan solusi yang telah ia peroleh.

Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan model pembelajaran *Treffinger* adalah model pembelajaran yang berupaya untuk mengajak siswa berpikir kreatif dalam menghadapi masalah. Model *Treffinger* merupakan model yang menangani masalah kreativitas secara langsung dan memberikan saran-saran praktis bagaimana mencapai keterpaduan. Model ini lebih menekankan pada aspek kognitif dan afektif siswa dalam pembelajaran. Peneliti harus lebih optimal dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Treffinger* sehingga meminimalisir terjadinya kekurangan-kekurangan yang terjadi pada proses pembelajaran. Penelitian ini mengimplementasikan model *Treffinger* dalam pembelajaran matematika dengan langkah-langkahnya yaitu:

1. Menentukan tujuan: guru menginformasikan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajarannya.
2. Menggali data: guru mendemonstrasi/ menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan siswa.
3. Merumuskan masalah: guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan.
4. Memunculkan gagasan: guru memberi waktu dan kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing siswa untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.

- e. Mengembangkan solusi: guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
6. Membangun penerimaan: guru mengecek solusi yang telah diperoleh siswa dan memberikan permasalahan yang baru namun lebih kompleks agar siswa dapat menerapkan solusi yang telah ia peroleh.

2. Kreativitas

a. Pengertian Kreativitas

Menurut Suyanto & Asep Dhijad (dalam Istarani & Intan Pulungan, 2015:119) bahwa ada beberapa makna populer tentang istilah kreativitas. Pertama, kreativitas mengupayakan untuk membuat sesuatu hal yang baru dan berbeda. Kedua, kreativitas dianggap sebagai sesuatu yang baru dan asli itu merupakan hasil yang kebetulan. Ketiga, kreativitas dipahami dari sesuatu apa saja yang tercipta sebagai sesuatu yang baru dan berbeda. Keempat, kreativitas merupakan sesuatu proses yang unik. Kelima, kreativitas membutuhkan kecerdasan yang tinggi. Keenam, kreativitas merupakan suatu kemampuan yang dipengaruhi oleh faktor bawaan.

Oleh karena itu, kreativitas merupakan sifat yang komplitatif antara seluruh anak-anak, dimana seseorang anak itu mampu berkreasi dengan sopan. Karena ketika dilahirkan, ia telah dibekali kesadaran. Sehingga, kreativitas sebenarnya terpendam dalam diri manusia. Untuk itu, kreativitas memiliki beberapa aspek mendasar yang menyusunnya yaitu:

- a. Ketangkasan; yaitu kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pernyataan dalam jumlah yang banyak.
- B. Fleksibilitas; yaitu kemampuan untuk menghasikan banyak macam pemikiran, dan mudah berpindahan dari jenis pemikiran tertentu kepadajenis pemikiran lainnya.
- C. Orisinalitas; yaitu kemampuan untuk berfikir dengan cara yang baru atau dengan ungkapan ynag unik.
- D. Elaborasi; yaitu kemampuan untuk menambah hal-hal yang detil dan baru atas pemikiran-pemikiran atau suatu hasil tertentu.

b. Indikator Kreativitas

Indikator yang menyebabkan seorang anak itu kreatif dapat diamati dari dua aspek aptitude dan non aptitude. Ciri-ciri aptitude adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan proses berfikir, sedangkan ciri-ciri non aptitude adalah ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan. Untik dapat mengembang kreativitas siswa dalam pembelajaran, sebagaimana yang diungkapkan oleh Munandar(2012;14). Adapun ciri-ciri atau indikator-indikator yang menyebabkan seseorang itu disebut kreatif. Berdasarkan analisis kreativitas, dituntukan ciri-ciri kreativitas sebaga berikut.

1. Rasa ingin tahu.
2. Tekan dan tidak mudah bosan.
3. Kaya akan inisiatif.
4. Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah.
5. Kritis terhadap pendapat orang

Dari ciri-ciri kreativitas diatas diketahui indikator-indikator yaitu:

1. Rasa ingin

tahu Indikator:

- a. Selalu mendorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan
 - b. Mengajukan pertanyaan
2. Tekun dan tidak mudah

bosan Indikator:

- a. Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas.
- b. Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru.

3. Kaya akan

inisiatif Indikator:

- a. Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran yang dijelaskan.
 - b. Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain.
4. Tidak kehabisan akal dalam memecahkan

masalah Indikator:

- a. Memberikan jawaban atau pertanyaan guru.
- b. Mencari alternatif pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah.

5. Kritis terhadap pendapat orang

lain Indikator:

- a. Tanggapan pendapat yang dikemukakan orang lain.
- b. Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas.

3. Materi

LINGKARAN

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap sebuah titik tertentu. Titik tertentu tersebut dinamakan pusat lingkaran.

Pengertian Unsur-unsur Lingkaran

1. Busur adalah himpunan titik-titik yang berupa kurva lengkung (baik terbuka atau tertutup) dan berhimpit dengan lingkaran.
2. Jari-jari adalah ruas garis lurus yang menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat.
3. Diameter adalah ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat. Atau tali busur yang melalui titik pusat. Atau ruas garis lurus terpanjang yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
4. Tali busur adalah ruas garis lurus yang kedua titik ujungnya pada lingkaran. Atau ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
5. Apotema adalah ruas garis terpendek yang menghubungkan titik pusat dengan titik pada tali busur.
6. Juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari.
7. Tembereng adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh tali busur dan busur.
8. Sudut pusat adalah sudut yang titik pusatnya adalah titik pusat lingkaran

Perhatikan gambar berikut iniseperti gambar berikut ini

Unsure-unsur pada lingkaran tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Pusat : O
- b. Jari-jari lingkaran : OA dan OB
- c. Tali busur : AB
- d. Apotema : OD
- e. Busur : \widehat{AB}
- f. Juring : daerah yang dibatasi oleh jari – jari OA, OB dan AB
- g. Tembereng : daerah yang dibatasi oleh tali busur AB dan \widehat{AB}

Keliling lingkaran

Keliling lingkaran memiliki rumus:

π (Pi)

Nilai π adalah suatu besaran yang merupakan sifat khusus dari lingkaran, yaitu perbandingan dari keliling K dengan diameternya D :

Luas Lingkaran

Benda - benda di sekitar kita banyak yang berbentuk lingkaran, misalnya roda sepeda, ban mobil, dan masih banyak yang lainnya. Dalam pelajaran matematika khususnya geometri juga ada bangun datar yang bernama lingkaran. Apa sebenarnya lingkaran itu ? Banyak sekali pengertian tentang lingkaran. Mungkin pengertian tentang lingkaran yang saya berikan berbeda dengan pengertian anda. Pengertian yang saya berikan ini bersumber dari id.wikipedia.org. "Lingkaran adalah suatu garis lengkung yang kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung tersebut mempunyai jarak yang sama jauh terhadap suatu titik tertentu.

Lingkaran juga memiliki beberapa bagian, seperti tertera di bawah ini :

- a. Titik A, B, dan C terletak sama jauh terhadap titik P.
- b. Titik P merupakan titik pusat lingkaran.
- c. Panjang garis lengkung yang kedua ujungnya bertemu disebut keliling lingkaran.
- d. Daerah yang terdapat di dalam lingkaran disebut luas lingkaran.
- e. PA, PB, dan PC disebut jari-jari atau radius (r). Jari-jari lingkaran adalah $\frac{1}{2}$ diameter.
- f. AB adalah garis tengah atau diameter (d) garis lurus yang menghubungkan 2 titik pada lingkaran dan melalui pusat lingkaran (titik P)

Dalam menentukan keliling dan luas lingkaran ada huruf atau simbol yang bernama pi. π (pi) adalah hasil perbandingan antara keliling lingkaran dengan diameter lingkaran. Nilai π yang lazim digunakan adalah 3,14 atau $22/7$. Nilai π sampai 10 tempat desimal adalah 3,14159265358. Untuk membuktikan darimana pi diperoleh, dapat melakukan dengan cara mengukur benda-benda berbentuk lingkaran menggunakan tali. Bandingkan keliling dan diameter benda-benda yang telah diukur. Hitunglah perbandingan keliling terhadap diameternya, apakah perbandingan itu mendekati $22/7$ atau 3,14 ?

Untuk mempermudah perhitungan

- a. gunakan nilai $\pi = 22/7$ jika jari-jari atau diameter lingkaran merupakan kelipatan 7.
- b. Gunakan nilai $\pi = 3,14$ jika jari-jari atau diameter lingkaran bukan merupakan kelipatan 7.

Luas Lingkaran

$$\text{Luas} = \pi \times r \times r \text{ atau } \pi r^2$$

$$\text{Keliling} = 2\pi r \text{ atau } \pi d$$

Contoh soal :

Sebuah lingkaran memiliki diameter (d) 42 cm. Tentukan luas dan kelilingnya

!

Jawab :

$$\text{Luas} = \pi \times r \times r$$

$$= 22/7 \times 21 \times 21 \text{ (ingat jari-jari} = \frac{1}{2} \text{ diameter)}$$

$$= 66 \times 21$$

$$= 1.386 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling} = \pi d$$

$$= 22/7 \times 42$$

$$= 132 \text{ cm}$$

Untuk luas $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ lingkaran dapat dilakukan dengan cara mengalikan luas lingkaran dengan bilangan tersebut ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$).

B. Kerangka Konseptual

Proses belajar terjadi apabila beberapa tahap – tahapan. Sehingga terjadi stimulus dan respon sehingga menghasilkan perkembangan kognitif secara tahap operasional formal. Guru seharusnya memahami tahap – tahap perkembangan kognitif pada muridnya agar dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajarannya sesuai atau tidak sesuai dengan tahap – tahap tersebut. Pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan namun tidak sesuai dengan kemampuan siswa dan karakteristik siswa, maka tidak ada nada maknanya bagi siswa.

Belajar matematika merupakan suatu proses yang harus didasari dengan pemahaman konsep sehingga matematika menjadi mudah untuk dipahami dan disenangi siswa. Proses ini mungkin lebih berhasil jika pelaksanaan proses belajar mengajar digunakan dengan Model Pembelajaran *Treffinger*. Karena ada tahap – tahap yang harus dicapai siswa dalam perkembangan proses belajar yang akan diterimanya.

Jadi mengajar kepada siswa kelas VIII MTs.Islamiyah Sunggal dengan menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* ini dapat diiringi dengan belajar kelompok saling bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah, dengan demikian tujuan yang diharapkan akan tercapai.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu masalah yang diperkirakan benar atau tidaknya, semua itu harus membutuhkan pembuktian atas kebenarannya.

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah kreativitas belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Treffinger* lebih tinggi dibanding dengan kreativitas belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Islamiyah Sunggal. Tahun Pembelajaran 2016 – 2017.

2. Waktu Penelitian

Ada pun waktu yang diperlukan dalam penelitian ini sejak Januari 2017 .

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sudjana (2002:6) Populasi adalah semua totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif dari karakteristik tertentu menjadi sekumpulan objek yang lengkap dan jelas.

Maka menurut pendapat di atas yang menjadi populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal yang terdaftar pada tahun ajaran 2016-2017.

2. Sampel

Sugiono (2011:62) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Teknik yang peneliti gunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah observasi dalam kelas VIII-A sebanyak 35 siswa sebagai kelas eksperimen (yang dalam pembelajarannya menggunakan model *Treffinger*) dan kelas VIII-B sebanyak 35 siswa sebagai

kelas kontrol (yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional).

C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan yang mempengaruhi dan dipengaruhi. Sugiono (2011:2) berpendapat bahwa “Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.”

Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini berhubungan dengan variabel yang akan diteliti. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

4. X_1 : Kreativitas belajar matematika menggunakan model *Treffinger*.
5. X_2 : Kreativitas belajar menggunakan Model Konvensional.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pengumpulan data, merupakan hal yang sangat penting dalam proses penelitian. Maka pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini dengan menggunakan:

1. Observasi

Arikunto (2012:45) menyatakan pengamatan atau observasi suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan terjadi pada saat dilakukannya proses belajar mengajar. Pengumpulan data sewaktu proses belajar mengajar berlangsung selain

dilakukan peneliti, bantuan dari guru matematika dikelas juga dibutuhkan. Adapun peranannya sebagai observer yaitu mengamati aktivitas pengajaran berpedoman pada lembar observasi yang telah disiapkan. Observasi ini dilaksanakan pada saat pembelajaran sedang berlangsung dan hasil observasi tersebut diserahkan pada peneliti untuk dianalisa untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian pembelajaran. Hasil observasi kemudian dianalisa.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Lembar Observasi Kreativitas Siswa

No	Indikator	Instrumen	1	2	3	4	5
5.	Rasa ingin tahu	6. Selalu mendorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan 7. Mengajukan pertanyaan					
7.	Tekun dan tidak mudah bosan	2. Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas. 3. Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru					
E.	Kaya akan inisiatif	c. Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan. d. Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain					
F.	Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah	3. Memberikan jawaban atau pertanyaan guru. 4. Mencari alternatif pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah.					
G.	Kritis terhadap pendapat	Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain. Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas.					

E. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengelolah data yang diperoleh dari penelitian mendapatkan pertanggung jawaban kebenarannya. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

c. Deskripsi Data

4. Menghitung rata-rata skor

Menghitung rata-rata hitung masing-masing variabel dengan rumus

hitung rata-rata

(Sudjana, 2005: 67)

c. Menghitung Standard Deviasi

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

Standard deviasi dapat dicari dengan rumus

Standard Deviasi dapat di

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

$$= \frac{(\sum)}{\sum}$$

(Sudjana, 2002: 95)

5. Uji Hipotesis kreativitas siswa

c. Uji-t

Uji komperatif dua sampel dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata (mean) secara signifikan antara dua populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya dengan taraf signifikan 0,05. Uji komparatif dua sampel dilakukan terhadap data observasi.pengujinnya dilakukan dengan uji-t. rumusnya adalah sebagai berikut:

adalah sebagai berikut

= Sugiono (2015:273)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan (ada kesamaan) kreativitas belajar matematika yang diajarkan menerapkan model *Treffinger* dengan kreativitas belajar matematika sebelum menerapkan model *Treffinger*.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan (tidak ada kesamaan) kreativitas belajar matematika yang diajarkan menerapkan model *Treffinger* dengan kreativitas belajar matematika yang diajarkan sebelum menerapkan model pembelajaran *Treffinger*.

Dimana :

\bar{x}_1 = rata-rata siswa sebelum menggunakan model *Treffinger*

\bar{x}_2 = rata-rata siswa menggunakan model *Treffinger*

S_1 = simpangan baku sebelum menggunakan model *Treffinger*

S_2 = simpangan baku menggunakan model *Treffinger*

S_1^2 = varians skor sebelum menggunakan model *Treffinger*

S_2^2 = varians skor menggunakan model *Treffinger*

n_1 = banyak siswa sebelum menggunakan model *Treffinger*

n_2 = banyak siswa menggunakan model *Treffinger*

r = korelasi antara model *Treffinger* dan model konvensional

untuk mencari konvensional korelasi produk momen person digunakan rumus:

$$r = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}}}$$

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t. criteria pengujiannya adalah terima H_a jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dimana taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$

Selanjutnya criteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut:

$$H_0 : - t_{hitung} \geq t_{tabel} \geq t_{hitung}$$

$$H_a : - t_{hitung} < t_{tabel} < t_{hitung}$$

Sesuai dengan criteria pengujian, jika $- t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang berarti kreativitas belajar kedua kelompok sama. Namun jika $- t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti kreativitas belajar model *Treffinger* lebih baik dibanding dengan model konvensional.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yang saling bebas. Data variabel yang pertama diperoleh dari kreativitas belajar menggunakan model *Treffinger* (x_1) dan data variabel kedua diperoleh dari kreativitas belajar menggunakan model konvensional (x_2). Dalam penelitian ini pengumpulan data diperoleh dengan metode observasi dan tes terhadap kreativitas belajar siswa pada pembelajaran sub pokok Lingkaran siswa kelas VIII-A dan VIII-B MTs.Islamiyah Sunggal tahun pelajaran 2016/2017.

Untuk menganalisis pengaruh model *Treffinger* terhadap kreativitas belajar matematika pada siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017, penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan sistem belajar mengajar dengan menggunakan model *Treffinger* pada pokok bahasan Lingkaran, juga dengan mengumpulkan data yang dilakukan observasi dari indikator kreativitas belajar matematika menggunakan model *Treffinger* pada siswa MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

Penelitian ini berlangsung dikelas VIII-A dan VIII-B di MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017 dengan dua kali pertemuan.

Data kreativitas belajar siswa diperoleh oleh peneliti dengan mengobservasi 100 aspek untuk menilai kreativitas siswa selama kegiatan belajar pembelajaran dengan menggunakan model *Treffinger* dengan materi Lingkaran.

Hasil penilaian tersebut akan menunjukkan apakah kreativitas belajar matematika diterima atau ditolak dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Data hasil kreativitas belajar paada siswa kelas VIII Mts.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017 dapat dilihat sebagai berikut:

3. Deskripsi Data Penilaian Observasi Kreativitas Belajar Siswa

Setelah data terkumpul, maka data tersebut selanjutnya dianalisis kreativitas belajar matematika siswa. Untuk mempermudah perhitungan, maka penulis mengelola data dengan bantuan Microsoft Excel 2007. Secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini menggunakan informasi tentang mean, minimum, maksimum, simpangan baku, dan varian. Adapun data hasil penelitian kreativitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Deskriptif Data Untuk Kelas Eksperimen Pertemuan I

Statistik Dasar	Observasi
N	10
Mean	124,27
Simpangan Baku	72,63
Varian	2901,97
Minimum	126
Maksimum	142
Sum	1376

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa harga (\bar{x}) observasi variabel $x_1 = 124.27$, simpangan baku (s) test variabel $x_1 = 72.63$, skor terendah = 126, dan tertinggi = 142

Tabel 4.2
Deskriptif Data Untuk Kelas Eksperimen Pertemuan 2

Statistik Dasar	Observasi
-----------------	-----------

N	8
Mean	132.75
Simpangan Baku	80.32
Varian	2901.97
Minimum	126
Maksimum	140
Sum	1062

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa harga (\bar{x}) observasi variabel $x_1 = 132.75$, simpangan baku (s) test variabel $x_1 = 80.53$, skor terendah = 126, dan tertinggi = 140

Tabel 4.3
Ringkasan Deskripsi Data Setiap Variabel

Statistik Dasar	Observasi	
	Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua
N	10	8
Mean	124,27	132.75
Simpangan Baku	72,63	80.32
Varian	2901,97	2901.97
Minimum	126	126
Maksimum	142	140

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan dari keseluruhan data tersebut rata-rata skor observasi dalam kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata skor observasi kelas kontrol.

Tabel 4.4
Deskriptif Data Untuk Kelas Kontrol Pertemuan 1

Statistik Dasar	Observasi
N	10
Mean	112.9
Simpangan Baku	77.62
Varian	2207.12

Minimum	99
Maksimum	122
Sum	1129

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa harga (\bar{x}) observasi variabel $x_1 = 112.9$, simpangan baku (s) test variabel $x_1 = 77.62$, skor terendah = 99, dan tertinggi = 122

Tabel 4.5
Deskriptif Data Untuk Kelas Kontrol Pertemuan 2

Statistik Dasar	Observasi
N	10
Mean	114.7
Simpangan Baku	78.80
Varian	2207.12
Minimum	70
Maksimum	129
Sum	1147

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa harga (\bar{x}) observasi variabel $x_1 = 114.7$, simpangan baku (s) test variabel $x_1 = 78.80$, skor terendah = 70, dan tertinggi = 129

Tabel 4.6
Ringkasan Deskripsi Data Setiap Variabel

Statistik Dasar	Observasi	
	Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua
N	10	10
Mean	112.9	114.7
Simpangan Baku	77.62	78.80
Varian	2207.12	2207.12
Minimum	99	70
Maksimum	122	129

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan dari keseluruhan data tersebut rata-rata skor observasi dalam kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata skor observasi kelas kontrol.

6. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis uji-t dengan hipotesis $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ adalah rata-rata kreativitas belajar matematika siswa sebelum menerapkan model Treffinger kelas eksperimen dan X_2 adalah rata-rata kreativitas belajar matematika kelas control maka rumus uji-t yang digunakan adalah uji t

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Diketahui:

$$\bar{X}_1 = 124.27$$

$$\bar{X}_2 = 112.29$$

$$S_1 = (72.63)^2 = 5275.11$$

$$S_2 = (77.62)^2 = 6024.86$$

$$N_1 = 10$$

$$N_2 = 10$$

$$\sqrt{n_1} = 3.16$$

$$\sqrt{n_2} = 3.16$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}}}$$

$$= \frac{10(119086) - (1367)(1062)}{\sqrt{\{10(222633) - (1367)^2\} \{10(186149) - (1062)^2\}}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{(2226330 - 1868689)(1861490 - 1127844)}{260.89 \sqrt{262381889}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{(357641)(733646)}{260.89 \sqrt{262381889}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{260.89}{16.19}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{260.89}{16.19}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{260.89}{16.19}$$

$$16.19$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = 1.29$$

t_{tabel}

Setelah diketahui r nya maka nilai yang telah diketahui kita masukkan ke dalam rumus t.

Karna harga t_{tabel} tidak ada dalam distribusi t maka, untuk mencapai harga pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dengan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = (35+35-2) = 68$ berada diantara dk = 60 dan dk = 120 maka t_{tabel} dihitung dengan interpolasi linier yaitu:

$$t_{\text{tabel}} - t_{(0.05)(68)} = t_{(0.05)(60)} = 2.00(t_{\text{min}})$$

$$t_{(0.05)(120)} = 1.98(t_{\text{max}})$$

$$\frac{dk_1 - dk_{\text{min}}}{dk_{\text{max}} - dk_{\text{min}}}$$

$$\frac{68 - 60}{120 - 60}$$

$$6. \quad = t_{\min} - (t_{\min} - t_{\max})$$

$$I = 2.00 - (2.00 - 1.98)$$

$$I = 2.00 - (0.02)(0.1333)$$

$$I = 2.00 - 0.00266$$

$$I = 1.997$$

Dari perhitungan harga t_{hitung} kreativitas belajar matematika MTs. Islamiyah Sunggal dipengaruhi oleh model *Treffinger*. Pertama-tama pembelajaran dilakukan tanpa menerapkan model *Treffinger* dengan tujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan kreativitas belajar matematika.

Untuk kreativitas belajar matematika kelas eksperimen dan kontrol yang dihasilkan adalah terdapat pada $t_{tabel} = 1.997$ dan $t_{hitung} = 0.629$. nilai t_{hitung} menjadi $0.629 < 1.997$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai kelas kontrol.

8. Uji Hipotesis I

Untuk kreativitas belajar matematika di kelas eksperimen dan di kelas kontrol adalah hasil dari uji t komparatif dua sampel (uji dua pihak) < nilai t_{tabel} yaitu $0.629 < 1.997$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti model *Treffinger* efektif digunakan dalam pembelajaran.

H. Uji Hipotesis II

Untuk kreativitas belajar matematika di kelas eksperimen dan di kelas kontrol adalah hasil dari uji t komparatif dua sampel (uji dua pihak) sebesar $0.629 > 1.997$ karena pada perhitungan di atas menghasilkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ nilai negative, sehingga ada peningkatan rata-rata nilai siswa, dimana nilai di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian hipotesis yang dapat dilihat dari lampiran diperoleh bahwa hasil observasi di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas control. Rata-rata skor kreativitas belajar siswa yang diperoleh di kelas eksperimen adalah 132.75 dan simpangan baku 80.32. sedangkan rata-rata skor kreativitas belajar matematika di kelas control adalah 112.9 dan simpangan baku adalah 77.62.

Berdasarkan perhitungan uji t komparatif dua sampel (uji dua pihak) $<$ nilai t_{tabel} yaitu $0.629 < 1.997$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan hasil dari uji t komparatif dua sampel (uji dua-pihak) $<$ nilai t_{tabel} yaitu 0.629 maka $x_2 > x_1$ karena pada perhitungan diatas menghasilkan nilai rendah sehingga ada peningkatan rata-rata nilai siswa, dimana nilai di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Dengan demikian model pembelajaran *Treffinger* dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran dan dapat dijadikan salah satu alternatif kreativitas belajar matematika pada pokok bahasan lingkaran di sekolah MTs.Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut:

7. Adanya peningkatan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran Treffinger terhadap kreativitas belajar matematika siswa Mts.Islamiyah Sunggal.

8. Pembelajaran dengan menerapkan model Treffinger diterapkan sebagai salah satu alternative dalam mengajar karena dapat meningkatkan kreativitas belajar matematika. Sesuai dengan hasil yang diperoleh peneliti dalam penelitian ini, yaitu kreativitas belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran.

9. Kreativitas siswa terhadap materi pembelajaran meningkat. Hal ini dapat ditunjukkan dengan kreativitas belajar dari hasil observasi siswa di kelas control rata-rata skor kreativitas siswa adalah 112.9 dan simpangan baku adalah 77.62. Kemudian di kelas eksperimen rata-rata skor kreativitas belajar siswa adalah 132.75 dan simpangan baku adalah 124.27.

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka peneliti mengemukakan beberapa saran yang mungkin bermanfaat bagi pembaca, sebagai calon guru, diantaranya sebagai berikut:

7. Kepada guru bidang studi matematika diharapkan dapat menerapkan model Treffinger dalam pembelajaran, karena dari penelitian dengan model Treffinger ini siswa lebih semangat dan mereka termotivasi untuk terus belajar dan berusaha memperbaiki keterlambatan nya dalam mengikuti pelajaran, sehingga mereka mampu untuk belajar mandiri.
8. Kepada para peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini, diharapkan untuk dapat mengambil sampel yang lebih besar dari peneliti dalam waktu yang lebih lama sehingga hasil penelitian lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Farid Agus Susilo. (2012). *Pemanfaatan Efektivitas Pada Proses Pembelajaran*. Jurnal. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya
- Hamalik, Oemar. (2010). *Kurikulum dan pembelajaran*. Online. <http://jhonmiduk8.blogspot.co.id/2015/05/pengertian-pembelajaran-menurut-para-ahli.html>, diakses pada 28 Nopember 2016
- Hidayat. (2005). *Defenisi Efektivitas*. Online. <http://suhermansyah020f03.blogspot.com/2012/pengertian-efektivitas.html>, diakses pada 28 Nopember 2016
- Hudjojo, Herman. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pengajaran Matematika*. Online. <http://www.ocw.unnes.ac.id/ocw/matematika-pendidikan-matematika>, diakses pada 23 Nopember 2016
- Indra Sakti, Yuniar Mega Puspasari, dan Eko Risdianto. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Melalui Media Animasi Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika*. Jurnal. Bengkulu : Universitas Bengkulu
- Komariah, Aan dan Cepi Triatna. (2005). *Visionary Leadership Menuju Sekolah Efektif*. Online. <http://agungprudent.wordpress.com/2011/08/02/efektivitas-pembelajaran>, diakses 28 Nopember 2016
- Kristianto, Desy. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Melalui Media Macromedia Flash*. Skripsi. Yogyakarta : UNY
- Meilani Safitri, Yusuf Hartono, dan Sumakim. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Macromedia Flash*. Jurnal : Universitas Sriwijaya
- Nurhadi. (2004). *Tujuan Pembelajaran*. Online. <http://yuriniy.wordpress.com/2016/03/21/hakikat-matematika-pembelajaran-matematika-dan-teori-belajar>, diakses pada 23 Nopember 2016
- Raswaty. (2010). *Pengaruh Penerapan Multimedia Macromedia Flash Terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Skripsi. Jakarta : UIN. Syarif Hidayatullah
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Online. <http://jhonmiduk8.blogspot.co.id/2015/05/pengertian-pembelajaran-menurut-para-ahli.html>, diakses pada 28 Nopember 2016
- Sudjana, Nana. (2004). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. <http://jhonmiduk8.blogspot.co.id/2015/05/pengertian-pembelajaran-menurut-para-ahli.html>, diakses pada 28 Nopember 2016

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.

Wicaksono, Ahmad. (2009). *Efektifitas Pembelajaran*. Online.
<http://ahmadmuhi.wordpress.com/2011/08/02/efektivitas-pembelajaran>, diakses pada
28 Nopember 2016

AUTO BIOGRAFI

DATA PRIBADI

Nama : ELMA WISOVI
Tempat, Tanggal lahir : Medan, 08 Maret 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Anak dari : Ayah : Sarifuddin
: Ibu : Rosita Br. Saragih
Anak ke : 2 (dua) dari 2 (dua) bersaudara
No.Hp : 081280537899
Alamat : jalan Setia Makmur Sunggan Kanan

PENDIDIKAN FORMAL

5. Tahun 2001-2007 : SD Negeri 104181 Medan
6. Tahun 2007-2010 : MTs Raudhatul Hasanah
7. Tahun 2010-2013 : SMA Brigjen Katamso
8. Tahun 2013-2017 : Tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Lampiran 2

LEMBAR OBSERVASI

Nama Sekolah : MTs.Islamiyah Sunggal

Kelas/Semester : VIII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

10. Indikator Rasa Ingin Tahu

1. Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pernyataan

Kreativitas Siswa	Skor
Siswa tidak mau tahu sama sekali mengenai pertanyaan	1
Siswa mau tahu banyak pertanyaan yang tidak sama sesuai dengan materi	2
Siswa mampu membuat pertanyaan	3
Siswa terus-menerus membuat pertanyaan sesuai materi	4
Siswa mampu membuat pertanyaan sesuai materi dengan kreatif	5

2. Mengajukan Pertanyaan

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah bertanya sama sekali	1
Mau bertanya tapi tidak sesuai materi	2
Mampu untuk mengajukan pertanyaan sesuai materi tetapi	3

bahasan nya kurang pas	
Mampu mengajukan pertanyaan sesuai materi	4
Mampu mengajukan pertanyaan sesuai materi dan sangat kreatif dalam bertanya	5

B. Indikator Tekun dan Tidak Mudah Bosan

3. Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah meminta penjelasan kembali yang kurang jelas	1
Meminta penjelasan kembali tetapi tidak mengenai materi	2
Meminta penjelasan kembali sesuai materi	3
Sering meminta penjelasan kembali sesuai materi	4
Sangat semangat untuk meminta penjelasan kembali sesuai materi yang diajarkan	5

4. Tidak Mudah Bosan Menerima Tugas Dari Guru

Kreativitas Siswa	Skor
Siswa mengeluh dan merasa bosan ketika diberi tugas	1
Siswa merasa bosan ketika diberi tugas	2
Mau menerima tetapi tidak diselesaikan	3
Menerima tugas yang diberikan oleh guru	4
Menerima tugas yang diberikan oleh guru dan di selesaikn susiai	5

dengan yang diajarkan	
-----------------------	--

9. Indikator Kaya Akan Inisiatif

5. Dapat mencetuskan pendapatnya setelah peajaran selesai dijelaskan

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah ada inisiatif untuk memberikan pendapat	1
Mau mencetuskan pendapatnya tetapi tidak sesuai materi	2
Mampu mencetuskan pendapatnya walaupun bahasa nya kurang baku	3
Mampu mencetuskan pendapatnya sesuai materi dengan bahasa yang bagus	4
Selalu mampu mencetuskan pendapatnya sesuai materi dengan bahasa yang bagus	5

6. Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak memiliki ide atau pun pendapat sama sekali	1
Memiliki ide dan pendapat tetapi sedikit menyerupai teman nya	2
Ide dan pendapat yang dimiliki berbeda dengan orang lain	3
Mempunyai ide dan pendapat yang sangat kreatif	4
Mempunyai ide dan pendapat yang sangat kreatif dan sesuai materi	5

9. Indikator Tidak Kehabisan Akal Dalam Memecahkan

Masalah 7. Memberikan jawaban atas pertanyaan guru

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah memberikan jawaban atas pertanyaan guru	1
Mau memberikan jawaban tetapi tidak sesuai dengan materi	2
Mau mencari jawaban tetapi hasil dari teman nya	3
Mau memberikan jawaban atas pertanyaan nya walaupun bahasanya kurang baku	4
Mampu memberikan jawaban yang diberikan oleh guru sesuai dengan materi	5

8. Mencari alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak mau tahu tentang adanya masalah	1
Mau tahu alternative pemecahan masalah tetapi tidak sesuai materi	2
Mau tahu alternative pemecahan masalah tetapi sesuai materi	3
Mau mencari tahu alternatif pemecahan untuk menyelesaikan suatu masalah	4
Memberikan alternative dalam pemecahan suatu masalah sesuai materi dan sangat kreatif dalam menyelesaikannya	5

I. Indikator Kritis Terhadap Pendapat

9. Tanggap akan pendapat yang akan dikemukakan oleh orang lain

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah tanggap akan pendapat orang lain	1
Tanggap akan pendapat orang lain walaupun tidak nyambung	2
Tanggap akan pendapat orang lain	3
Tanggap akan pendapat orang lain dan member saran	4
Sangat tanggap sekali akan pendapat orang lain dengan bijak	5

10. Tidak mudah terpengaruh terhadap otoritas

Kreativitas Siswa	Skor
Sangat mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	1
Selalu mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	2
Mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	3
Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	4
Tidak pernah mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	5

Lampiran 3

Kisi-kisi Lembar Observasi Kreativitas Siswa

No	Indikator	Instrumen	1	2	3	4	5
8.	Rasa ingin tahu	5. Selalu mendorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan 6. Mengajukan pertanyaan					
4.	Tekun dan tidak mudah bosan	d. Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas. e. Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru					
e.	Kaya akan inisiatif	5. Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan. 6. Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain					
f.	Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah	d. Memberikan jawaban atau pertanyaan guru. e. Mencari alternatif pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah.					
g.	Kritis terhadap pendapat	Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain. Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas.					

Lampiran 4

Pertemuan 1

Hasil Observasi Kreativitas Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Σ
1	Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan	135
2	Mengajukan pertanyaan	138
3	Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas	142
4	Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru	131
5	Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan	127
6	Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain	136
7	Memberikan jawaban dari pertanyaan guru	131
8	Mencari alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah	134
9	Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain	126
10	Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	135
	$\frac{\sum f_i x_i}{n}$	124.27
	$\frac{\sum f_i x_i^2}{n}$	1367
	$\sum f_i x_i^2$	222633
	S	72.63
	S ²	5275.11

Lampiran 5

Pertemuan 2

Hasil Observasi Kreativitas Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Σ
1	Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan	135
2	Mengajukan pertanyaan	138
3	Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas	142
4	Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru	131
5	Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan	127
6	Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain	136
7	Memberikan jawaban dari pertanyaan guru	131
8	Mencari alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah	134
9	Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain	126
10	Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	140
	$\frac{\sum f_i x_i}{n}$	132.75
	$\frac{\sum f_i x_i^2}{n}$	1062
	$\sum f_i x_i^2$	186149
	S	80.32
	S ²	6451.30

Lampiran 6

Pertemuan 1

Hasil Observasi Kreativitas Kelas Kontrol

No	Aspek yang diamati	Σ
1	Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan	122
2	Mengajukan pertanyaan	114
3	Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas	108
4	Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru	118
5	Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan	117
6	Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain	110
7	Memberikan jawaban dari pertanyaan guru	114
8	Mencari alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah	109
9	Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain	118
10	Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	99
	$\frac{\sum f_i x_i}{n}$	112.9
	$\frac{\sum f_i x_i^2}{n}$	1129
	$\sum f_i x_i^2$	181701
	S	77.62
	S ²	6024.86

Lampiran 7

Pertemuan 2

Hasil Observasi Kreativitas Kelas Kontrol

No	Aspek yang diamati	Σ
1	Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan	70
2	Mengajukan pertanyaan	126
3	Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas	121
4	Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru	118
5	Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan	129
6	Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain	113
7	Memberikan jawaban dari pertanyaan guru	118
8	Mencari alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah	125
9	Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain	114
10	Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	113
	$\frac{\sum f_i x_i}{n}$	114.7
	$\frac{\sum f_i x_i^2}{n}$	1147
	$\sum f_i x_i^2$	187451
	S	78.80
	S ²	6209.44

Lampiran 8

Pertemuan 1

Hasil Observasi Kreativitas Belajar

Kelas VIII-A (Kelas Eksperimen)

NO	Nama Siswa	Instrumen										x
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Abdul Latief	3	4	5	3	3	4	4	5	3	4	38
2	Abdul Muthi	4	4	5	5	3	4	3	3	4	5	38
3	Akrizal Rifai	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	36
4	Aprillia Anggreini	3	3	5	4	3	3	4	5	4	3	37
5	Aqsal Maulana	4	4	3	4	5	4	5	4	3	3	39
6	Ayu Anisa Fitri	5	3	5	4	4	5	5	4	2	5	42
7	Azis	4	4	3	5	3	5	4	5	3	5	41
8	Deni Ilyas Fitri	3	5	5	3	4	4	3	4	3	4	38
9	Dhea Azhari	4	4	4	3	5	3	4	3	3	5	38
10	Dinda Puspita	5	5	3	4	5	4	5	4	3	4	42
11	Dio Fadriansyah	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	34
12	Fahmy Rahmadani	3	4	5	4	3	3	3	3	4	5	37
13	Fauzan Hanif	4	3	4	5	4	3	5	4	3	3	38
14	Hijrina Arfa	3	4	5	3	3	4	4	4	5	5	40
15	Imam Haris	5	4	3	3	3	4	5	4	3	3	37
16	M. Aldy	4	3	4	4	4	5	3	4	5	3	39
17	M. Irza Firmansyah	4	5	3	4	3	4	3	5	3	4	38
18	M. Ridho Aldy	5	4	4	4	3	5	4	5	4	3	41
19	M. Rizky I	3	3	3	5	4	4	3	5	3	4	37
20	M. Rizky II	3	2	3	4	3	5	4	3	4	5	36
21	Muafi Ramadhan	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	39
22	Nawa Shakira	3	4	5	3	4	4	4	3	4	3	37
23	Nun Cahaya	4	5	3	4	4	3	4	5	5	5	42
24	Nur Afika	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	42
25	Nurul Anisa	3	4	5	3	3	4	2	4	3	5	36
26	Putri Astika	4	4	4	3	5	2	4	4	3	3	36
27	Raden Try Arya	3	5	3	3	4	5	3	2	3	4	34
28	Ragil Sanjaya	3	3	4	2	3	4	5	3	4	5	36
29	Rahma Fadila	5	4	3	4	3	4	3	2	5	4	37
30	Reza Febryan	4	4	5	3	3	4	5	5	3	2	38
31	Rini Novela	5	5	3	4	4	3	5	3	4	2	38
32	Rizky Pratama	3	4	4	4	5	3	2	4	5	3	37
33	Shabrina	4	4	5	5	4	4	2	4	4	2	38
34	Safitri Ananda	4	4	5	4	3	3	4	3	2	5	37

35	Wafa Naswya	5	5	4	4	3	5	4	3	3	3	39
	JUMLAH	135	138	142	131	127	136	131	134	126	135	

Lampiran 9

Pertemuan 2

Hasil Observasi Kreativitas Belajar

Kelas VIII-A (Kelas Eksperimen)

NO	Nama Siswa	Instrumen										x
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Abdul Latief	3	4	5	3	3	4	4	5	3	4	38
2	Abdul Muthi	4	4	5	5	3	4	3	3	4	5	38
3	Akrizal Rifai	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	36
4	Aprillia Anggreini	3	3	5	4	3	3	4	5	4	3	37
5	Aqsal Maulana	4	4	3	4	5	4	5	4	3	3	39
6	Ayu Anisa Fitri	5	3	5	4	4	5	5	4	2	5	42
7	Azis	4	4	3	5	3	5	4	5	3	5	41
8	Deni Ilyas Fitri	3	5	5	3	4	4	3	4	3	4	38
9	Dhea Azhari	4	4	4	3	5	3	4	3	3	5	38
10	Dinda Puspita	5	5	3	4	5	4	5	4	3	4	42
11	Dio Fadriansyah	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	34
12	Fahmy Rahmadani	3	4	5	4	3	3	3	3	4	5	37
13	Fauzan Hanif	4	3	4	5	4	3	5	4	3	3	38
14	Hijrina Arfa	3	4	5	3	3	4	4	4	5	5	40
15	Imam Haris	5	4	3	3	3	4	5	4	3	3	37
16	M. Aldy	4	3	4	4	4	5	3	4	5	3	39
17	M. Irza Firmansyah	4	5	3	4	3	4	3	5	3	4	38
18	M. Ridho Aldy	5	4	4	4	3	5	4	5	4	3	41
19	M. Rizky I	3	3	3	5	4	4	3	5	3	4	37
20	M. Rizky II	3	2	3	4	3	5	4	3	4	5	36
21	Muafi Ramadhan	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	39
22	Nawa Shakira	3	4	5	3	4	4	4	3	4	3	37
23	Nun Cahaya	4	5	3	4	4	3	4	5	5	5	42
24	Nur Afika	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	42
25	Nurul Anisa	3	4	5	3	3	4	2	4	3	5	36
26	Putri Astika	4	4	4	3	5	2	4	4	3	3	36
27	Raden Try Arya	3	5	3	3	4	5	3	2	3	4	34
28	Ragil Sanjaya	5	4	5	4	2	3	4	3	4	2	36
29	Rahma Fadila	5	5	4	2	4	5	3	3	4	2	37
30	Reza Febryan	4	3	4	4	3	4	5	3	3	3	36
31	Rini Novela	5	4	3	5	3	4	5	3	4	3	39
32	Rizky Pratama	5	5	4	3	3	5	4	2	5	4	40
33	Shabrina	4	4	4	5	3	5	4	3	3	2	37

34	Safitri Ananda	4	3	3	5	4	4	3	4	5	4	39
35	Wafa Naswya	4	4	3	5	4	3	2	4	5	5	39
	JUMLAH	135	138	142	131	127	136	131	134	126	140	

Lampiran 10

Pertemuan 1

Hasil Observasi Kreativitas Belajar

Kelas VIII-B (Kelas Kontrol)

NO	Nama Siswa	Instrumen										X
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Adelia Putri	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	32
2	Apriansyah	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	29
3	Dedek Nursari	4	3	4	2	3	3	3	2	4	3	31
4	Devi Hariani	3	4	3	3	2	4	3	2	4	3	31
5	Elpriandi	2	3	3	3	4	4	3	3	4	2	31
6	Joe Abi Manzu	4	3	2	3	4	2	3	4	3	3	31
7	Junaidi	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	33
8	Liza Putri	3	2	4	3	2	4	4	3	4	2	31
9	M. Ryan Pratama	3	3	3	4	2	3	2	4	3	3	30
10	M. Zidan Zordan	4	3	3	4	3	2	2	4	3	2	30
11	M. Haikal Afandi	3	2	4	4	3	3	4	2	4	2	31
12	M. Putra	2	4	2	4	3	3	4	4	2	2	30
13	m. Ryaihan	4	3	2	3	3	4	5	4	5	3	36
14	Nabila Aulia	4	5	2	3	4	2	5	4	3	3	35
15	Nabila Zahara	3	3	4	3	3	4	2	2	4	3	32
16	Oktario	4	3	3	3	2	5	2	2	3	4	32
17	Putri Fadila	3	4	2	5	4	4	3	2	5	2	34
18	Putri Sania	2	3	4	5	3	3	4	2	4	4	34
19	Reza Ananda	4	3	2	4	5	3	4	2	3	3	35
20	Rezi Syaputra	5	2	2	3	3	4	4	5	3	2	33
21	Ridwan Syaputra	4	3	3	4	2	3	3	2	2	5	31
22	Rizky Fajar	5	4	4	3	4	3	2	3	4	4	36
23	Ryan Frizi Winato	4	3	3	4	5	2	3	5	2	4	35
24	Sarifah	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	33
25	Sendy Ireno	3	4	5	4	3	3	2	4	5	2	35
26	Siti Aisah	3	2	5	4	3	4	3	3	4	3	34
27	Sultan Aldryansya	3	4	5	4	3	2	3	5	2	2	34
28	Suprianto	4	5	3	3	4	3	4	2	3	3	34
29	Vivi Widya sari	4	3	4	3	4	2	3	4	2	2	31
30	Widya Sari	2	4	3	3	2	3	4	2	3	4	30
31	Widya Suma	3	4	2	2	3	4	2	5	4	3	32
32	Wulanda Sari	5	3	3	3	4	2	4	3	3	3	33
33	Yoga Wira Suma	4	3	2	4	5	2	4	3	3	3	33
34	Deri Syaputra	3	4	3	2	4	3	4	3	3	2	31

35	Agung Prana S	3	4	4	4	3	4	3	2	3	2	32
	JUMLAH	122	114	108	118	117	110	114	109	118	99	

Lampiran 11

Pertemuan 2

Hasil Observasi Kreativitas Belajar

Kelas VIII-B (Kelas Kontrol)

NO	Nama Siswa	Instrumen										X
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Adelia Putri	2	3	4	4	3	3	3	5	3	3	33
2	Apriansyah	4	3	5	3	4	2	3	4	3	4	35
3	Dedek Nursari	3	4	4	3	4	3	5	2	3	4	35
4	Devi Hariani	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	31
5	Elpriandi	3	3	3	4	5	4	3	4	2	4	35
6	Joe Abi Manzu	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	33
7	Junaidi	5	3	4	3	3	4	3	4	3	4	36
8	Liza Putri	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	36
9	M. Ryan Pratama	3	2	3	3	4	4	4	5	4	3	35
10	M. Zidan Zordan	3	4	4	3	5	3	3	3	3	2	33
11	M. Haikal Afandi	4	4	3	3	4	4	5	4	4	2	37
12	M. Putra	5	3	4	4	3	3	2	5	4	2	35
13	M. Ryaihan	3	3	4	3	5	3	3	2	5	3	34
14	Nabila Aulia	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	36
15	Nabila Zahara	5	5	4	3	3	2	4	3	3	4	36
16	Oktario	2	3	4	5	3	3	4	5	2	4	35
17	Putri Fadila	3	2	4	5	4	4	4	4	3	4	37
18	Putri Sania	4	4	3	2	4	5	2	3	4	3	34
19	Reza Ananda	5	5	4	3	4	2	3	3	3	4	36
20	Rezi Syaputra	5	4	3	3	3	4	4	5	4	3	38
21	Ridwan Syaputra	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4	33
22	Rizky Fajar	3	5	4	3	4	5	3	5	4	3	38
23	Ryan Frizi Winato	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	33
24	Sarifah	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	34
25	Sendy Ireno	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	34
26	Siti Aisah	5	4	2	4	4	3	4	4	4	3	37
27	Sultan Aldryansya	3	4	5	3	4	2	5	2	3	2	33
28	Suprianto	4	3	2	3	4	5	3	2	4	4	34
29	Vivi Widya sari	5	4	3	3	4	2	3	4	5	2	35
30	Widya Sari	3	4	5	4	3	2	4	4	2	3	34
31	Widya Suma	3	4	2	3	4	5	3	2	2	3	33
32	Wulanda Sari	4	3	3	3	4	3	5	3	2	2	32
33	Yoga Wira Suma	5	4	3	4	2	3	3	4	2	2	32
34	Deri Syaputra	3	4	3	2	2	3	2	4	3	5	31

35	Agung Prana S	3	4	3	5	4	2	3	4	2	2	32
	JUMLAH	70	126	121	118	129	113	118	125	114	113	

Lampiran 12

Pertemuan 1

Hasil Observasi Kelas Eksperimen

Xi	Fi	Xi²	FiXi	FiXi²
126	1	15876	126	15876
127	1	16129	127	16129
131	2	17161	262	68644
132	1	17424	132	17424
134	1	17956	134	17956
135	2	18225	170	28900
136	1	18496	136	18496
138	1	19044	138	19044
142	1	20164	142	20164
Σ	11	160475	1367	222633

Berdasarkan tabel diatas dapat dicari harga mean (\bar{x}) dan simpangan baku (S) dan hasil observasi (X_2)

\bar{x}) dan

$$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{\sum F_i}$$

$$s = \frac{1367}{11}$$

$$s = 124.27$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum F_i X_i^2 - (\sum F_i X_i)^2}{n - (n-1)}}$$

$$\chi = \sqrt{\frac{11(222633) - (1367)^2}{11(11-1)}}$$

$$4 = \sqrt{\frac{2448963 - 1868689}{11(10)}}$$

$$9 = \sqrt{\frac{2448963 - 1868689}{110}}$$

$$\gamma = \sqrt{\frac{580274}{110}}$$

$$\eta = \sqrt{5275.21}$$

$$1. 72.63$$

Lampiran 13

Pertemuan 2

Hasil Observasi Kelas Eksperimen

Xi	Fi	Xi^2	FiXi	$FiXi^2$
126	1	15876	126	15876
127	1	16129	127	16129
131	2	17161	262	68644
134	1	17956	134	17956
135	1	18225	135	28900
138	1	19044	138	19044
140	1	19600	140	19600
Σ	8	123991	1062	186149

Berdasarkan tabel diatas dapat dicari harga mean (\bar{x}) dan simpangan baku (S) dan hasil observasi (X_2)

$$\begin{aligned}
 C. &= \frac{\sum FiXi}{\sum Fi} \\
 &= \frac{1062}{8} \\
 &= 132.75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \sum FiXi^2 - (\sum FiXi)^2}{n - (n - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8(186149) - (6020)^2}{8(8 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1489192 - 1127844}{8(7)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1489192 - 1127844}{56}} \\
 &= \sqrt{\frac{361348}{56}} \\
 &= \sqrt{6452.64} \\
 &= 80.32
 \end{aligned}$$

Lampiran 14

Pertemuan 1

Hasil Observasi Kelas Kontrol

Xi	Fi	Xi²	FiXi	FiXi²
99	1	9801	99	9801
108	1	11664	108	11664
109	1	11881	109	11881
110	1	12100	110	12100
114	2	12996	228	51984
117	1	13689	117	13689
118	2	13924	236	55696
122	1	14884	122	14884
Σ	10	100934	1129	181701

Berdasarkan tabel diatas dapat dicari harga mean (\bar{x}) dan simpangan baku (S) dan hasil observasi (X_2)

\bar{x}) dan

$$- \sum FiXi$$

$$x = \frac{\sum FiXi}{\sum Fi}$$

$$= \frac{1129}{10}$$

$$= 112.9$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum FiXi^2 - (\sum FiXi)^2}{n - (n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{10(181701) - (1129)^2}{10(10-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1817010 - 1274641}{10(9)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1817010 - 1274641}{90}}$$

$$= \sqrt{\frac{542369}{90}}$$

$$= \sqrt{6026.32}$$

$$= 77.62$$

Lampiran 15

Pertemuan 2

Hasil Observasi Kelas Kontrol

Xi	Fi	Xi^2	FiXi	$FiXi^2$
70	1	4900	70	4900
113	2	12769	226	51076
114	1	12996	114	12996
118	2	13924	236	55696
121	1	14641	121	14641
125	1	15625	125	15625
126	1	15876	126	15876
129	1	16641	129	16641
Σ	10	107372	1147	187451

Berdasarkan tabel diatas dapat dicari harga mean (\bar{x}) dan simpangan baku (S) dan hasil observasi (X_2)

\bar{x}) dan

$$- \frac{\sum FiXi}{\sum Fi}$$

$$x = \frac{\sum FiXi}{\sum Fi}$$

$$= \frac{1147}{10}$$

$$= 114.7$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum FiXi^2 - (\sum FiXi)^2}{n - (n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{10(187451) - (1147)^2}{10(10-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1874510 - 1315609}{10(9)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1874510 - 1315609}{90}}$$

$$= \sqrt{\frac{558901}{90}}$$

$$= \sqrt{6210.01}$$

$$= 78.80$$

Lampiran 16

a. Menentukan korelasi hubungan kelas eksperimen dan

control Diketahui :

$$\sum X_1 X_2 = 119086$$

$$\sum X_1 = 1367$$

$$\sum X_2 = 1062$$

$$\sum X_1^2 = 222633$$

$$\sum X_2^2 = 186149$$

$$N = 10$$

Maka nilai diatas dimasukkan ke rumus korelasi sebagai berikut:

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{10(119086) - (1367)(1062)}{\sqrt{\{(10)(222633) - (1367)^2\} \{(10)(186149) - (1062)^2\}}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{1090.86 - 1451.75}{\sqrt{(2226330 - 1868689)(1861490 - 1127844)}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{260.89}{\sqrt{(357641)(733646)}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{260.89}{\sqrt{262381889}}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = \frac{260.89}{16.19}$$

$$\Gamma_{x_1 x_2} = 1.29$$

b. Uji t berpasangan kreativitas belajar matematika kelas eksperimen dan kontrol

$$\bar{x}_1 = 124.27$$

$$\bar{x}_2 = 112.9$$

$$S_1 = (72.63)_2^2 = 5275.11$$

$$n_1 = 10$$

$$n_2 = 10$$

$$\sqrt{n_1} = 3.16$$

$$\sqrt{n_2} = 3.16$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$
$$t = \frac{124.27 - 112.9}{\sqrt{\frac{(72.63)^2}{10} + \frac{(77.62)^2}{10} - 2(1.29)\left(\frac{72.63}{3.16}\right)\left(\frac{77.62}{3.16}\right)}}$$
$$t = \frac{11.37}{\sqrt{\frac{5275.11}{10} + \frac{6024.86}{10} - 2(1.29)\left(\frac{72.63}{3.16}\right)\left(\frac{77.62}{3.16}\right)}}$$
$$t = \frac{11.37}{\sqrt{527.511 + 602.486 - 2(1.29)(22.98)(24.56)}}$$
$$t = \frac{11.37}{\sqrt{1129.99 - (2.58)(564.38)}}$$
$$t = \frac{11.37}{\sqrt{1129.99 - 1456.10}}$$
$$t = \frac{11.37}{\sqrt{326.11}}$$
$$= \frac{11.37}{18.05}$$
$$t = 0.629$$