

**ANALISIS KEEFEKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN
MODEL *TAKE AND GIVE* PADA SISWA
SMK NEGERI 5 MEDAN
T.P 2016/2017**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

DEWI RAHAYU
NPM : 1302030237



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

ABSTRAK

Dewi Rahayu (1302030248): Analisis Keefektifan Belajar Matematika Menggunakan Model Take and Give pada Siswa SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017. Skripsi. Medan : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh siswa yang kesulitan mengemukakan ide-ide atau gagasan baru serta siswa sering tidak percaya diri terhadap kemampuannya sendiri dalam menyampaikan ide-idenya.

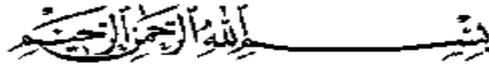
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model Take and Give efektif dalam pembelajaran matematika materi Limit fungsi kelas XII TOKR di SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017.

Dalam penelitian ini menggunakan model Take and Give. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII TOKR SMK Negeri 5 Medan yang berjumlah 166 dan sampel penelitian ini berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan observasi.

Berdasarkan hasil penelitian persentase ketuntasan belajar siswa pada pertemuan pertama mencapai 23% dan berada pada kategori Tidak Tuntas. Pada pertemuan kedua mencapai 77% dan berada pada kategori Tuntas, berdasarkan hasil penelitian persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama jumlah nilai observasi aktivitas belajar 63% sehingga hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan pertama berada pada kategori cukup aktif. Pada pertemuan kedua, jumlahnya 69%. Sehingga hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua berada pada kategori aktif, berdasarkan hasil penelitian persentase kemampuan guru mengolah pembelajaran pada pertemuan pertama 75% sehingga berada pada kategori baik. Pada pertemuan kedua 92% , sehingga berada pada kategori sangat baik, berdasarkan hasil penelitian persentase respon siswa pada pertemuan pertama 60%. Sehingga hasil respon belajar siswa pada pertemuan pertama berada pada kategori cukup efektif. Pada pertemuan kedua, 77%. Sehingga hasil respon belajar siswa pada pertemuan kedua berada pada kategori efektif. Peningkatan persentase keseluruhan adalah 28%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar matematika menggunakan model Take and Give efektif pada siswa SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017.

Kata Kunci: Keefektifan Belajar Matematika, Model *Take and Give*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana (S.Pd) tepat waktu pada program studi Pendidikan Matematika. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalahnya kepada umatnya guna membimbing kegiatan yang diridhai Allah SWT.

Dalam penulisan skripsi yang berjudul “**Analisis Keefektifan Belajar Matematika Model Take And Give Pada Siswa SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017**”, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahannya baik redaksi maupun lainnya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan skripsi ini.

Secara khusus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada **Ayahanda Fahrudin Lubis dan Ibunda Alm. Rusminah** yang telah melahirkan, membesarkan, merawat dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa memberikan doa, dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

- Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Zainal Azis, M.Si**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si**, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
- Bapak **Marah Doly Nst, S.Pd, M.Si**, selaku dosen pembahas Proposal yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta memberi arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
- Seluruh dosen FKIP Matematika yang dengan tulus menyampaikan ilmu kepada penulis.
- Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Medan **Drs.Marahguna Nasution, M.AP** dan wakil kepala sekolah, serta keluarga besar SMK Negeri 5 Medan yang telah mempermudah penulis selama pelaksanaan penelitian berlangsung.

- Gurupamong Sariyati S.Pd dan seluruh siswa kelas XII TOKR SMK Negeri 5 Medan tang telah membantu dan bekerja sama dengan penulis selama melakukan penelitian.
- Abang dan adekku tersayang **Muhammad Ricky Lubis S,Si dan Ahmad Junaidi Lubis** yang selalu memberi dukungan, motivasi selama kuliah dan pengerjaan skripsi ini.
- Seluruh keluarga besarku dari kampung yang selalu memberi doa dan dukungannya kepada penulis.
- Teman-teman seperjuanganku Mahasiswa Pendidikan Matematika B Sore 2013 khususnya gundul-gundulku: **Ninda Fauzia, Fitri Erliyanti, Gita Wiranti, Evi Ramadani, Kurniawati Sihombing, Mahyuni Manurung, Robiatul Adawiyah (kakak angkat)**, sahabat sepembimbingan serta semua teman sebagai pemberi perhatian, bantuan, motivasi selama kuliah bahkan dalam menyusun skripsi.
- Dan yang terakhir terimakasih untuk **Ahmad Sutrisno** yang telah memberikan semangat dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat kepada kita. Aamiin.

**Billahi Fii Sabililhaq Fastabiqul Khairat
Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.**

Medan, Maret 2017

Penulis

Dewi Rahayu
1302030248

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	8
A. Kerangka Teoritis	8
B. Kerangka Konseptual	19
C. Hipotesis Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
B. Populasi dan Sampel Penelitian	20
C. Variabel Penelitian.....	21

D Defenisi Operasional Variabel.....	22
E Instrumen Penelitian	22
F. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Penelitian.....	34
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Histogram Hasil Ketuntasan Belajar Pertemuan 1	43
Gambar 4.2 Histogram Hasil Ketuntasan Belajar Pertemuan 2	46
Gambar 4.3 Hasil Ketuntasan Belajar Siswa	47
Gambar 4.4 Hasil Aktivitas Belajar Siswa.....	49
Gambar 4.5 Hasil Kemampuan Guru Mengolah Pembelajaran	51
Gambar 4.6 Hasil Respon Siswa	53
Gambar 4.7 Rincian Hasil Penelitian	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Siswa
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 3 Soal Test Pertemuan 1
- Lampiran 4 Soal Test Pertemuan 2
- Lampiran 5 Kunci Jawaban Test Pertemuan 1
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Test Pertemuan 2
- Lampiran 7 Daftar Nilai Ketuntasan Belajar Siswa pertemuan 1
- Lampiran 8 Daftar Nilai Ketuntasan Belajar Siswa pertemuan 2
- Lampiran 9 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa pertemuan 1
- Lampiran 10 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa pertemuan 12
- Lampiran 11 Lembar Observasi Respon Siswa pertemuan 1
- Lampiran 12 Lembar Observasi Respon Siswa pertemuan 2
- Lampiran 13 Lembar Observasi Kemampuan Guru Pertemuan 1
- Lampiran 14 Lembar Observasi Kemampuan Guru Pertemuan 2
- Lampiran 15 Validitas Test

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sarana sentral untuk mendidik manusia dan memiliki peranan penting dalam upaya mencapai tujuan dari mendidik. Pendidik harus mengembangkan tujuan pendidik yang menyangkup ranah *kognitif*, *afektif*, dan *psikomotorik*. Dalam mewujudkan hal tersebut tidak terlepas dari proses belajar mengajar, dimana proses belajar mengajar adalah dua aktivitas yang saling mempengaruhi satu sama lain. Belajar mengarah kepada kegiatan yang dilakukan oleh sasaran didik (siswa), sedangkan mengajar mengarah kepada kegiatan yang dilakukan oleh guru sebagai pengajar (pendidik), serta melibatkan materi yang diajarkan.

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada disemua bidang. Karena matematika memiliki peranan penting dalam semua aspek kehidupan, banyak permasalahan atau kegiatan sehari-hari dalam kehidupan menggunakan konsep matematika. Contoh ilmu yang menggunakan matematika dalam kehidupan yaitu mengukur, menghitung, membaca persamaan dan lain-lain. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, pendidik memegang peranan esensial dalam merancang berbagai peristiwa pembelajaran. Esensi rancangan salah satunya merancang pembelajaran agar mencapai tujuan dengan mengubah situasi belajar yang sesuai dengan lingkungan peserta didik. Inti dari proses pembelajaran adalah menjadikan pembelajaran itu sendiri lebih efektif dan siswa aktif dalam

pembelajaran. Belajar matematika bukan hanya bergantung pada waktu yang diberikan tetapi bagaimana membuat siswa belajar menjadi lebih aktif dan hasil yang diperoleh siswa sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Djamarah dan ain (2002:143) keberhasilan proses belajar dipengaruhi oleh model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam aktivitas belajar. Slameto (2003:92) juga mengatakan bahwa proses pembelajaran yang efektif dapat dicapai bila guru menggunakan strategi pembelajaran yang baik. Mengingat pentingnya penguasaan matematika oleh siswa maka guru perlu berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran dengan melakukan beberapa usaha perbaikan, terutama dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, efektif dan menyenangkan bagi siswa. Sehingga siswa tertarik untuk mengikuti proses belajar mengajar.

Di setiap kelas terdapat kemampuan siswa yang bervariasi. Oleh karena itu guru dapat memodifikasi pembelajaran dan menerapkan model pembelajaran agar dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa secara menyeluruh sehingga terjadi proses belajar yang aktif. Maka dari itu guru perlu menggunakan model yang sesuai dengan cara belajar siswa, disamping itu guru juga perlu memperhatikan aspek *psikologi* perkembangan, kemampuan, keterampilan, kematangan, kecepatan menangkap informasi, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah.

Para peneliti yang terdahulu menyimpulkan bahwa kurang aktifnya belajar matematika karena pembelajaran matematika kurang menarik perhatian dan minat

siswa untuk belajar. Guru sering kali menyampaikan pelajaran apa adanya dan sering memulai pelajaran tanpa memperhatikan apa yang diinginkan oleh siswa. Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh fakta yang menunjukkan bahwa siswa tidak tertarik untuk belajar, sulit untuk memahami pelajaran matematika, lemahnya kemampuan siswa, siswa tidak nyaman saat proses pembelajaran yang selama ini diterapkan didalam kelas dan kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika.

Melihat fenomena tersebut penulis berkeinginan menerapkan model belajar yang aktif. Melibatkan semua siswa yaitu dengan menggunakan model *Take and Give*. Model ini dapat meningkatkan keefektifan belajar matematika karena model *Take and Give* pada dasarnya mengacu pada konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang dapat membuat siswa itu sendiri aktif dan membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya.

Menurut Suparno (2001 : 10-11) mengajar bukan merupakan kegiatan memindah atau mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Peran guru dalam proses pembelajaran take and give lebih mengarah sebagai mediator dan fasilitator.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Keefektifan Belajar Matematika Menggunakan Model Take and Give pada siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang aktif dalam belajar matematika karena matematika mempelajari hal-hal yang abstrak sehingga diperlukan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membebani bagi siswa.
2. Kurangnya keefektifan belajar siswa dalam pembelajaran siswa
3. Rendahnya hasil belajar siswa
4. Guru sering menyampaikan pelajaran apa adanya dan langsung memberikan masalah-masalah yang ada pada pelajaran .

C. Batasan Masalah

Agar tidak mengalami suatu kesulitan karena luasnya pembahasan dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa
2. Aktivitas belajar siswa dalam memahami pelajaran matematika
3. Kemampuan guru dalam mengolah pelajaran matematika
4. Respon siswa yang positif dalam mempelajari matematika
5. Materi yang dipelajari pada penelitian ini adalah limit fungsi.
6. Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas XII SMK Negeri 5 Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dengan menggunakan model take and give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017?
2. Bagaimana keefektifan aktivitas siswa dengan menggunakan model take and give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017?
3. Bagaimana respon siswa dengan menggunakan model Take and Give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017?
4. Bagaimana ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model Take and Give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017?
5. Apakah model take and give efektif ditinjau dari kemampuan guru dalam mengolah pelajaran, aktivitas, respon dan ketuntasan belajar pada kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dengan menggunakan model take and give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017
2. Untuk mengetahui bagaimana keefektifan aktivitas siswa dengan menggunakan model take and give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017
3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa dengan menggunakan model Take and Give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017
4. Untuk mengetahui bagaimana ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model Take and Give pada pokok bahasan limit fungsi kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017
5. Untuk mengetahui apakah model take and give efektif ditinjau dari kemampuan guru dalam mengolah pelajaran, aktivitas, respon dan ketuntasan belajar pada kelas XII TOKR siswa SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Siswa

Sebagai bahan masukan bagi siswa untuk mengevaluasi diri dan memberikan kesempatan berkembangnya keterampilan memproses perolehan belajarnya.

2. Guru

Khususnya guru matematika sebagai bahan pertimbangan dalam mengelola dan merancang proses belajar mengajar.

3. Mahasiswa

Dapat menjadi motifator bagi mahasiswa lain untuk mengembangkan peneliti lebih luas sehingga dapat bermanfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika disekolah.

4. Peneliti

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas akan fakta di lapangan terutama yang berkaitan dengan analisis keefektifan belajar matematika dengan menggunakan take and give.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Analisis

Analisa atau analisis adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail suatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen – komponen pembentukannya atau penyusunannya untuk dikaji lebih lanjut. Menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI , 2006:114) analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaah bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

Menurut Wiradi (2006:256) analisis adalah aktifitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilih sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditaksir maknanya.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu kegiatan yang dimulai dari proses awal dalam mempelajari atau memecahkan atas suatu hal serta mengevaluasi bentuk permasalahan yang ada, kemudian di cari hubungannya dengan melakukan percobaan atau penelitian.

2. Pengertian Keefektifan

Keefektifan berasal dari kata efektif. Dalam kamus besar bahasa Indonesia kata efektif mempunyai arti pada efek, pengaruh atau akibat. Selain itu efektif juga dapat diartikan sebagai keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasarannya. Sastradipoera (2004:294) mengungkapkan bahwa keefektifan adalah “suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan kegiatan manajemen dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu”. Menurut Endang Mulyatiningsih (2013) pengertian keefektifan adalah seberapa baik dalam pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

Sedangkan menurut Slavin menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator yaitu :

1. Kualitas pembelajaran, yaitu seberapa besar informasi yang disampaikan sedemikian hingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah. Kualitas pembelajaran sebagian besar merupakan produk dari kualitas kurikulum dan pembelajaran itu sendiri. Kualitas pembelajaran dapat terlihat dari ketercapaian tujuan instruksional pembelajaran yang terdapat pada indikator pembelajaran dan kemampuan.
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran, yaitu sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari informasi baru dimana siswa harus memiliki keterampilan dan pengetahuan yang berkaitan dengan informasi tersebut. Dengan kata lain, materi pembelajaran yang diberikan tidak terlalu sulit atau tidak terlalu mudah.

3. Insentif, yaitu seberapa besar usaha guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas-tugas belajar dan mempelajari materi yang disajikan. Semakin besar motivasi yang diberikan, keaktifan siswa semakin besar pula.
4. Waktu, yaitu lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan. Pembelajaran akan efektif jika siswa dapat menyelesaikan pembelajaran sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Mulyasa (2007:31) menegaskan bahwa keefektifan pembelajaran adalah bagaimana suatu pelaksanaan pembelajaran dapat bekerja sama secara kompak dan transparan untuk mencapai tujuan-tujuan atau terget yang disepakati. Untuk mengetahui keefektifan mengajar, dengan memberikan tes, sebab hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran.

Dari uraian diatas dan dari batasan masalah maka yang menjadi indikator keefektifan belajar matematika pada penelitian ini adalah :

- a. Ketercapaian ketuntasan belajar siswa

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual, yakni siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan.

- b. Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa

Aktivitas belajar siswa adalah proses komunikasi dalam lingkungan kelas, baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan

yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya atau menjawab.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi sedangkan aktivitas siswa yang negatif, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar dikelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang di ajarkan oleh guru.

c. Kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran

Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah ditetapkan, sebab guru adalah pengajar dikelas. Untuk keperluan analitis tugas guru adalah sebagai pengajar, maka kemampuan guru yang banyak hubungannya dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran dapat diguguskan kedalam empat kemampuan yaitu :

1. Merencanakan program belajar mengajar (membuat RPP)
2. Melaksanakan dan memimpin atau mengolah proses belajar mengajar
3. Menilai kemajuan proses belajar mengajar
4. Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang dipegangnya.

Keempat kemampuan guru diatas merupakan kemampuan yang sepenuhnya harus dikuasai guru yang bertaraf profesional. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Respon Siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran yang digunakan oleh guru tersebut. Model pembelajaran yang baik dapat memberikan respon yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 70% siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

3. Belajar Matematika

Belajar adalah proses yang mengakibatkan adanya perubahan perilaku baik potensial maupun aktual dan bersifat relatif permanen sebagai akibat dari latihan dan pengalaman. Belajar menuntut adanya interaksi antara pengajar dengan siswa agar tidak terjadi miskomunikasi yang membuat siswa tidak aktif dan terjadi belajar yang berpusat pada guru. Sebagaimana menurut Slameto (2003:2) "Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru". Perubahan tingkah laku ini terjadi secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang

menyangkut nilai dan sikap (efektif). Seperti yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik (2010: 154) dalam bukunya menyatakan bahwa “Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman”. Pendapat yang senada juga disampaikan oleh Pidarta (2009: 206) bahwa “Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif permanen, terjadi sebagai hasil dari pengalaman”.

Sementara Anthony Robbins dalam Trianto (2009: 15) menyatakan bahwa “Belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru”. Dari definisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) penciptaan hubungan, (2) sesuatu hal (pengetahuan) yang sudah dipahami, dan (3) sesuatu (pengetahuan) yang baru. Jadi dalam makna belajar, disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui, tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru. Sedangkan menurut Skinner dalam Udin S. Winataputra (2009: 23) menjelaskan “Belajar sebagai suatu perilaku dimana setelah belajar orang dapat memberikan respon atau hasil yang lebih baik”.

Dengan demikian, inti dari belajar adalah adanya perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, dan pemahaman. Kebermaknaan belajar sebagai hasil dari peristiwa pembelajaran ditandai oleh terjadinya hubungan antara aspek-aspek, konsep-konsep, informasi, atau situasi baru dengan komponen-komponen yang relevan dalam struktur kognitif peserta didik.

Matematika adalah bahan pelajaran yang mempunyai objek kajian abstrak berupa fakta, konsep, operasi dan prinsip. Belajar matematika merupakan suatu aktivitas mental untuk memahami struktur, hubungan, serta konsep matematika untuk kemudian diterapkan dalam situasi lain. Selanjutnya menurut Lubis (2006:14) “Pada hakikatnya matematika merupakan suatu ilmu yang cara berfikirnya abstrak dan deduktif dimana kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran pernyataan sebelumnya sehingga kaitan antara konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.”

4. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran dapat diartikan sebagai cara, contoh maupun pola, yang mempunyai tujuan meyakinkan pesan kepada siswa yang harus diketahui, dimengerti, dan dipahami yaitu dengan cara membuat suatu pola atau contoh dengan bahan-bahan yang dipilih oleh para pendidik/guru sesuai dengan materi yang diberikan dan kondisi di dalam kelas. Suatu model akan mempunyai ciri-ciri tertentu dilihat dari faktor-faktor yang melengkapinya. Ciri-ciri model pembelajaran Tahun 1950 di Amerika yang dipelopori oleh Marc Belt menemukan ciri-ciri dari model-model pembelajaran, antara lain sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar tertentu, misalnya **model pembelajaran** inkuiri yang disusun oleh Richard Suchman dan dirancang untuk mengembangkan penalaran didasarkan pada tatacara penelitian ilmiah. Model pembelajaran kelompok yang disusun oleh Hebert Thelen yang dirancang untuk

melatih partisipasi dan kerjasama dalam kelompok didasarkan pada teori John Dewey.

- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu.
- c. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan pembelajaran di kelas.
- d. Memiliki dampak sebagai akibat penerapan model pembelajaran baik dampak langsung dengan tercapainya tujuan pembelajaran, maupun dampak tidak langsung yang berhubungan dengan hasil belajar jangka panjang.
- e. Memiliki perangkat bagian model yang terdiri dari:
 1. urutan langkah pembelajaran, yaitu tahap-tahap yang harus dilakukan oleh guru bila akan menggunakan model pembelajaran tertentu.
 2. prinsip reaksi, yaitu pola perilaku guru dalam memberikan reaksi terhadap perilaku siswa dalam belajar.
 3. sistem sosial, adalah pola hubungan guru dengan siswa pada saat mempelajari materi pelajaran. ada tiga pola hubungan dalam sistem sosial yaitu tinggi, menengah, dan rendah. pola hubungan disebut tinggi apabila guru menjadi pemegang kendali dalam pembelajaran. pola hubungan disebut menengah apabila guru berperan sederajat dengan siswa dalam kegiatan pembelajaran. pola hubungan disebut rendah apabila guru memberikan kebebasan kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran.
 4. sistem pendukung adalah penunjang keberhasilan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas misalnya media dan alat peraga.

Ada beberapa ciri-ciri model pembelajaran secara khusus diantaranya adalah :

1. Rasional teoritik yang logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar.
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Komaruddin (2000) bahwa *model belajar* dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai : (1) suatu tipe atau desain (2) suatu deskripsi atau analogi yang dipergunakan untuk membantu proses visualisasi sesuatu yang tidak dapat dengan langsung diamati, (3) suatu sistem asumsi-asumsi, data-data, dan inferensi-inferensi yang dipakai untuk menggambarkan secara matematis suatu obyek peristiwa ;(4) suatu desain yang disederhanakan dari suatu sistem kerja, suatu terjemahan realitas yang disederhanakan; (5) suatu deskripsi dari suatu sistem yang mungkin atau imajiner; dan (6) penyajian yang diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat bentuk aslinya.

Atas dasar pengertian tersebut, maka model dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang telah diprogram melalui media media peraga dalam membantu untuk memvisualisasikan pesan yang terkandung didalamnya untuk mencapai tujuan belajar sebagai pegangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

5. Model Take and Gave

Model pembelajaran take and give pada dasarnya mengacu pada konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang dapat membuat siswa itu sendiri aktif dan membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya, (Slavin,1997 : 269). Dalam proses itu, siswa mengecek dan menyesuaikan pengetahuan baru yang dipelajari dengan kerangka berpikir yang telah mereka miliki. Menurut Suparno (2001 : 10-11) mengajar bukan merupakan kegiatan memindah atau mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Peran guru dalam proses pembelajaran take and give lebih mengarah sebagai mediator dan fasilitator.

Pembelajaran take and give merupakan proses pembelajaran yang berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Pernyataan lebih mengarah ke teori belajar bermakna yang tergolong pada aliran psikologi belajar kognitif. Model pembelajaran menerima dan memberi (take and give) merupakan model pembelajaran yang memiliki sintaks, menuntut peserta didik mampu memahami materi pelajaran yang diberikan guru dan teman sebayanya (peserta didik lain).

a. Langkah-langkah

Dalam melakukan model take and give ada beberapa langkah yang harus dilakukan oleh pendidik, yaitu persiapan awal sebelum di kelas dan langkah pembelajaran di kelas.

1. Menyiapkan media yang terbuat dari kartu

2. Jelaskan materi sesuai TPK
3. Untuk memantapkan penguasaan peserta tiap siswa diberi masing-masing satu kartu untuk dipelajari (dihafal) lebih kurang 5 menit. Kartu dibuat dengan ukuran $\pm 10 \times 15$ cm sebanyak siswa dikelas. Setiap kartu berisi submateri dan soal (yang berbeda dengan kartu yang lain, materi sesuai dengan TPK)
4. Semua siswa disuruh berdiri dan mencari pasangan untuk saling menginformasi. Tiap siswa harus mencatat nama pasangannya pada kartu contoh
5. Demikian seterusnya sampai setiap peserta dapat saling memberi dan menerima materi masing-masing(take and give)
6. Strategi ini dapat dimodifikasi sesuai keadaan
7. Untuk mengevaluasi keberhasilan, berikan siswa pertanyaan yang tak sesuai dengan kartunya (kartu orang lain)
8. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan
9. Kesimpulan.

b. Kelebihan

1. Peserta didik akan lebih cepat memahami penguasaan materi dan informasi karena mendapatkan informasi dari guru dan peserta didik yang lain.
2. Dapat menghemat waktu dalam pemahaman dan penguasaan peserta didik akan informasi
3. Meningkatkan kemampuan untuk bekerja sama dan bersosialisasi

4. Melatih kepekaan diri, empati melalui variasi perbedaan sikap=tingkah laku selama bekerja sama
5. Upaya mengurangi rasa kecemasan dan menumbuhkan rasa percaya diri
6. Meningkatkan motivasi belajar (partisipasi dan minat) harga diri dan sikap-tingkah laku yang positif serta meningkatkan prestasi belajar.

c. Kekurangan

1. Bila informasi yang disampaikan peserta didik kurang tepat (salah), informasi yang diterima peserta didik yang lain pun akan kurang tepat.

B. Kerangka Konseptual

Didalam proses belajar mengajar siswa tidak hanya sekedar tahu atau menerima pengetahuan dari guru dan guru juga tidak hanya sekedar memindahkan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa, tetapi guru harus mampu mengajak siswa berpikir dan mampu menerapkan ilmu matematika yang ia peroleh dari yang telah ia pelajari kedalam kehidupan nyata. Pada aktifitas belajar yang dilakukan guru dan siswa sadar atau tidak sadar memiliki tujuan pembelajaran. Pencapaian tujuan belajar dapat diketahui melalui tes hasil belajar. Hal ini biasanya dipersentasikan dalam bentuk nilai (angka maupun huruf). Siswa yang telah mencapai tujuan pembelajaran dengan baik berarti memperoleh nilai yang telah ditetapkan, atau bisa dikatakan nilainya telah memenuhi. Dan bagi siswa yang tidak memenuhi nilai dikatakan belum mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Proses belajar mengajar senantiasa merupakan proses interaksi antara dua unsur yaitu guru dan siswa. Dalam

interaksi antara siswa dibutuhkan komponen-komponen pendukung seperti tujuan yang ingin dicapai, bahan. Pelajaran yang aktif, model yang digunakan dan situasi.

Untuk mencapai semua yang dipaparkan, maka dibutuhkan model belajar yang lebih efektif dalam belajar yaitu dengan menggunakan model belajar *take and give*.

C. Hipotesis Penelitian

Dari penelitian ini hipotesis tidak dirumuskan karena penelitian bersifat mendeskripsikan keefektifan belajar matematika menggunakan model Take and Give pada siswa SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMK Negeri 5 Medan yang terletak di jalan Timor . Adapun alasan peneliti memilih lokasi tersebut karena pertimbangan sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian tidak terlalu jauh dari rumah.
- b. Belum pernah diadakan penelitian dengan permasalahan yang sama di sekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan Tahun Ajaran 2016/2017, yaitu pada bulan Februari 2017.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2016:117) menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”..

Berdasarkan pengertian tersebut yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII TOKR SMK Negeri 5 Medan.

Tabel 3.1
Populasi Siswa Kelas XII TOKR SMK N 5 Medan Tahun Pelajaran
2016/2017

No	Kelas	Banyak Siswa
1	XII TOKR 1	36
2	XII TOKR 2	34
3	XII TOKR 3	30
Jumlah		100

2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah purposive sampling. Oleh karena itu yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 5 Medan kelas XII TOKR 3 yang terdiri dari 30 siswa.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek yang akan diteliti, dalam penelitian ini yang menjadi variabelnya adalah :

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) yaitu pembelajaran menggunakan model take and give.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah keefektifan belajar.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Pembelajaran menggunakan model *take and give* adalah pembelajaran yang dapat membuat siswa itu sendiri aktif dan membangun pengetahuan yang akan jadi miliknya, dalam proses ini siswa mengecek dan menyesuaikan pengetahuan baru yang dipelajari dengan kerangka berpikir yang telah mereka miliki.
2. Keefektifan belajar adalah pembelajaran yang menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada peserta didik melalui penggunaan prosedur yang tepat dan hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan penelitian. Maka yang menjadi instrumen penelitian ini adalah :

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan, bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Menurut Amir Daniel Indrakusuma yang disebutkan oleh Suharsimi Arikunto dalam bukunya (2012:46) tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterampilan-keterampilan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.

Adapun tes yang digunakan adalah tes berbentuk uraian bebas. Yaitu untuk meneliti ketuntasan belajar matematika siswa.

Untuk mengetahui kelayakan tes yang akan diujikan maka penulis menggunakan validitas tes, uji reliabilitas, tingkat kesukaran sosial, dan daya pembeda.

1. Validitas Tes

Uji validitas tes berguna untuk mengukur valid atau tidaknya suatu tes. Untuk menghitung validitas digunakan rumus Korelasi product moment yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2014: 213})$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi x dan y

$\sum x$ = jumlah skor distribusi

$\sum y$ = jumlah perkalian skor total

$\sum xy$ = jumlah perkalian skor x dan y

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat skor total x

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat skor total y

n = jumlah sampel

Untuk penafsiran validitas tiap item dibandingkan dengan harga kritik dan product moment, dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item valid.

2. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, kita dapat membuktikan reliabilitas tes. Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Sebagaimana pernyataan Suharsimi Arikunto (2010: 221) "Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian

bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas tes dicari dengan rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right) \quad (\text{Sudijono Anas, 2011: 208})$$

Keterangan :

r_{11} = koefesien reliabilitas tes

n = banyaknya butir item

1 = bilangan konstanta

$\sum Si^2$ = jumlah varian skor pada setiap item

S_i^2 = varian total

Dengan Si^2 didapat dengan rumus :

$$Si^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}$$

Dengan kriterium

X_i : Skor butir soal ke-i

n : Banyak responden

Y : Skor total tiap item

Dan St^2 digunakan rumus :

$$St^2 = \frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n^2}$$

Dengan kriterium

$r_{11} \leq 0,20$: Reliabilitas sangat rendah

0,20 < r₁₁ ≤ 0,40 : Reliabilitas rendah

0,40 < r₁₁ ≤ 0,60 : Reliabilitas sedang

0,60 < r₁₁ ≤ 0,80 : Reliabilitas tinggi

0,80 < r₁₁ ≤ 1,00 : Reliabilitas sangat tinggi

3. Tingkat kesukaran Soal

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal maka digunakan rumus yaitu:

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A (Skormaks)}$$

Dimana :

TK : Tingkat kesukaran soal

JB_A : Jumlah skor siswa kelompok atas

JB_B : Jumlah skor siswa kelompok bawah

JS_A : Jumlah skor maksimum siswa kelompok atas

JS_B : Jumlah skor maksimum siswa kelompok bawah

Dengan kriteria tingkat kesukaran soal

TK = 0,00 : Soal terlalu sukar

0,00 < TK ≤ 0,30 : Soal sukar

0,30 < TK ≤ 0,70 : Soal sedang

0,70 < TK ≤ 1,00 : Soal mudah

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda bertujuan untuk membedakan tes yang berkemampuan tinggi dan tes yang berkemampuan rendah, maka untuk menentukan daya pembeda soal digunakan rumus :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A(Skormaks)}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

JB_A = jumlah skor kelompok atas

JB_B = jumlah skor kelompok bawah

JS_A = jumlah kelompok atas

Dengan kriteria daya pembeda yaitu:

DP = 0,00 soal sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ soal jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ soal cukup

$0,40 < DP \leq 0,60$ soal baik

$0,60 < DP \leq 1,00$ soal sangat baik

2. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain.

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang di amati tidak terlalu besar. Instrumen observasi digunakan peneliti untuk meneliti aktifitas belajar siswa, kemampuan guru mengolah pembelajaran.

Adapun kisi – kisi lembar observasi aktivitas belajar siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kisi – kisi lembar observasi aktivitas belajar siswa

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1	Mengajukan Pendapat/gagasan				
2	Mengerjakan tugas atau soal				
3	Komunikasi dengan guru dalam pembelajaran				
4	Komunikasi dengan sesama teman dalam permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran				
5	Serius dalam mengikuti pelajaran				
6	Mempertikan guru saat menyampaikan materi pembelajar				
7	Membuat catatan penting/ menulis penjelasan guru dan hasil diskusi				
8	Mendengarkan penjelasan dalam diskusi				
9	Mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah yang di capai				
10	Bersemangat dalam kegiatan pembelajaran				

Kriteria Penskoran : Nilai 1 (tidak pernah) , Nilai 2 (kadang – kadang)
Nilai 3 (sering) , Nilai 4 (selalu)

Tabel 3.3
Kisi – kisi lembar observasi kemampuan guru mengolah pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Nilai pada penelitian			
		1	2	3	4
1	Kemampuan guru membuka pelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran				
2	Kemampuan guru untuk menyampaikan materi secara jelas dan nyata sesuai dengan strategi				
3	Kemampuan guru mengorganisir siswa sehingga siswa aktif dalam pembelajaran				
4	Kemampuan guru untuk membimbing dan memotivasi siswa agar mampu mengembangkan/menerapkan dan menampilkan hasil belajarnya				
5	Kemampuan guru mengevaluasi proses pembelajaran				
6	Kemampuan guru untuk menutup pembelajaran dan memberi kesimpulan isi pembelajaran				
Jumlah Nilai Observasi					
Rata – Rata					
Persentase					
Keterangan					

Kriteria Penskoran : Nilai 1 (kurang baik) , Nilai 2 (cukup baik)
Nilai 3 (baik) , Nilai 4 (sangat baik)

Tabel 3.4
Kisi – kisi lembar observasi respon siswa

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1	Bersemangat dalam pembelajaran				

2	Memahami materi pelajaran dengan baik				
3	Menerapkan sikap ilmiah berdiskusi dan tidak mudah putus asa				
4	Menemukan aplikasi materi dengan kehidupan nyata				
5	Merespon pembelajaran selama proses belajar mengajar				
6	Dapat menyelesaikan soal yang diberikan				
7	Menerima kebenaran materi dengan media yang digunakan				
8	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok				
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri				
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkan tepat waktu				

Kriteria Penskoran : Nilai 1 (tidak pernah) , Nilai 2 (kadang – kadang) ,
 Nilai 3 (sering) , Nilai 4 (selalu)

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif dengan menggunakan skala penilaian skor ideal. Skor ideal merupakan skor yang digunakan untuk menghitung skor untuk menentukan rating scale dan jumlah seluruh jawaban. skor ideal juga diartikan sebagai skor atau bobot tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data dalam penelitian ini adalah :

1. Ketercapaian tujuan pembelajaran

Untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran matematika siswa dilihat dari :

a. Ketuntasan belajar individual

Untuk mengetahui ketuntasan belajar individual digunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_1} \times 100 \% \quad (\text{dalam Trianto, 2016: 241})$$

Dimana :

KB = Ketuntasan belajar siswa

T = Jumlah skor yang diperoleh

T₁ = Jumlah maksimal

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau skor ideal yang telah ditetapkan di sekolah siswa secara individu dianggap tuntas belajar apabila daya serap minimal 60%. Persentase nilai ketuntasan individu adalah sebagai berikut :

$0\% < TK < 60\%$: Tidak tuntas

$60\% \leq TK \leq 100\%$: Tuntas

b. Ketuntasan Belajar Klasikal

Untuk mengetahui ketuntasan belajar klasikal dapat digunakan rumus :

$$Tbk = \frac{\sum N}{\sum S_N} \times 100\% \quad \text{Menurut Aqib dkk (dalam Asvia, 2013)}$$

Keterangan :

T_{bk} = Tuntas belajarklasikal

$\sum N$ = Banyak siswa yang tuntas

$\sum S_N$ = Banyak siswa

Menurut Trianto (2016: 241), Berdasarkan ketentuan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), penentu ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing masing sekolah yang dikenal dengan istilah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan berpedoman pada tiga pertimbangan, yaitu kemampuan peserta didik yang berbeda-beda, fasilitas (sarana) setiap sekolah berbeda dan daya dukung setiap sekolah berbeda.

Berdasarkan petunjuk pelaksanaan proses belajar mengajar disekolah tempat penelitian, terdapat kriteria ketuntasan belajar perorangan dan klasikal yaitu :

- a) Seorang siswa dinyatakan telah tuntas belajar, jika siswa tersebut telah mencapai skor 60% atau 60.
- b) Suatu kelas dinyatakan tuntas belajar, jika terdapat 75% siswa di kelas yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan 60%.

Jadi dalam penelitian ini dikatakan tuntas apabila seorang siswa mencapai skor lebih dari atau sama dengan 60 dan tuntas secara klasikal jika 75% siswa mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 60.

2. Aktivitas Siswa

Skor ideal aktivitas siswa diperoleh sebesar 77,8%. Adapun langkah untuk menentukan skor ideal aktivitas siswa menurut Sugiyono (2016 : 177) sebagai berikut :

- 1) Jumlah skor total yang diperoleh (pertemuan I sampai pertemuan II)
- 2) Cari terlebih dahulu skor ideal dengan cara : skor tertinggi dikali banyaknya indikator dikali banyaknya responden
- 3) Setelah didapat jumlah skor total dan skor ideal maka selanjutnya jumlah skor total di bagi skor ideal dikali 100%, maka didapat persentase skor ideal untuk aktivitas siswa.

Untuk menganalisis aktivitas siswa digunakan lembar observasi. Menurut Abd. Manap (2013: 12-13) menyatakan nilai akhir untuk setiap observasi aktivitas siswa ditentukan rumus :

$$\text{Persentase Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria persentase aktivitas siswa dapat dilihat berdasarkan tabel berikut di bawah ini :

Tabel.3.5
Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa

Kategori	Rentang Nilai	Keterangan
1	$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Aktif
2	$60\% < P \leq 80\%$	Aktif
3	$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Aktif
4	$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Aktif
5	$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Kurang Aktif

Sumber : Abd. Manap, (2013: 12-13).

3. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Skor ideal kemampuan guru diperoleh sebesar 75%. Adapun Langkah untuk menentukan skor ideal kemampuan guru mengelola pembelajaran menurut Sugiyono (2016 : 177) sebagai berikut :

- 1) Jumlah skor total yang diperoleh (pertemuan I sampai pertemuan II)
- 2) Cari terlebih dahulu skor ideal dengan cara : skor tertinggi dikali banyaknya indikator dikali banyaknya responden
- 3) Setelah didapat jumlah skor total dan skor ideal maka selanjutnya jumlah skor total di bagi skor ideal dikali 100%, maka didapat persentase skor ideal kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Untuk mengetahui persentase aktivitas guru menurut Pusat Pengembangan PPL UNNES (2011) dalam Habibah (2013: 9) digunakan rumus :

$$N = \frac{S_p}{S_m} \times 100\%$$

Keterangan :

N = Nilai akhir

S_p = Skor perolehan

S_m = Skor maksimal

Adapun kriteria persentase penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel.3.6
Kriteria Penilaian Kemampuan Guru

Kategori	Rentang Nilai	Keterangan
1	91% - 100%	Sangat Baik
2	76% - 90%	Baik
3	55% - 75%	Cukup
4	0% - 54%	Kurang

Sumber:(dalam Aqib, 2009: 48)

4. Respon Siswa

Skor ideal respon siswa diperoleh 67,5%. Adapun Langkah untuk menentukan skor ideal respon siswa menurut Sugiyono (2016 : 177) sebagai berikut :

- 1) Jumlah skor total yang diperoleh (pertemuan I sampai pertemuan II)
- 2) Cari terlebih dahulu skor ideal dengan cara : skor tertinggi dikali banyaknya indikator dikali banyaknya responden

- 3) Setelah didapat jumlah skor total dan skor ideal maka selanjutnya jumlah skor total di bagi skor ideal dikali 100%, maka didapat persentase skor ideal respon siswa.

Untuk melihat respon siswa digunakan rumus :

$$\text{Persentase Responden Siswa} = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (\text{dalam Trianto, 2011: 242})$$

Keterangan:

A = Banyak siswa yang memberi respon positif

B = Jumlah siswa (Responden)

Adapun kriteria persentase respon siswa sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Penilaian Respon Siswa

Kategori	Rentang Nilai	Keterangan
1	$0\% \leq P < 55\%$	Tidak Positif
2	$55\% \leq P < 65\%$	Kurang Positif
3	$65\% \leq P < 80\%$	Cukup Positif
4	$80\% \leq P < 90\%$	Positif
5	$90\% \leq P < 100\%$	Sangat Positif

Sumber:(dalam Dedek, 2016: 31)

Untuk mengetahui keefektifan secara kualitatif digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum F}{SK} \quad (\text{dalam Dedek, 2016: 31})$$

Keterangan :

ΣF = Jumlah skor seluruh siswa

SK = Skor kriterium

Setelah hasil persentase keefektifan belajar matematika diperoleh, langkah selanjutnya menafsirkan hasil persentase tersebut berdasarkan teknik penilaian skor ideal yang diperoleh pada tabel berikut.

Tabel 3.8
Penilaian Hasil Persentase Skor Ideal

Kategori	Skor Ideal	Keterangan
Ketuntasan belajar	$\geq 60\%$	Efektif
Aktivitas siswa	$\geq 77,8\%$	Efektif
Kemampuan guru mengelola pembelajaran	$\geq 75\%$	Efektif
Respon Siswa	$\geq 67,5\%$	Efektif

Sumber : di olah oleh peneliti

Selanjutnya, untuk mengetahui keberhasilan penelitian ini pada proses pembelajaran melalui model *Take and Give* yang dinyatakan efektif apabila :

1. Seorang siswa dikatakan tercapai tujuan pembelajarannya jika siswa telah mencapai ketuntasan belajar atau skor ideal $\geq 75\%$ dan ketuntasan secara klasikal $\geq 75\%$ berdasarkan KKM yang telah ditetapkan di SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017.

2. Siswa kelas XII TOKR 3 SMK Negeri 5 Medan telah termotivasi untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran secara efektif dengan model *Project Take and Give* melalui lembar observasi aktivitas siswa.
3. Kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui model *Take and Give* menciptakan proses pembelajaran yang efektif pada siswa SMK Negeri 5 Medan yang terlampir melalui lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran.
4. Siswa kelas XII TOKR 3 SMK Negeri 5 Medan telah menunjukkan respon positif dalam kegiatan pembelajaran melalui model *Take and Give*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan keefektifan belajar matematika siswa pada materi Lingkaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti menggunakan model *Project Based Learning*. Setelah prosedur penelitian terlaksana, akhirnya didapat sebuah penelitian yang hasilnya berupa data-data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada penelitian ini berlangsung pada bulan Februari dikelas VIII-1 SMP Bina Satria Setelah data terkumpul, maka data tersebut selanjutnya dianalisis keefektifan belajar matematika siswa dikelas VIII-1 yang berjumlah 34 siswa .

Untuk mempermudah perhitungan, maka penulis mengelola data dengan bantuan *Microsoft Excel*. Adapun data hasil ketercapaian tujuan pembelajaran siswa, observasi aktivitas belajar matematika siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan angket respon siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria pada materi Lingkaran akan dideskripsikan sebagai berikut :

1. Hasil Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Siswa

Dalam penelitian ini untuk mengetahui tujuan pembelajaran siswa dilakukan dengan menggunakan tes:

a. Hasil Tes pertemuan 1

Dalam pertemuan 1 peneliti melakukan tes menggunakan instrumen tes yaitu essay tes sebanyak 10 soal dikelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 untuk mengetahui kemampuan siswa dalam belajar matematika pada materi lingkaran menggunakan model *Project Based Learning*.

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh dari penelitian di kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas yaitu 54 atau mencapai 54 %. Pada hasil tes nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 30, nilai tertinggi yang diperoleh siswa 90 dan 9 siswa yang mendapat nilai diatas KKM. Untuk menyusun tabel distribusi frekuensi, maka perlu dilakukan langkah – langkah sebagai berikut: pertama perlu dicari jumlah kelas dengan rumus :

$$k = 1 + 3,33 \log n$$

$$k = 1 + 3,33 \log 34$$

$$k = 1 + 3,33 (1,5314)$$

$$k = 1 + 5,0622$$

$$k = 6,0622 \text{ (digenapkan menjadi 6)}$$

Langkah berikutnya adalah interval kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$i = \frac{\text{jarak}}{k}$$

$$i = \frac{\text{max} - \text{min}}{k}$$

$$i = \frac{90 - 30}{6}$$

$$i = \frac{60}{6}$$

$$i = 10$$

Selanjutnya dapat disusun tabel distribusi frekuensi ketuntasan belajar siswa di pertemuan 1 sebagai berikut :

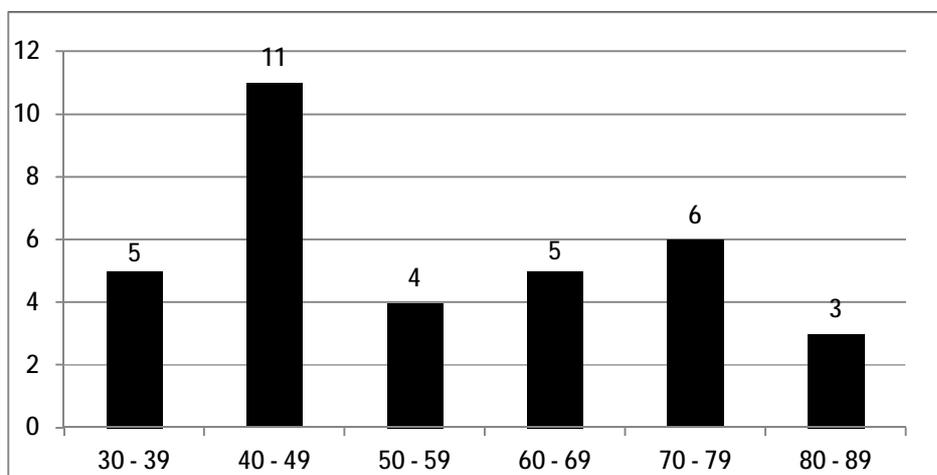
Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa pertemuan 1

Jumlah kelas	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	30 - 39	5	14,71%
2	40 - 49	11	32,35%
3	50 - 59	4	11,76%
4	60 - 69	5	14,71%
5	70 - 79	6	17,65%
6	80 - 89	3	8,82%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan deskripsi di atas tampak bahwa dari 34 siswa dapat di klasifikasikan dalam 6 kelompok. Terdapat 5 siswa dalam kelompok nilai 30-39 dengan persentase 14,71%, 11 siswa dalam kelompok nilai 40-49 dengan persentase 32,35%, 4 siswa dalam kelompok nilai 50-59 dengan persentase 11,76%, 5 siswa dalam kelompok nilai 60-69 dengan persentase 14,71%, 6 siswa dalam kelompok

nilai 70-79 dengan persentase 17,65%, 3 siswa dalam kelompok nilai 80-89 dengan persentase 8,82%.

Selanjutnya diketahui bahwa frekuensi tertinggi berada pada kelas interval 80-89 dan terendah pada kelas interval 30-39. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dapat disajikan histogram hasil ketuntasan belajar sebagai berikut :



Gambar 4.1
Histogram Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pertemuan 1

Data hasil ketuntasan belajar siswa pertemuan 1 kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2
Daftar Nilai Tes Siswa

No	Nama Siswa	Pre-test	Persentasi	Keterangan
1	Ariani	40	40 %	Tidak Tuntas
2	Abril Refansyah	60	60 %	Tidak Tuntas
3	Adetila	50	50 %	Tidak Tuntas
4	Adelia Putri	40	40 %	Tidak Tuntas

5	Adil Wijaya	75	75 %	Tuntas
6	Bayu Syahputra	90	90 %	Tuntas
7	Chintia Rindiani	50	50 %	Tidak Tuntas
8	Dea Ananda Putri	65	65 %	Tidak Tuntas
9	Debi Aulia	80	80 %	Tuntas
10	Dedek Prayogi	40	40 %	Tidak Tuntas
11	Dela Syafira	40	40 %	Tidak Tuntas
12	Edi Purnomo	45	45 %	Tidak Tuntas
13	Fajar Udin	45	45 %	Tidak Tuntas
14	Galus Wisnu	40	40 %	Tidak Tuntas
15	Ika Indah Sari	35	35 %	Tidak Tuntas
16	Kandita Kamelia	40	40 %	Tidak Tuntas
17	M. Abdul Majid	65	65 %	Tidak Tuntas
18	M. Delfa Suhendri	75	75 %	Tuntas
19	M. Fadlan Rangkuti	80	80 %	Tuntas
20	M. Ikhsan	30	30 %	Tidak Tuntas
21	M. Isnaini	35	35 %	Tidak Tuntas
22	N. Tiara Kinanti	45	45 %	Tidak Tuntas
23	Nabila	75	75 %	Tuntas
24	Nabila Yarhaini	60	60 %	Tidak Tuntas
25	Nasrun	60	60 %	Tidak Tuntas
26	Panji Nugraha Sipayung	75	75 %	Tuntas
27	Pras Anggoro	50	50 %	Tidak Tuntas
28	Putri Amanda Aditya	45	45 %	Tidak Tuntas
29	Rahmat Husairi	75	75 %	Tuntas
30	Reza Prayoga	50	50 %	Tidak Tuntas
31	Rian Aira	40	40%	Tidak Tuntas

32	Sabrina Situmorang	35	35%	Tidak Tuntas
33	Safrida Afriyani	75	75%	Tuntas
34	Selly Arya Mita	30	30%	Tidak Tuntas
Total		1835	1835 %	Tidak Tuntas
Rata-rata		54	54 %	
Banyak Siswa yang Tuntas		9	26,5 %	
Banyak Siswa yang Tidak Tuntas		25	73,5 %	

Berdasarkan deksripsi diatas menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama jumlah yang diperoleh siswa secara keseluruhan adalah 1835 dengan rata-rata 54. Dari 34 siswa terdapat 9 siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar dan 25 siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar, kemudian secara klasikal ketuntasan belajar siswa adalah 26,5% sehingga ketuntasan belajar secara klasikal tidak tuntas.

. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman sebagian besar siswa dalam belajar pada pertemuan pertama masih rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa Ketercapaian tujuan pembelajaran siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 secara klasikal Belum Tercapai.

b. Hasil Tes pertemuan 4

Dalam pertemuan 4 peneliti memberikann tes menggunakan intrumen tes yaitu essay tes sebanyak 10 soal dikelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 untuk mengetahui kemampuan siswa dalam belajar matematika pada materi lingkaran menggunakan model *Project Based Learning*.

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh dari penelitian di kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas yaitu 83,7 atau mencapai 83,7%. Pada hasil tes nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 60, nilai tertinggi yang diperoleh siswa 95. Untuk menyusun tabel distribusi frekuensi, maka perlu dilakukan langkah – langkah sebagai berikut: pertama perlu dicari jumlah kelas dengan rumus :

$$k = 1 + 3,33 \log n$$

$$k = 1 + 3,33 \log 34$$

$$k = 1 + 3,33 (1,5314)$$

$$k = 1 + 5,0622$$

$$k = 6,0622 \text{ (pembulatan menjadi 6)}$$

Langkah berikutnya adalah interval kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$i = \frac{\text{jarak}}{k}$$

$$i = \frac{\text{max} - \text{min}}{k}$$

$$i = \frac{95 - 60}{6}$$

$$i = \frac{35}{6}$$

$$i = 5,83 \text{ (pembulatan menjadi 6)}$$

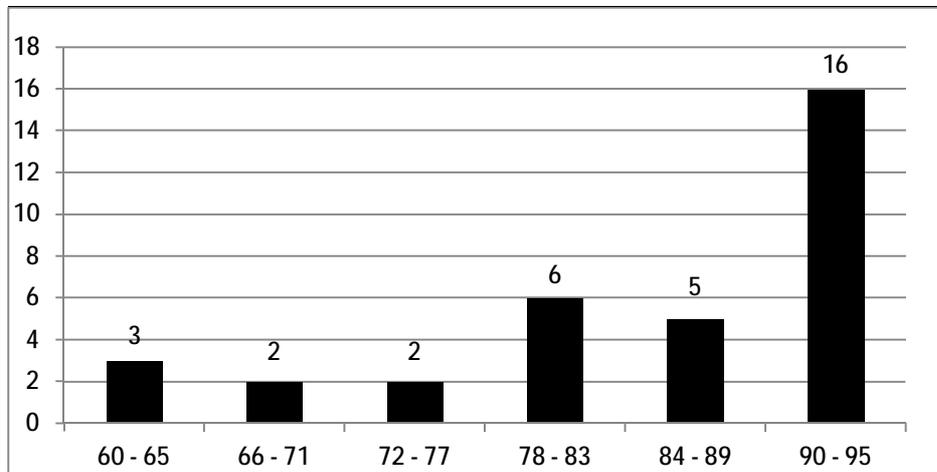
Selanjutnya dapat disusun tabel distribusi frekuensi ketuntasan belajar siswa di pertemuan 1 sebagai berikut :

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa pertemuan 4

Jumlah kelas	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	60 – 65	3	8,82%
2	66 – 71	2	5,88%
3	72 – 77	2	5,88%
4	78 – 83	6	17,65%
5	84 – 89	5	14,71%
6	90 – 95	16	47,06%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan deskripsi di atas tampak bahwa dari 34 siswa dapat di klasifikasikan dalam 6 kelompok. Terdapat 3 siswa dalam kelompok nilai 60-65 dengan persentase 8,82%, 2 siswa dalam kelompok nilai 66-71 dengan persentase 5,88%, 2 siswa dalam kelompok nilai 72-77 dengan persentase 5,88%, 6 siswa dalam kelompok nilai 78-83 dengan persentase 17,65%, 5 siswa dalam kelompok nilai 84-89 dengan persentase 14,71%, 16 siswa dalam kelompok nilai 90-95 dengan persentase 47,06%.

Selanjutnya diketahui bahwa frekuensi tertinggi berada pada kelas interval 90-95 dan terendah pada kelas interval 60-65. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dapat disajikan histogram hasil ketuntasan belajar sebagai berikut :



Gambar 4.2
Histogram Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pertemuan 4

Data hasil ketuntasan belajar siswa pertemuan 4 kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 dapat dilihat pada tabel berikut :

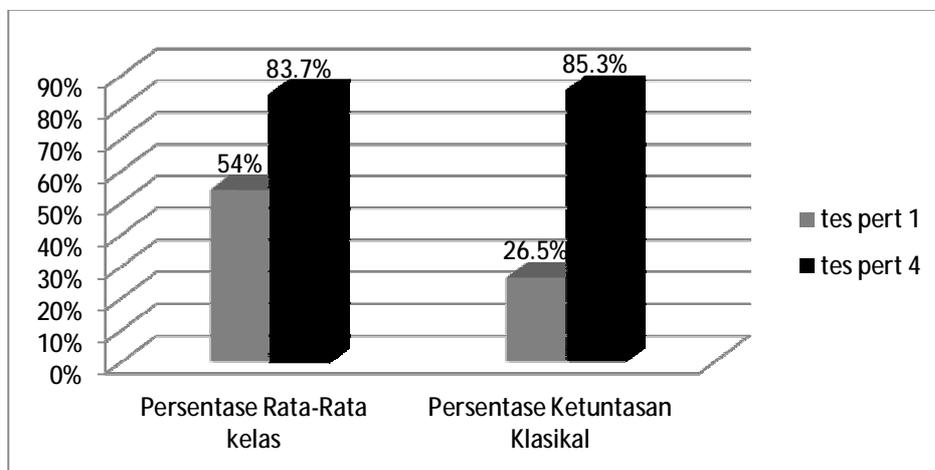
Tabel 4.2
Daftar Nilai Tes Siswa

No	Nama Siswa	Post-test	Presentasi	Keterangan
1	Ariani	80	80 %	Tuntas
2	Abril Refansyah	85	85 %	Tuntas
3	Adetila	90	90 %	Tuntas
4	Adelia Putri	70	70 %	Tidak Tuntas
5	Adil Wijaya	90	90 %	Tuntas
6	Bayu Syahputra	85	85 %	Tuntas
7	Chintia Rindiani	95	95 %	Tuntas
8	Dea Ananda Putri	95	95 %	Tuntas
9	Debi Aulia	90	90 %	Tuntas
10	Dedek Prayogi	70	70 %	Tidak Tuntas
11	Dela Syafira	60	60 %	Tidak Tuntas

12	Edi Purnomo	80	80 %	Tuntas
13	Fajar Udin	80	80 %	Tuntas
14	Galuh Wisnu	65	65 %	Tidak Tuntas
15	Ika Indah Sari	80	80 %	Tuntas
16	Kandita Kamelia	85	85 %	Tuntas
17	M. Abdul Majid	90	90 %	Tuntas
18	M. Delfa Suhendri	85	85 %	Tuntas
19	M. Fadlan Rangkuti	90	90 %	Tuntas
20	M. Ikhsan	75	75 %	Tuntas
21	M. Isnaini	85	85 %	Tuntas
22	N. Tiara Kinanti	90	90 %	Tuntas
23	Nabila	90	90 %	Tuntas
24	Nabila Yarhaini	95	95 %	Tuntas
25	Nasrun	90	90 %	Tuntas
26	Panji Nugraha Sipayung	90	90 %	Tuntas
27	Pras Anggoro	95	95 %	Tuntas
28	Putri Amanda Aditya	95	95 %	Tuntas
29	Rahmat Husairi	90	90 %	Tuntas
30	Reza Prayoga	80	80 %	Tuntas
31	Rian Aira	90	90 %	Tuntas
32	Sabrina Situmorang	75	75 %	Tuntas
33	Safrida Afriyani	80	80 %	Tuntas
34	Selly Arya Mita	60	60 %	Tidak Tuntas
Total		2845	2845 %	Tuntas
Rata-rata		83,7	83,7 %	
Banyak Siswa yang Tuntas		29	85,3 %	
Banyak Siswa yang Tidak Tuntas		5	14,7 %	

Berdasarkan deksripsi diatas menunjukkan bahwa pada pertemuan ke empat jumlah yang diperoleh siswa secara keseluruhan adalah 2845 dengan rata-rata 83,7 . Dari 34 siswa terdapat 29 siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar dan 5 siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar, kemudian secara klasikal ketuntasan belajar siswa adalah 85,3% sehingga ketuntasan belajar secara klasikal tuntas.

Jadi dapat disimpulkan bahwa dari tes pertemuan 1 dan tes pertemuan 4 bahwa ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal setelah pembelajaran matematika yang dilaksanakan menggunakan model *Project Based Learning* telah mencapai tingkat penguasaan sebesar 85,3%. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar matematika siswa berada pada kategori efektif.



Gambar 4.3
Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Berdasarkan deskripsi diatas bahwa hasil tes pertemuan 1 siswa memperoleh rata-rata 53,97 dengan standart deviasi yang terlampir (Lampiran 10) adalah 16,55

sedangkan hasil belajar tes pertemuan 4 memperoleh rata-rata 83,7 dengan standart deviasi 10,099. Jadi dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun klasikal pada hasil tes pertemuan 1 dan tes pertemuan 4 adanya perbedaan yang signifikan dari sebelum dan sesudahnya.

2. Hasil Aktivitas Belajar Matematika Siswa

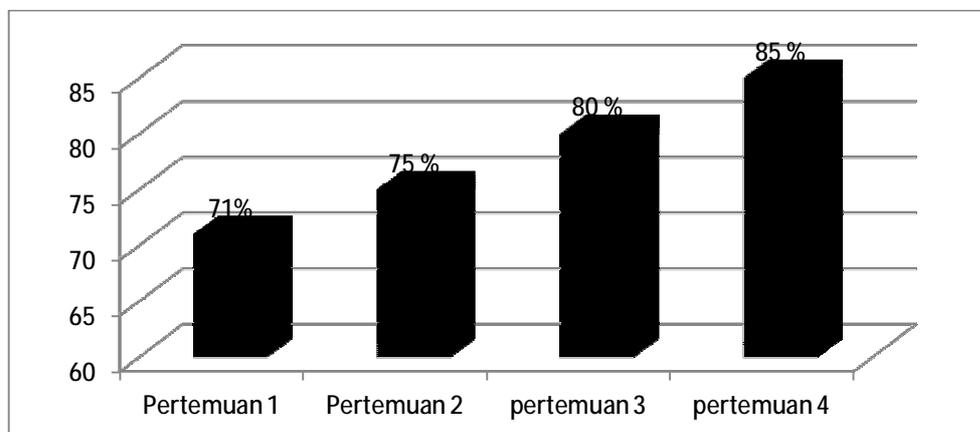
Data aktivitas belajar siswa diperoleh oleh peneliti dengan mengobservasi 20 aspek/indikator untuk menilai aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada materi Lingkaran. Berdasarkan skor ideal aktivitas belajar yg terlampir (lampiran 24) hasil penelitian tersebut akan menunjukkan apakah aktivitas belajar siswa tersebut sangat efektif, efektif, cukup efektif, kurang efektif, atau sangat tidak efektif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Data hasil aktivitas belajar matematika siswa dan skor ideal aktivitas siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3
Deskripsi Hasil Aktivitas Belajar Matematika Siswa

No	Pertemuan	Jumlah Skor	Skor Rata-rata	Persentase Klasikal	Skor Ideal	Keterangan
1	I	1932	57	71%	77,77%	Cukup Efektif
2	II	2041	60	75%	77,77%	Cukup Efektif
3	III	2176	64	80%	77,77%	Efektif
4	IV	2312	68	85%	77,77%	Efektif
Jumlah		8461	249	311%		Cukup Efektif
Rata-rata		2115,25	62,25	77,75%	77,77%	

Berdasarkan tabel diatas, di peroleh hasil observasi aktivitas siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 dengan kriteria skor ideal apabila mencapai atau melebihi dari 77,77% maka aktivitas belajar siswa “efektif” terlihat bahwa pada pertemuan pertama jumlah skor keseluruhan aktivitas belajar siswa adalah 1932 dengan skor rata-rata 57, persentase keaktifan klasikal adalah 71% sehingga aktivitas belajar siswa berada pada kategori “Cukup Efektif”. Pada pertemuan kedua jumlah skor keseluruhan aktivitas belajar siswa adalah 2041 dengan skor rata-rata 60, persentase keaktifan klasikal adalah 75% sehingga aktivitas belajar siswa berada pada kategori “Cukup Efektif”. Pada pertemuan ketiga jumlah skor keseluruhan aktivitas belajar siswa adalah 2176 dengan skor rata-rata 64, persentase keaktifan klasikal adalah 80% sehingga aktivitas belajar siswa berada pada kategori “Efektif”. Pada pertemuan keempat jumlah skor keseluruhan aktivitas belajar siswa adalah 2312 dengan skor rata-rata 68, persentase keaktifan klasikal adalah 85% sehingga aktivitas belajar siswa berada pada kategori “Efektif”. Maka rata-rata skor aktivitas siswa pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat adalah 62,25 dan persentasenya 77,75%. Sehingga aktivitas belajar siswa berada pada kategori Cukup Efektif.

Berdasarkan deskripsi diatas, dapat diberikan gambaran hasil aktivitas belajar siswa dalam diagram berikut :



Gambar 4.2
Hasil Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Dari penjelasan diatas, persentase rata-rata aktivitas belajar siswa disetiap pertemuannya selalu meningkat, yakni 71% dipertemuan pertama menjadi 75% dipertemuan kedua menjadi 80% dipertemuan ketiga menjadi 85% dipertemuan keempat. Hal ini menunjukkan dengan menggunakan model *Project Based Learning* aktivitas belajar matematika siswa terus meningkat pada setiap pertemuannya.

3. Hasil Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Keterampilan keefektifan kemampuan guru dapat dilihat dalam Lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diisi oleh guru pamong yang merupakan guru mata pelajaran matematika dikelas VIII-1. Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh dengan mengobservasi 20 aspek kegiatan guru tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

dikelas. Hasil penilaian tersebut akan menunjukkan apakah kemampuan guru tersebut sangat efektif, efektif, cukup efektif, atau kurang efektif dalam mengelola pembelajaran dikelas. Data hasil kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikelas telah dirangkum pada table berikut ini.

Tabel 4.4
Hasil Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

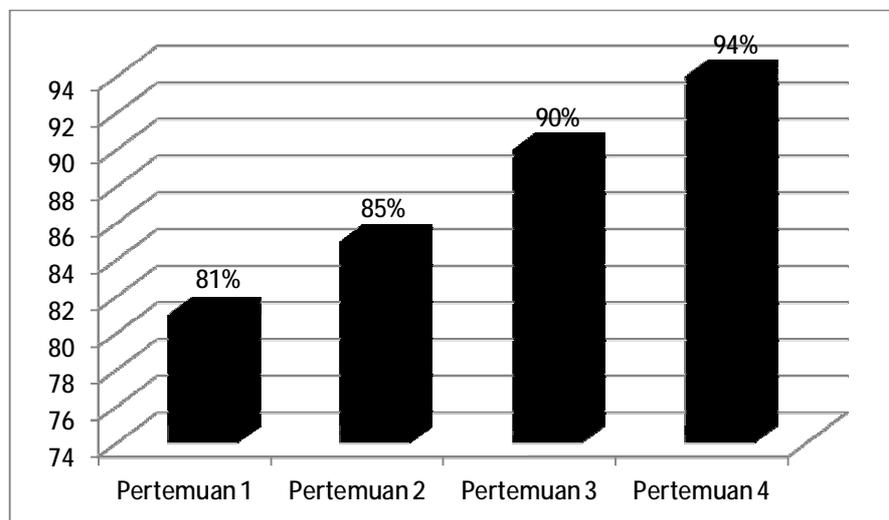
No	Kegiatan	Pertemuan				Skor Total
		1	2	3	4	
1	Kesiapan guru dalam menyiapkan RPP	3	3	4	4	14
2	Kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dengan langkah-langkah dan urutan yang logis	3	3	4	4	14
3	Kemampuan guru dalam membuka pelajaran	4	4	4	4	16
4	Kemampuan guru memotivasi siswa, menarik perhatian agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik	3	3	3	4	13
5	Kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3	4	4	14
6	Kemampuan guru dalam menyampaikan penjelasan pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Project Based Learning</i> .	4	4	4	4	16
7	Teknik pembagian kelompok	3	3	4	4	14
8	Kemampuan guru dalam menyampaikan materi secara jelas dan nyata	3	3	3	3	12
9	Suara	3	3	3	3	12
10	Kemampuan menggunakan bahasa secara jelas dan mudah dipahami	3	3	4	4	14
11	Kemampuan guru dalam menguasai kelas	3	3	3	3	12

12	Kemampuan dalam mengorganisasikan waktu sesuai dengan alokasi yang telah disediakan	3	3	3	4	13
13	Kemampuan guru sebagai fasilitator dalam kegiatan diskusi kelompok	3	4	4	4	15
14	Kemampuan dalam memberikan bimbingan terhadap kelompok yang mengalami kesulitan	3	4	4	4	15
15	Pemberian kuis	4	4	4	4	16
16	Kemampuan melakukan evaluasi pembelajaran	3	3	3	3	12
17	Menentukan nilai individu dan kelompok	3	3	3	3	12
18	Memberikan penghargaan kelompok	4	4	3	4	15
19	Kemampuan dalam menyimpulkan materi pembelajaran diakhir proses pembelajaran	3	3	4	4	14
20	Kemampuan guru menutup kegiatan pembelajaran	4	4	4	4	16
Skor Total		65	68	72	75	280
Rata-rata		3,3	3,4	3,6	3,8	3,5
Persentase		81 %	85 %	90 %	94 %	87,5%
Skor Ideal		87,5%	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%
Keterangan		Cukup Efektif	Cukup Efektif	Efektif	Sangat Efektif	Efektif

Berdasarkan tabel di atas, apabila mencapai atau melebihi skor ideal 87,5% maka kemampuan guru mengelola pembelajaran “Efektif” .Pada pertemuan pertama skor total yang diperoleh peneliti adalah 65, dengan rata-rata 3,3 dan persentase 81%. Sehingga berada pada kategori Cukup Efektif. Pada pertemuan kedua, skor total yang diperoleh peneliti adalah 68, dengan rata-rata 3,4 dan

persentase 85%. Sehingga berada pada kategori Cukup Efektif. Pada pertemuan ketiga, skor total yang diperoleh peneliti adalah 72, dengan rata-rata 3,6 dan persentase 90%. Sehingga berada pada kategori Efektif. Pada pertemuan keempat, skor total yang diperoleh peneliti adalah 75, dengan rata-rata 3,8 dan persentase 94%. Sehingga berada pada kategori Sangat Efektif. Sehingga pada setiap pertemuan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran terus meningkat dari pertemuan pertama yaitu 81% menjadi 85% dipertemuan kedua menjadi 90% dipertemuan ketiga dan terakhir menjadi 94%. Dengan persentase keseluruhan kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 87,5% dan ini berada dalam kategori Efektif.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diberikan gambaran hasil kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dalam bentuk diagram berikut:



Gambar 4.3
Hasil Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Berdasarkan diagram batang di atas, dapat dideskripsikan bahwa persentase rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran pada setiap pertemuannya selalu mengalami peningkatan yakni dari 81% dipertemuan pertama menjadi 85% dipertemuan kedua menjadi 90% dipertemuan ketiga dan terus meningkat hingga dipertemuan keempat menjadi 94%.

4. Hasil Respon Siswa

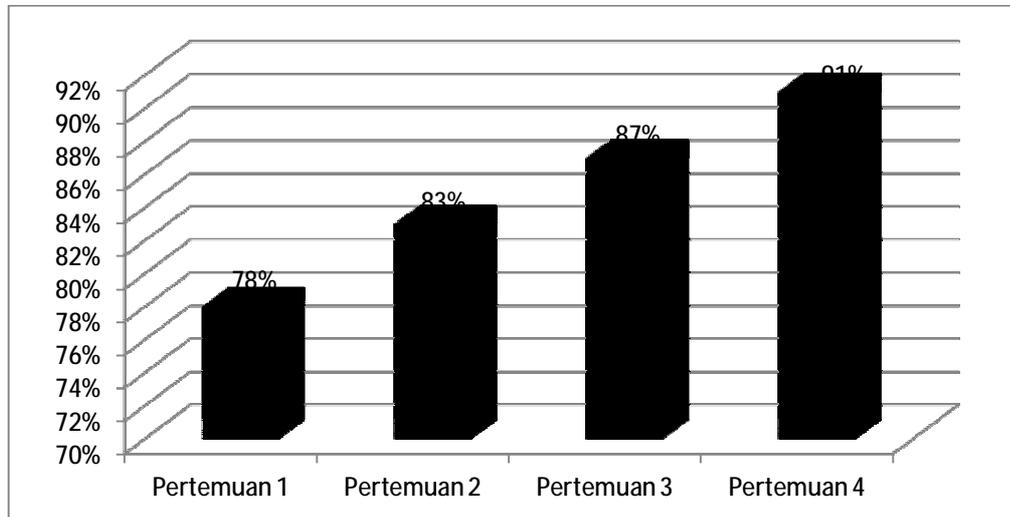
Data respon siswa diperoleh oleh peneliti dengan memberikan 20 pertanyaan yang dibuat untuk menilai respon siswa atau tanggapan siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada materi Lingkaran. Hasil penjelasan tersebut akan menunjukkan apakah respon siswa tersebut tidak efektif, kurang efektif, efektif, atau sangat efektif, selama mengikuti pembelajaran dikelas. Data hasil respon siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 4.5
Deskripsi Hasil Respon Siswa

No	Pertemuan	Jumlah	Rata-rata	Persentase Klasikal	Skor Ideal	Keterangan
1	I	2131	62,7	78%	84,88%	Cukup Efektif
2	II	2263	66,6	83%	84,88%	efektif,
3	III	2379	69,9	87%	84,88%	efektif,
4	IV	2465	72,5	91%	84,88%	Sangat efektif
Jumlah		9238	271,7	339%		Cukup Efektif
Skor Rata-rata		2309,5	67,9	84,7%	84,88%	

Berdasarkan tabel diatas, apabila mencapai atau melebihi skor ideal 84,88% maka respon siswa “Efektif”. Diperoleh hasil angket mengenai respon siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017 yang berjumlah 34 siswa. Dapat terlihat bahwa pada pertemuan pertama, skor total/jumlah respon siswa menggunakan model *Project Based Learning* adalah 2131, dengan rata-rata 62,7 dan persentase 78% yang berada dalam kategori cukup efektif. Pada pertemuan kedua, skor total/jumlah respon siswa menggunakan model *Project Based Learning* adalah 2263, dengan rata-rata 66,6 dan persentase 83% yang berada dalam kategori efektif. Pada pertemuan ketiga, skor total/jumlah respon siswa menggunakan model *Project Based Learning* adalah 2379, dengan rata-rata 69,9 dan persentase 87% yang berada dalam kategori efektif. Pada pertemuan keempat, skor total/jumlah respon siswa menggunakan model *Project Based Learning* adalah 2465, dengan rata-rata 72,5 dan persentase 91% yang berada dalam kategori Sangat efektif.. Maka skor rata-rata respon siswa pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat adalah 67,9 dan persentasenya 84,7 % dimana respon siswa berada dalam kategori efektif.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diberikan gambaran hasil observasi respon siswa dalam bentuk diagram berikut.



Gambar 4.4
Hasil Respon siswa

Dari penjelasan diatas, persentase rata-rata respon siswa selalu meningkat, yakni dari 78% dipertemuan pertama menjadi 83% dipertemuan kedua menjadi 87% dipertemuan ketiga menjadi 91% dipertemuan keempat. Hal ini menunjukkan bahwasanya dengan model *Project Based Learning* bahwa siswa menunjukkan respon yang efektif.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data tersebut yang disajikan peneliti pada deskripsi diatas dapat disajikan hasil akhir penelitian pada pertemuan satu sampai keempat untuk melihat keberhasilan keefektifan belajar matematika pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Rincian Hasil Penelitian

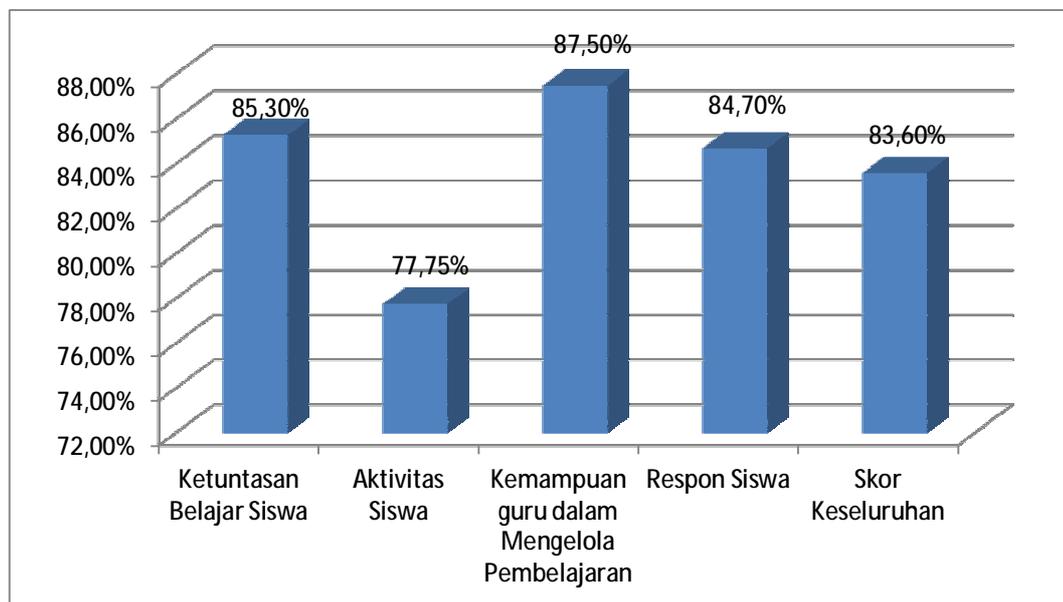
No	Indikator Keefektifan	Skor	Skor Ideal	Keterangan
1	Ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal	85,3%	75%	Efektif
2	Aktivitas belajar Siswa	77,75%	77,77%	Cukup Efektif
3	Kemampuan guru mengelola pembelajaran	87,5%	87,5%	Efektif
4	Respon siswa	84,7%	84,88%	Cukup Efektif

Berdasarkan rincian penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa nilai rata-rata siswa setelah pembelajaran dilaksanakan diperoleh rata-rata nilai kelas mencapai 83,7% dan ketuntasan belajar siswa pada tes akhir materi Lingkaran dari 34 siswa terdapat 29 siswa yang tuntas atau 85,3% sudah tercapai. Berdasarkan kriteria taraf keberhasilan penelitian ketercapaian tujuan pembelajaran matematika siswa berada pada kategori “Efektif”. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika mencapai 77,75%. Berdasarkan kriteria skor ideal yang diperoleh penelitian aktivitas belajar matematika siswa berada pada kategori “Cukup Efektif”. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran memperoleh skor 87,5%. Berdasarkan kriteria skor idel yang diperoleh penelitian kemampuan guru

dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori “Efektif”. Kemudian respon siswa terhadap pembelajaran matematika memperoleh skor 84,7%. Berdasarkan kriteria skor ideal yang diperoleh peneliti respon siswa terhadap pembelajaran matematika berada pada kategori “Cukup Efektif”. Persentase secara keseluruhan diperoleh sebesar maka keefektifan belajar matematika berada dalam kategori Efektif.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diberikan gambaran rincian hasil penelitian dalam bentuk diagram batang berikut.

Gambar 4.5
Rincian Hasil Penelitian



Gambar 4.5
Rincian Hasil Penelitian

Hasil analisis data secara kualitatif berdasarkan penilaian observasi mengungkapkan bahwa proses pembelajaran pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan akhir ada perbedaan yang signifikan dan telah mencapai keberhasilan keefektifan pembelajaran matematika siswa. Selama penelitian, dengan menggunakan model *Project Based Learning* lebih memotivasi siswa untuk belajar. Model *Project Based Learning* membantu siswa dalam memahami konsep matematika karena siswa turut berfikir langsung dengan cara mengemukakan pendapatnya sendiri tentang materi yang dipelajari. Selain itu dengan menggunakan model *Project Based Learning* tujuan dari pembelajaran tercapai lebih merata kepada seluruh siswa karena siswa dibentuk menjadi kelompok-kelompok diskusi sehingga siswa saling bertukar pikiran dan pendapat dan mencari penyelesaiannya.

Menurut Trianto (2016: 56) bahwa tujuan pembentukan kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.

Pada pertemuan terakhir siswa mengerjakan soal *tes*, siswa tidak lama dalam menjawab soal. Hal ini dikarenakan siswa sudah memahami dan menguasai maksud dari soal yang diberikan setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Project Based Learning*, dan hanya beberapa siswa yang hasil nilainya tidak memenuhi kategori ketuntasan minimal.

Berdasarkan deskripsi diatas dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada materi Lingkaran efektif pada siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria T.P 2016/2017.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* pada materi Lingkaran kelas VIII-1 SMP Bina Satria telah memenuhi aspek yaitu ketercapaian tujuan pembelajaran siswa SMP Bina Satria dilihat melalui ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal selama mengikuti pembelajaran melalui model *Project Based Learning* pada materi Lingkaran berada pada kategori tuntas. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran berada pada kategori aktif. Kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui model *Project Based Learning* berada pada kategori baik dan respon siswa selama proses pembelajaran adalah positif.

Berdasarkan aspek diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui model *Project Based Learning* pada materi Lingkaran siswa kelas VIII-1 SMP Bina Satria efektif.

B. Saran

1. Peranan buku paket dan Alat Peraga juga mempengaruhi hasil pembelajaran, oleh karena itu siswa perlu memiliki buku-buku dan alat peraga yang berhubungan dengan pelajaran matematika.

2. Sebelum guru menerapkan pembelajaran dengan model *Project Based Learning* sebaiknya guru membuat perencanaan yang matang sehingga pembelajaran berjalan secara sistematis. Perencanaan yang matang menjadikan pemanfaatan waktu berjalan efektif.
3. Mengingat sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning* maka guru diharapkan untuk memanfaatkan kondisi tersebut dan menjadikan sebagai motivasi kepada siswa untuk selalu aktif dan tidak takut lagi dalam belajar matematika, agar hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Manap. (2013). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Di Kelas IV SD Inpres 2 Mensung*. Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol 6 NO.8. Diakses pada 28 Desember 2016
- Agensindo.Nuraizah,Siregar. (2016). *Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Pada Siswa SMK Tritech Informatika T.P 2015/2016*. Medan: Fkip UMSU
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumiaksara.
- Dedek Winda Sari. 2016. *Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Buzz Group pada siswa SMP Muhammadiyah 05 Medan T.P 2015/2016*. Medan: FKIP UMSU
- Depdikbud. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Habibah, Ummi. *Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Model PAIKEM*. Jurnal Of Elementary Educational: UNNES. Dipublikasikan Juli 2013.
- Istarani & Intan. (2015). *Ensiklopedi Pendidikan*. Medan: Media Persada
- Ngalimun.(2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nuraizah,Siregar. (2016). *Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Think Talk Write Pada Siswa SMP Negeri 29 Medan T.P 2015/2016*. Medan: Fkip UMSU.
- Sugiyono.(2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto.(2011).*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta

Lampiran 1**Daftar Nama Siswa Kelas XII TOKR-3
SMK Negeri 5 Medan T.P 2016/2017**

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	AGUNG SATRIA TAMBUNAN	L
2	ANDRE ARI YANTO	L
3	APRIYANTO PARULIAN	L
4	CHIGIT SISWO PRATOMO	L
5	DIKI F. HABEAHAN	L
6	FATTAHNUL ZANKY PILASA	L
7	FEBRY DARLISWAL	L
8	GERIMAN MANALU	L
9	IYEN PERDANA	L
10	JUPAN RIO S	L
11	LUKMANIL HAKIM	L
12	LUTHER PIRNGADI T	L
13	M. SYAH FADILLAH S	L
14	M. YUSUF	L
15	MHD.IHZA ANANDA	L
16	MHD. RIZKI KADAFI	L
17	MUHAMMAD AGUNG	L
18	MUHAMMAD HIMAWAN	L
19	MUHAMMAD HISYAM H	L
20	MUHAMMAD IQBAL	L
21	MUHAMMAD RIZALDI	L
22	MUHAMMAD SYAFIQ A	L
23	RICKY MARTIN SIHOMBING	L
24	RISWAN TANTO HORAS S	L
25	RIZKY SIDDIQ	L
26	ROBET RIVALDO SIAHAAN	L
27	ROCKY KARDO PANJAITAN	L
28	ROLYS AGUSTINUS SIMBOLON	L
29	SERGIO TIMOTHY PANJAITAN	L
30	DANILE FRENKI PANJAITAN	L

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 5 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XII / 2
Pertemuan Ke : 1
Alokasi : 2 x 45 menit

Standar Kompetensi : Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di tak hingga

Indikator : 1. Arti limit fungsi di satu titik dijelaskan melalui perhitungan nilai- nilai disekitar titik tersebut
2. Arti limit fungsi di tak hingga dijelaskan melalui grafik dan perhitungan.

A. Tujuan Pembelajaran : 1. menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di tak hingga.
2. menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri.

B. Materi Pelajaran : Pengertian Limit Fungsi

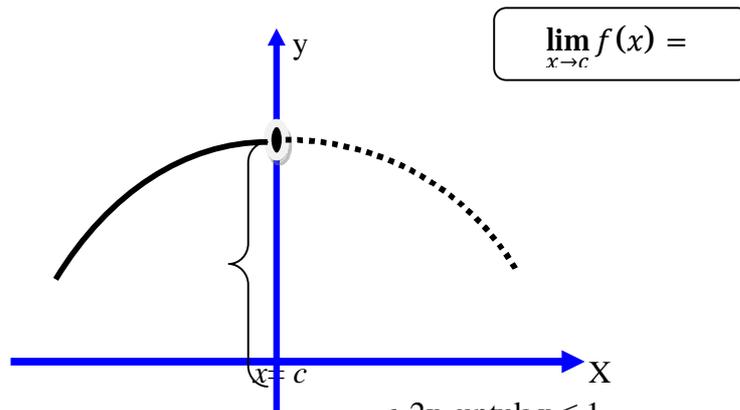
A. Limit fungsi di satu titik dan tak hingga

1. Limit fungsi di satu titik

Jika nilai suatu fungsi f mendekati L untuk x mendekati c maka kita katakan bahwa f mempunyai limit untuk x mendekati c dan ditulis $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$.

Lintasan bola adalah parabola tertutup. Apabila anak itu melempar bola dari sebelah kiri dengan kecepatan dan sudut elevasi yang sama, maka lintasan bola akan tampak

seperti gambar disamping . Pada $x = c$, ketinggian bola menumbuk dinding sama, yaitu di . Oleh karena itu,

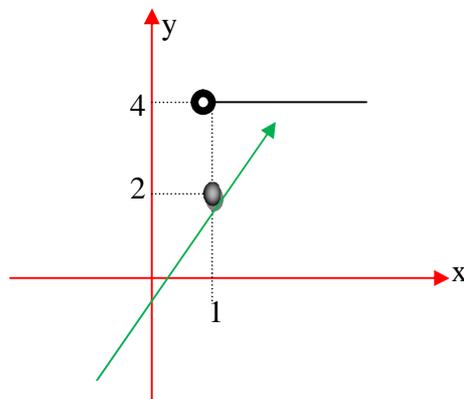


contoh:

Misalkan fungsi $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ dengan $f(x) = \begin{cases} 2x, & \text{untuk } x \leq 1 \\ 4, & \text{untuk } x > 1 \end{cases}$

Carilah $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

Penyelesaian :



Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2$ dan $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 4$.
Ternyata

$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$, dengan demikian $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ tidak ada.

2. Limit fungsi tak hingga

- Jika nilai suatu fungsi f mendekati L untuk x yang terus membesar menuju ∞ maka kita katakan bahwa f mempunyai limit untuk x mendekati ∞ dan ditulis $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$.

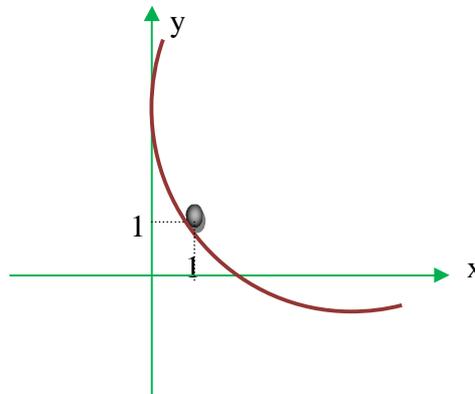
- Jika nilai suatu fungsi f terus membesar untuk x menuju ∞ maka kita katakan bahwa f mempunyai limit ∞ untuk x mendekati ∞ dan ditulis $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$
- Jika nilai suatu fungsi f terus mengecil untuk x menuju ∞ maka kita katakan bahwa f mempunyai limit $-\infty$ untuk x mendekati ∞ dan ditulis $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$

Contoh: carilah $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x}$

Penyelesaian:

Dengan melakukan langkah-langkah seperti pada limit di satu titik diperoleh tabel dan grafik sebagai berikut:

x	1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000
$\frac{1}{x}$	1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	0,000001	0,0000001



Dari table dan grafik terlihat bahwa jika nilai x membesar menuju ke tak hingga, maka nilai $\frac{1}{x}$ akan mendekati 0. Dengan demikian $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x} = 0$

C. Metode Pengajaran : *Take and Give*

D. Langkah Pembelajaran :

E. Sumber Belajar : Modul ,Matematik SMK,Referensi lain yang relevan

F. Penilaian : Tentukan limit fungsi berikut!

1. $\lim_{x \rightarrow 3} (3x - 5)$

2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x}$

Guru Mata Pelajaran

Medan, Februari 2017
Mahasiswa

Dra. Sariyati
NIP : 19700602 199801 2 002

Dewi Rahayu
NPM : 1302030248

Mengetahui,

Kepala SMK Negeri 5 Medan

Drs. Maraguna Nasution, M.AP

NIP. 19660902 199512 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 5 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XII / 2
Pertemuan Ke : 2
Alokasi : 2 x 45 menit

Standar Kompetensi : Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri

Indikator : 1. Sifat-sifat limit digunakan dalam menghitung nilai limit
2. Bentuk tak tentu dari limit fungsi ditentukan nilainya
3. Limit fungsi aljabar dan trigonometri dihitung dengan menggunakan sifat-sifat limit

A. Tujuan Pembelajaran :

B. Materi Pelajaran : 1. Sifat Limit Fungsi
2. Bentuk Tak Tentu

A. Sifat – sifat yang digunakan dalam perhitungan limit fungsi

1. Sifat – sifat limit

➤ $\lim_{x \rightarrow a} c = c$, dengan C dan a adalah konstanta

➤ $\lim_{x \rightarrow a} c \cdot f(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x)$

➤ Jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dan $g(x) = M$, maka

$$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) + g(x)) = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) \\ = L + M$$

➤ Jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dan $g(x) = M$, maka berlaku :

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) - g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L - M$$

Atau dapat juga dikatakan sebagai berikut:

Limit selisih fungsi sama dengan selisih limit – limit fungsi asal kedua limit itu ada.

➤ Jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dan $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = M$, maka berlaku:

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) - g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L - M$$

Contoh:

1. Carilah $\lim_{x \rightarrow 4} 3x^4$!

Jawab :

$$\lim_{x \rightarrow 4} 3x^4 = 3 \cdot \lim_{x \rightarrow 4} x^4 = 3 \cdot (\lim_{x \rightarrow 4} x)^4 = 3 \cdot (4)^4 = 768$$

2. Tentukan : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x^2}$

Jawab:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x^2} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \cdot \frac{\sin x}{x} \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \cdot \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \\ &= 1 \cdot 1 = 1 \end{aligned}$$

B. Bentuk tak tentu dari limit fungsi

Menghitung bentuk tak tentu dari limit fungsi

Misalkan $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ jika di substitusikan ke fungsi $\frac{x^2 - 9}{x - 3}$ maka akan menghasilkan $\frac{0}{0}$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = \frac{3^2 - 9}{3 - 3} = \frac{9 - 9}{3 - 3} = \frac{0}{0}$$

Contoh :

Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

Jawab:

Dengan cara mensubstitusikan $x \rightarrow 5$ ke persamaan, maka diperoleh :

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5} = \frac{5^2 - 25}{5 - 5} = \frac{25 - 25}{5 - 5} = \frac{0}{0}$$

Limit fungsi di atas merupakan bentuk tak tentu, karena bernilai $\frac{0}{0}$. Maka untuk menyelesaikannya dapat kita gunakan sifat penyelesaian berikut.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5} &= \lim_{x \rightarrow 5} \frac{(x - 5)(x + 5)}{(x - 5)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 5} (x + 5) \\ &= 5 + 5 = 10 \end{aligned}$$

Oleh sebab itu, limit fungsi di atas menjadi tertentu, pada $x \rightarrow 5$, yaitu 10. cara penyelesaian di atas dapat disebut pemfaktoran.

C. Menghitung limit fungsi aljabar

Menghitung limit fungsi Trigonometri

Perhatikan limit – limit fungsi sebagai berikut :

1. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \sin 2x$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \cos x$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{2x}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\tan 7x}$

Limit di atas dapat ditulis sebagai $\lim f(x)$ dengan $f(x)$ adalah fungsi – fungsi yang memuat perbandingan trigonometri. Bentuk limit semacam ini disebut limit fungsi trigonometri.

Nilai limit fungsi trigonometri yang lain adalah sebagai berikut:

a. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin x} = 1$

c. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = 1$

d. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\tan x} = 1$

Contoh:

a. Hitung lah $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{x}$

Jawab:

Misalkan $t = 4x$, maka $x = \frac{t}{4}$. jika $x \rightarrow 0$ maka $t \rightarrow 0$. Oleh karena itu,

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{x} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin t}{\frac{t}{4}} \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} 4 \frac{\sin t}{t} \\ &= 4 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin t}{t} = 4 \cdot 1 = 4 \end{aligned}$$

C. Metode Pengajaran : Take and give

D. Langkah Pembelajaran :

E. Sumber Belajar : Modul ,Matematik SMK,Referensi lain yang Relevan

F. Penilaian : Tentukan nilai – nilai limit dibawah ini

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{2x}$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin x}$

Guru Mata Pelajaran

Medan, Februari 2017
Mahasiswa

Dra. Sariyati
NIP : 19700602 199801 2 002

Dewi Rahayu
NPM : 1302030248

Mengetahui,

Kepala SMK Negeri 5 Medan

Drs. Maraguna Nasution, M.AP

NIP. 19660902 199512 1 001

Lampiran 3

Test Pertemuan 1

1. Metode apa saja yang bisa kita gunakan untuk menentukan limit fungsi aljabar yang berbentuk $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$

2. Hitunglah nilai limit fungsi dari :

a. $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - 2x + 1)$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{\sin 3x}$

3. Diketahui :

$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 3$ dan $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = 243$. Hitunglah nilai $\lim_{x \rightarrow a} \{f^2(x) \cdot \sqrt[5]{g(x)}\}$

4. Hitunglah nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x^2 + 7} - 4}$

5. Tentukanlah nilai dari

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^x$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{2x}$

Lampiran 4

Test Pertemuan 2

1. Hitunglah nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x^2 + 7} - 4}$
2. Hitunglah limit fungsi dari :
 - a. $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{3x - 2}$
 - b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2 + 7}}{x}$
3. Tentukanlah nilai dari
 - a. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^x$
 - b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{2x}$
4. Hitunglah limit fungsi trigonometri berikut
 - a. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \sin x$
 - b. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos^2 x - \sin^2 x)$
5. Hitunglah limit fungsi berikut dengan menggunakan metode pemfaktoran
 - a. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$
 - b. $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 9}{x + 3}$

Lampiran 5

Kunci Jawaban Test Pertemuan 1

1. Metode substitusi langsung dan Metode pemfaktoran

2. a) $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - 2x + 1) = (-1)^2 - 2(-1) + 1 = 4$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{\sin 3x} = \frac{4}{3} \frac{\tan 4x}{4x} \frac{3x}{\sin 3x} =$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{4}{3} \frac{\tan 4x}{4x} \frac{3x}{\sin 3x} \right) = \frac{4}{3} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{4x} \frac{3x}{\sin 3x} = \frac{4}{3} (1)(1) = \frac{4}{3}$$

3. $\lim_{x \rightarrow a} \{f^2(x) \cdot \sqrt[5]{g(x)}\} = \lim_{x \rightarrow a} f^2(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} \sqrt[5]{g(x)}$

$$= \{\lim_{x \rightarrow a} f(x)\}^2 \cdot \sqrt[5]{\lim_{x \rightarrow a} g(x)}$$
$$= (3)^2 \cdot \sqrt[5]{243}$$
$$= 27$$

4. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{x^2+7}-4} \times \frac{\sqrt{x^2+7}+4}{\sqrt{x^2+7}+4}$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)(\sqrt{x^2+7}+4)}{(x^2+7)-16}$$
$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)(\sqrt{x^2+7}+4)}{(x^2-9)} = \lim_{x \rightarrow 3} (\sqrt{x^2+7}+4) = (\sqrt{(3)^2+7}+4) = 8$$

5. a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left\{ \left(1 + \frac{1}{2} \frac{x}{x} \right)^{\frac{x}{2}} \right\} = e^2$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin u}{2\left(\frac{1}{6}-u\right)} = \lim_{x \rightarrow 0} 3 \frac{\sin u}{u} = 3 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin u}{u} = 3(1) = 3$

Lampiran 6

Kunci Jawaban Test Pertemuan 2

1.
$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{x^2+7}-4} &\times \frac{\sqrt{x^2+7}+4}{\sqrt{x^2+7}+4} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)(\sqrt{x^2+7}-4)}{(x^2+7)-16} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)(\sqrt{x^2+7}-4)}{(x^2-9)} = \lim_{x \rightarrow 3} (\sqrt{x^2+7}-4) = (\sqrt{(3)^2+7}-4) = 8 \end{aligned}$$

2. a) $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{3x-2} = \sqrt{3(2)-2} = \sqrt{4} = 2$
b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2+7}}{x} = \frac{\sqrt{(3)^2+7}}{3} = \frac{\sqrt{9+7}}{3} = 2\sqrt{3}$

3. a. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^x = \left(1 + \frac{9}{4}\right) = \frac{13}{4}$
b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin u}{2\left(\frac{1u}{8}\right)} = \lim_{x \rightarrow 0} 4 \frac{\sin u}{u} = \frac{4}{u} = 4$

4. a. $\sin \frac{\pi}{n} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$
b. $\left(\lim_{x \rightarrow 0} \cos x\right)^2 - \left(\lim_{x \rightarrow 0} \sin x\right)^2 = (1)^2 - (0)^2 = 1$

5. a. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+2) = 4$
b. $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2-9}{x+3} = \lim_{x \rightarrow 8} \frac{(x-3)(x+3)}{x+3} = \lim_{x \rightarrow 8} (x-3) = 5$

Lampiran 7

Daftar Nilai Ketuntasan Belajar Matematika Siswa dengan Model *Take and Give*

Nama Sekolah : SMK Negeri 5 Medan
Kelas/Semester : XII/ 2
Hari/Tanggal : Jumat, 10 Februari 2017
Bentuk Tes : Uraian Bebas
Pertemuan : 1

No	Nama Siswa	Item Soal					Skor Total	Persentase	Ketuntasan Individual
		1	2	3	4	5			
1	AGUNG Satria Tambunan	10	0	0	0	0	10	10%	TT
2	ANDRE Ari Yanto	5	5	0	0	0	10	10%	TT
3	APRIYANTO Parulian	10	10	0	0	0	20	20%	TT
4	CHIGIT Siswo Pratomo	10	0	0	0	0	10	10%	TT
5	DIKI F. Habeahan	10	10	0	0	0	20	20%	TT
6	FATTAHNUL Zanky Pilasa	10	10	0	0	0	20	20%	TT
7	FEBRY Darliswal	20	20	0	0	0	40	40%	TT
8	GERIMAN Manalu	20	20	10	10	10	70	70%	T
9	IYEN Perdana	20	20	10	0	10	60	60%	T
10	JUPAN Rio S	10	10	0	0	10	20	20%	TT

11	LUKMANIL HAKIM	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
12	LUTHER PIRNGADI T	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
13	M. SYAH FADILLAH S	10	20	20	10	0	60	60%	T	
14	M. YUSUF	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
15	MHD.IHZA ANANDA	20	20	20	0	0	60	60%	T	
16	MHD. RIZKI KADAFI	10	20	20	0	0	50	50%	TT	
17	MUHAMMAD AGUNG	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
18	MUHAMMAD HIMAWAN	10	20	20	10	10	70	70%	T	
19	MUHAMMAD HISYAM H	10	10	10	0	0	30	30%	TT	
20	MUHAMMAD IQBAL	20	20	0	10	10	60	60%	T	
21	MUHAMMAD RIZALDI	0	0	0	10	10	10	10%	TT	
22	MUHAMMAD SYAFIQ A	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
23	RICKY MARTIN SIHOMBING	20	20	0	0	0	40	40%	TT	
24	RISWAN TANTO HORAS S	20	0	0	0	0	20	20%	TT	
25	RIZKY SIDDIQ	20	20	10	10	10	60	60%	T	
26	ROBET RIVALDO SIAHAAN	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
27	ROCKY KARDO PANJAITAN	20	20	20	10	10	80	80%	T	
28	ROLYS AGUSTINUS SIMBOLON	10	20	0	0	0	30	30%	TT	
29	SERGIO TIMOTHY PANJAITAN	20	0	20	10	10	60	60%	T	
30	DANILE FRENKI PANJAITAN	10	0	0	0	0	10	10%	TT	
PERSENTASE KETUNTASAN KLASIKAL		30%								TT

Lampiran 8

Daftar Nilai Ketuntasan Belajar Matematika Siswa dengan Model *Take and Give*

Nama Sekolah : SMK Negeri 5 Medan
Kelas/Semester : XII/ 2
Hari/Tanggal : Jumat, 17 Februari 2017
Bentuk Tes : Uraian Bebas
Pertemuan : II

No	Nama Siswa	Item Soal					Skor Total	Persentase	Ketuntasan Individual
		1	2	3	4	5			
1	AGUNG Satria Tambunan	10	0	15	15	0	40	40%	TT
2	Andre Ari Yanto	20	10	0	0	0	30	30%	TT
3	Apriyanto Parulian	20	15	15	10	15	75	75%	T
4	Chigit Siswo Pratomo	0	15	15	10	20	60	60%	T
5	Diki F. Habeahan	20	0	0	20	20	60	60%	T
6	Fattahnul Zanky Pilasa	20	0	15	20	10	60	60%	T
7	Febry Darliswal	10	15	15	15	20	75	75%	T
8	Geriman Manalu	20	15	15	15	20	85	85%	T
9	Iyen Perdana	10	20	10	15	20	80	80%	T

10	JUPAN RIO S	20	15	10	10	15	75	75%	T	
11	LUKMANIL HAKIM	10	0	20	20	0	30	30%	TT	
12	LUTHER PIRNGADI T	20	10	20	20	0	60	60%	T	
13	M. SYAH FADILLAH S	10	15	10	10	15	65	65%	T	
14	M. YUSUF	0	15	20	0	0	35	35%	TT	
15	MHD.IHZA ANANDA	10	15	15	10	20	70	70%	T	
16	MHD. RIZKI KADAFI	10	10	15	10	15	60	60%	T	
17	MUHAMMAD AGUNG	20	10	0	0	0	30	30%	TT	
18	MUHAMMAD HIMAWAN	20	20	10	20	15	85	85%	T	
19	MUHAMMAD HISYAM H	0	10	20	10	20	60	60%	T	
20	MUHAMMAD IQBAL	20	20	20	15	20	95	95%	T	
21	MUHAMMAD RIZALDI	20	15	15	20	10	80	80%	T	
22	MUHAMMAD SYAFIQ A	10	0	0	10	0	20	20%	TT	
23	RICKY MARTIN SIHOMBING	10	15	15	0	20	60	60%	T	
24	RISWAN TANTO HORAS S	0	15	15	10	20	60	60%	T	
25	RIZKY SIDDIQ	20	15	15	15	20	85	85%	T	
26	ROBET RIVALDO SIAHAAN	10	10	0	0	0	20	20%	TT	
27	ROCKY KARDO PANJAITAN	20	15	15	15	20	85	85%	T	
28	ROLYS AGUSTINUS SIMBOLON	20	15	15	10	20	80	80%	T	
29	SERGIO TIMOTHY PANJAITAN	20	15	10	20	15	80	80%	T	
30	DANILE FRENKI PANJAITAN	10	10	10	20	10	60	60%	T	
PERSENTASE KETUNTASAN KLASIKAL		76,7%								T

7	Membuat catatan penting/ menulis penjelasan guru dan hasil diskusi	3	3	3	2	2	3	3	3
8	Mendengarkan penjelasan dalam diskusi	2	3	4	4	2	2	3	4
9	Mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah yang di capai	2	2	3	4	3	2	3	3
10	Bersemangat dalam kegiatan pembelajaran	3	2	3	4	3	3	3	3
Skor Total		25	27	28	32	28	27	31	31
Persen Individu		50%	67,5	70%	80%	70%	67,5	77,5	77,5
Hasil Individu		Cukup aktif	Cukup aktif	aktif	aktif	aktif	Cukup aktif	aktif	Aktif

Siswa yang diamati											
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3
2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3
3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3
4	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3
3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2
3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3
3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3

3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	3	2
2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
29	26	27	29	20	20	26	26	24	26	27	28
72,5%	65%	67,5%	72,5%	50%	50%	65%	65%	60%	65%	67,5%	70%
aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	aktif	Tidak aktif	Tidak aktif	Cukup aktif	aktif				

Siswa yang diamati										Jumlah Skor Rata-Rata
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	25,3
2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	
3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	
3	1	1	2	3	2	3	2		3	
3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	
3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	
2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	
2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	
2	1	2	1	2	3	3	2	2	1	
2	2	1	2	2	3	3	1	2	2	
24	18	18	20	26	24	29	21	21	21	

7	Membuat catatan penting/ menulis penjelasan guru dan hasil diskusi	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Mendengarkan penjelasan dalam diskusi	2	3	4	4	4	2	3	4
9	Mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah yang di capai	3	3	3	4	3	2	3	3
10	Bersemangat dalam kegiatan pembelajaran	3	3	3	4	3	3	3	3
Skor Total		28	29	29	33	29	28	31	31
Persen Individu		70%	72,5%	72,5%	82,5%	72,5%	70%	77,5%	77,5%
Hasil Individu		aktif							

Siswa yang diamati											
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3
2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3
3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3
3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3

3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2
3	3	4	3	2	2	2	2	2	3	3	3
31	28	30	31	27	26	28	29	27	27	28	29
77,5%	70%	75%	77,5%	67,5	65%	70%	72,5%	67,5%	67,5%	70%	72,5%
aktif	aktif	aktif	aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	aktif	Aktif

Siswa yang diamati										Jumlah Skor Rata-Rata
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
3	2	2	2	3	2	4	3	2	2	27,7
3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	
3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	
3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	
3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	
3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	
3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	
2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	
2	4	2	2	3	3	3	2	2	3	
2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	
26	27	21	21	28	26	30	23	24	25	

65%	67,5%	52,5%	52,5%	70%	65%	75%	57,5%	60%	62,5%	69,25%
Cukup aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	aktif	Cukup aktif	aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	Cukup aktif	Aktif

Lampiran 11

Lembar Observasi Respon Siswa dengan Model *Take and Give*

Nama Sekolah : SMK Negeri 5 Medan
Kelas/Semester : XII/ 2
Hari/Tanggal : Jumat, 10 Februari 2017
Pertemuan : 1
Waktu : 2 x 45 menit

No	Aspek yang diamati	Siswa yang diamati									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Bersemangat dalam pembelajaran	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3
2	Memahami materi pelajaran dengan baik	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Menerapkan sikap ilmiah berdiskusi dan tidak mudah putus asa	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3
4	Menemukan aplikasi materi dengan kehidupan nyata	1	2	2	3	2	1	2	3	2	2

5	Merespon pembelajaran selama proses belajar mengajar	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
6	Dapat menyelesaikan soal yang diberikan	2	2	2	3	2	2	3	2	1	3
7	Menerima kebenaran materi dengan media yang digunakan	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3
8	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok	2	1	1	3	2	2	4	3	3	3
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkan tepat waktu	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3
Skor Total		19	20	22	28	23	22	28	26	22	26
Persen Individu		47,5%	50%	55%	70%	57,5%	55%	70%	65%	55%	65%
Hasil Individu		Kurang efektif	Cukup efektif								

Siswa yang diamati														
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3

	belajar mengajar										
6	Dapat menyelesaikan soal yang diberikan	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3
7	Menerima kebenaran materi dengan media yang digunakan	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
8	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri	3	2	3	2	3	3	2	4	3	4
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkan tepat waktu	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
Skor Total		28	27	29	28	27	27	28	35	27	33
Persen Individu		70%	67,5%	72,5%	70%	67,5%	67,5%	70%	87,5%	67,5%	82,5%
Hasil Individu		Cukup efektif	Efektif	Cukup efektif	Cukup efektif						

Siswa yang diamati														
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3
3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3

Siswa yang diamati					Jumlah Sor Rata - Rata	
26	27	28	29	30		
4	4	3	4	4	30,7	
3	3	2	2	3		
3	3	4	3	2		
3	3	2	3	3		
3	3	4	2	2		
3	3	3	4	4		
3	4	3	3	3		
3	3	3	2	3		
3	4	3	4	3		
4	4	3	3	3		
30	34	30	30	30		
75%	85%	75%	75%	75%		76,75
efektif	efektif	efektif	efektif	efektif		efektif

Lampiran 15**Validitas Tes**

No	Nama Siswa	Item Soal					Y	Y ²
		1	2	3	4	5		
1	AGUNG SATRIA TAMBUNAN	10	0	0	0	0	10	100
2	ANDRE ARI YANTO	5	5	0	0	0	10	100
3	APRIYANTO PARULIAN	10	10	0	0	0	20	400
4	CHIGIT SISWO PRATOMO	10	0	0	0	0	10	100
5	DIKI F. HABEAHAN	10	10	0	0	0	20	400
6	FATTAHNUL ZANKY PILASA	10	10	0	0	0	20	400
7	FEBRY DARLISWAL	20	20	0	0	0	40	1600
8	GERIMAN MANALU	20	20	10	10	10	70	4900
9	IYEN PERDANA	20	20	10	0	10	60	3600
10	JUPAN RIO S	10	10	0	0	10	20	400
11	LUKMANIL HAKIM	10	0	0	0	0	10	100
12	LUTHER PIRNGADI T	10	0	0	0	0	10	100
13	M. SYAH FADILLAH S	10	20	20	10	0	60	3600
14	M. YUSUF	10	0	0	0	0	10	100
15	MHD.IHZA ANANDA	20	20	20	0	0	60	3600
16	MHD. RIZKI KADAFI	10	20	20	0	0	50	2500
17	MUHAMMAD AGUNG	10	0	0	0	0	10	100
18	MUHAMMAD HIMAWAN	10	20	20	10	10	70	4900

19	MUHAMMAD HISYAM H	10	10	10	0	0	30	900
20	MUHAMMAD IQBAL	20	20	0	10	10	60	3600
21	MUHAMMAD RIZALDI	0	0	0	10	10	10	100
22	MUHAMMAD SYAFIQ A	10	0	0	0	0	10	100
23	RICKY MARTIN SIHOMBING	20	20	0	0	0	40	1600
24	RISWAN TANTO HORAS S	20	0	0	0	0	20	400
25	RIZKY SIDDIQ	20	20	10	10	10	60	3600
26	ROBET RIVALDO SIAHAAN	10	0	0	0	0	10	100
27	ROCKY KARDO PANJAITAN	20	20	20	10	10	80	6400
28	ROLYS AGUSTINUS SIMBOLON	10	20	0	0	0	30	900
29	SERGIO TIMOTHY PANJAITAN	20	0	20	10	10	60	3600
30	DANILE FRENKI PANJAITAN	10	0	0	0	0	10	100
	ΣX	385	295	160	80	90	980	48400
	ΣX^2	760	590	320	160	180	ΣY	980
	$(\Sigma X)^2$	148225	87025	25600	6400	8100	ΣY^2	48400
	ΣXY	149730	88190	26240	6720	8460	$(\Sigma Y)^2$	960400
	R_{xy}	0,364	0,367	0,375	0,858	0,908		
	R_{tabel}	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361		
	Ket	V	V	V	V	V		

Lampiran 16

Tabel Skor Ideal Aktivitas Belajar Siswa

Pertemuan	Skor Total	Skor Ideal
Pertemuan 1	834	$4 \times 10 \times 30 \times 2$ $= 2400$
Pertemuan 2	1033	
Jumlah	1867	2400
Persentase	$\frac{1867}{2400} \times 100\% = 77,8\%$	

Tabel Skor Ideal Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Pertemuan	Skor Total	Skor Ideal
Pertemuan 1	16	$4 \times 6 \times 1 \times 2 = 48$
Pertemuan 2	20	
Jumlah	36	48
Persentase	$\frac{36}{48} \times 100\% = 75\%$	

Tabel Skor Ideal Respon Siswa

Pertemuan	Skor Total	Skor Ideal
Pertemuan 1	726	$4 \times 10 \times 30 \times 2$ $= 2400$
Pertemuan 2	894	
Jumlah	1620	2400
Persentase	$\frac{1620}{2400} \times 100\% = 67,5\%$	