

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL GROUP
INVESTIGATION DALAM MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA
PADA SISWA SMK DWI TUNGGAL 1
TANJUNG MORAWA
T.P 2016/2017**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

AYU HARLINA
NPM:1302030326P



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

ABSTRAK

Ayu Harlina, NPM 1302030326P. “Efektivitas Penggunaan Model Group Investigation dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada Siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017”.

Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah pembelajaran menggunakan model Group Investigation (GI) efektif meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017?. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua pertemuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran group investigation dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017. Instrumen penelitian yang digunakan adalah observasi dan angket. Observasi yang digunakan merupakan pernyataan dari proses pembelajaran. Observasi terdiri dari lembar observasi efektivitas pembelajaran siswa, dan observasi motivasi belajar siswa. Lembar observasi efektivitas pembelajaran siswa terdiri dari 12 item atau indikator, dan observasi motivasi belajar siswa terdiri dari 6 indikator. Sementara angket motivasi siswa yang digunakan terdiri dari 30 pernyataan mengenai pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X AP SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017. Dari hasil penelitian dapat dilihat peningkatan motivasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran group investigation sebesar 75% pada pertemuan pertama dan berkategori efektif, sedangkan pada pertemuan kedua penggunaan model pembelajaran group investigation mencapai 80% dan berkategori efektif. Oleh Karena itu penggunaan model pembelajaran group investigation efektif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 yaitu mencapai standar keefektifan pembelajaran 75% - 100%.

Kata kunci : Model Pembelajaran Group Investigation, Efektivitas, Observasi, Motivasi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ahamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul : **“Efektivitas Penggunaan Model Group Investigation dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017”** dengan baik.

Sholawat beriringan salam kita hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalah kepada umatnya sehingga membawa kejalan yang diridhoi Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesulitan yang dihadapi. Namun, karena usaha dan ridho Allah SWT penulisan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih terdapat kekurangan dan kelemahan untuk mencapai kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran.

Penghargaan dan rasa terima kasih yang tulus Adinda ucapkan kepada Ayanhanda (Suwarno) dan Ibunda (Siti Aminah) yang telah membesarkan, mendidik, dan memberi motivasi baik moril maupun materil serta selalu mendoakan adinda untuk menyelesaikan skripsi untuk memperoleh gelar sarjana saat ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya 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 Aziz, MM, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi masukan dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini pun terselesaikan.
- Bapak Djemu Kartolo, S.Pd selaku Kepala Sekolah Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
- Ibu Lely Herawaty, S.Pd selaku Guru Pamong yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian di sekolah Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa.
- Teruntuk keluarga dan sahabat yang telah memberi motivasi selama ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Akhirul kalam penulis memanjatkan doa kepada Allah SWT agar segala kebaikan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dapat dibalas oleh Allah SWT dan semoga apa yang penulis perbuat akan selalu diberkati oleh sang pemilik ilmu. Amiin Ya Rabbal ‘Alamiin.

Medan, April 2017

Penulis

Ayu Harlina

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II. LANDASAN TEORI	6
A. Landasan Teoritis	6
1. Pengertian Belajar	6
2. Pengertian Belajar Matematika	7
3. Pengertian Efektivitas Pembelajaran.....	9

4. Motivasi.....	11
5. Cara Meningkatkan Motivasi belajar	15
6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation	17
7. Materi Matriks	20
B. Kerangka Konseptual	23
C. Hipotesis Tindakan.....	24
BAB III. METODE PENELITIAN	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel	26
C. Variabel Penelitian	26
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Analisis Data	32
1. Observasi	32
2. Angket	33
3. Menganalisa Hasil Observasi dan Angket.....	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Deskripsi Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	37
1. Deskripsi Data Penelitian Efektivitas Pembelajaran Siswa	37
2. Deskripsi Penelitian Observasi Motivasi Siswa	39
3. Deskripsi Data Penelitian Angket Motivasi Siswa.....	41

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	47

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	26
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Siswa.....	28
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Siswa	29
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa	31
Tabel 3.5 Skala Likert Penilaian Angket Motivasi Belajar Siswa	33
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Akhir	35
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Efektivitas	36
Tabel 4.1 Hasil Observasi Efektivitas Pada Siswa.....	38
Tabel 4.2 Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa.....	40
Tabel 4.3 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa	42
Table 4.4 Rincian Hasil Penelitian.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Diagram Persentase Efektivitas Pembelajaran	39
Gambar 4.2 Diagram Persentase Observasi Motivaasi Belajar Siswa.....	41
Gambar 4.3 Diagram Persentase Angket Motivasi Belajar Siswa.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Tes Awal
- Lampiran 3 Jawaban Tes Awal
- Lampiran 4 Lembar Validitas Tes Awal
- Lampiran 5 Hasil Belajar Tes Awal
- Lampiran 6 Hasil Keaktifan Belajar Tahap Awal
- Lampiran 7 RPP Siklus I
- Lampiran 8 Tes Siklus I
- Lampiran 9 Jawaban Tes Siklus I
- Lampiran 10 Lembar Validitas Siklus I
- Lampiran 11 Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 12 Hasil Keaktifan Belajar Siklus I
- Lampiran 13 RPP Siklus II
- Lampiran 14 Tes Siklus II

Lampiran15 Jawaban Tes Siklus II

Lampiran 16 Lembar Validitas Siklus II

Lampiran 17 Hasil Belajar Siklus II

Lampiran 18 Hasil Keaktifan Belajar Siklus II

Lampiran 19 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 20 Lembar Hasil Kerja Siswa

Form K-1

Form K-2

Form K-3

Berita Acara Bimbingan Proposal

Berita Acara Seminar Proposal Pembimbing

Berita Acara Seminar Proposal Pembahas

Surat Keterangan Telah Melakukan Seminar Proposal

Surat Pernyataan Plagiat

Surat Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Sekolah

Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya, melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar.

Mengingat peran pendidikan tersebut maka sudah seharusnya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat Indonesia yang berkualitas. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Karena itu, maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan motivasi belajar matematika siswa di sekolah.

Dalam pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa. Pelajaran matematika yang terkadang terlalu banyak perhitungan menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, membuat siswa semakin malas, dan tidak

berminat untuk belajar matematika. Jika keadaan ini berlanjut terus menerus dalam waktu yang panjang, maka tentu saja akan sangat mempengaruhi motivasi belajar siswa terhadap matematika.

Oleh karena itu dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu metode mengajar yang bervariasi, artinya dalam penggunaan metode mengajar tidak harus sama untuk semua pokok bahasan, sebab dapat terjadi bahwa suatu metode mengajar tertentu cocok untuk satu pokok bahasan tetapi tidak untuk pokok bahasan yang lain. Kenyataan yang terjadi adalah penguasaan siswa terhadap materi matematika masih tergolong rendah jika disbanding dengan mata pelajaran lain. Kondisi seperti ini terjadi pula pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa berdasarkan observasi dengan guru matematika yang mengajar di kelas X bahwa penguasaan materi matematika oleh siswa masih tergolong rendah. Salah satu materi matematika yang penguasaan siswa rendah adalah pada pokok bahasan matriks, di mana pada materi tersebut banyak siswa yang belum bisa menyelesaikan suatu bentuk matriks.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar di sekolah, yang diantaranya adalah faktor internal dan faktor eksternal siswa. faktor internal meliputi faktor dalam diri siswa seperti: kemampuan siswa, bakat, minat, perhatian, motivasi, sikap, cara belajar, dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor dari luar diri siswa meliputi : kemampuan guru, suasana belajar, fasilitas belajar, metode pembelajaran yang digunakan, lingkungan sekolah dan lain-lain.

Rendahnya motivasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih konvensional. Pembelajaran yang dimaksud adalah yang biasa dilakukan oleh para guru dimana guru mengajar secara klasikal, seperti belum terdapat kegiatan kerja kelompok pada siswa.

Hal tersebut dapat menimbulkan kesulitan siswa dalam mengerti dan memahami materi pembelajaran, yang pada akhirnya akan menimbulkan kejenuhan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, dominasi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan siswa untuk mengajukan pertanyaan, dan motivasi kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan intelektual dengan model dan metode yang baru sehingga membuat siswa menjadi pasif.

Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan melaksanakan model pembelajaran kooperatif, penulis menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (investigasi kelompok). Model pembelajaran tipe *group investigation* merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang menekankan proyek investigasi kelompok, dimana siswa akan diberi proyek investigasi terkait dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi pokok yang diberikan. Model pembelajaran ini dilakukan dengan 6 tahap, yaitu: seleksi, topik, merencanakan kerjasama, implementasi, analisis dan sintesis, penyajian hasil akhir dan evaluasi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Efektivitas Penggunaan Model *Group Investigation* dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2016/2017.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar masalah yang telah diuraikan diatas maka peneliti mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran matematika yang digunakan guru masih bersifat monoton dari waktu ke waktu.
2. Masih kurangnya aktifitas siswa dalam belajar matematika di kelas menyebabkan kemungkinan siswa mengalami kesulitan belajar
3. Kurangnya minat dan motivasi belajar siswa dalam belajar matematika

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas maka perlu dibuat batasan permasalahannya, yang menjadi batasan permasalahan dalam hal ini adalah

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Group Investigation (GI)*
2. Motivasi belajar yang dimaksud adalah motivasi belajar intrinsik dan ekstrinsik siswa setelah diberi perlakuan model *Group Investigation (GI)*
3. Siswa yang akan diteliti adalah siswa kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2016/2017.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:Apakah pembelajaran menggunakan *Group Investigation (GI)* efektif meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017?.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah model *Group Investigation (GI)* efektif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 .

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi guru : Sebagai masukan bagi guru dan calon guru matematika untuk memperkaya metode pembelajaran yang akan diterapkan pada pembelajaran matematika dalam hal meningkatkan motivasi belajar siswa
2. Bagi siswa : Bahan masukan bagi siswa agar mengasah diri guna meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat mempermudah siswa dalam proses belajar.
3. Bagi sekolah : sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dan kebijaksanaan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika, serta memberikan informasi bagi sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran di SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017.

BAB 2

LANDASAN TEORITIS

A. Landasan Teori

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan aktifitas manusia yang sangat penting bagi manusia. Pertanyaan yang sering muncul, mengapa manusia harus belajar?. Didunia ini tidak ada manusia yang dilahirkan memiliki potensi ilmu pengetahuan yang tinggi. Jika bayi yang baru lahir tidak mendapatkan bantuan dari manusia lain melalui belajar niscaya ia tidak dapat berbuat apa-apa, ia tidak akan beranjak pada usia dewasa. Oleh karena itu, manusia selalu dan senantiasa kapan dan di manapun ia berada harus belajar.

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang pengertian belajar, dapat dilihat dari beberapa defenisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli:

Anthony Robbins (dalam Trianto 2009: 15) mendefenisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu yang baru. Dari defenisi 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 (nol) tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan yang baru.

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diperoleh siswa kemudian bagaimana informasi itu diproses dalam pikiran siswa. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa sebagai hasil belajar. Menurut Thorndike (Hamzah B.Uno, 2010: 11) mengemukakan teorinya bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan atau gerakan) dan respons (yang juga berupa pikiran, perasaan atau gerakan. Jelasnya perubahan tingkah laku dapat berwujud sesuatu yang konkret (dapat diamati), atau nonkonkret (tidak bisa diamati).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat dikatakan bahwa belajar adalah suatu proses aktif yang dilakukan secara keseluruhan dengan kesadaran untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman baru yang ditandai dengan perubahan tingkah laku. Karenanya dapat dikatakan bahwa jika setelah belajar tidak terjadi perubahan belajar pada diri yang bersangkutan, maka tidaklah dapat dikatakan padanya terjadi proses belajar.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi

pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan atau tabel-tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya. NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) merekomendasikan 4 (empat) prinsip pembelajaran matematika yaitu:

- a. Matematika sebagai pemecahan masalah
- b. Matematika sebagai penalaran
- c. Matematika sebagai komunikasi, dan
- d. Matematika sebagai hubungan

Matematika itu tidaklah konkrit, tetapi abstrak. Matematika itu tidak hanya berkaitan dengan bilangan beserta operasi-operasinya tetapi berhubungan pula dengan unsur-unsur lainnya. Matematika tidak dapat didefinisikan sebagai ilmu yang berhubungan dengan kuantitas karena dalam geometri kuantitas kurang mendapat penekanan dibandingkan dengan kedudukannya. Maka yang disepakati hanyalah karakteristiknya.

Hal ini menunjukkan bahwa sasaran matematika lebih dititik beratkan pada ide-ide atau konsep-konsep, teori-teori dan hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga menimbulkan keterkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Matematika merupakan ilmu-yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, walaupun manfaatnya tidak nampak secara konkrit. Tetapi seiring dengan berjalannya waktu akhirnya masyarakat sadar bahwa kehidupan sehari-hari tidak lepas dari matematika.

3. Pengertian Efektivitas Pengajaran

Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut. Efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Menurut Trianto (2009 : 20 – 21) mengemukakan : keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Untuk mengetahui keefektifan mengajar, dengan memberikan tes, sebab hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran.

Menurut Trianto (2009: 20) Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu:

- a. Presentase waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM
- b. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi di antara siswa
- c. Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan
- d. Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4)

Berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nurrul Ramadhani, adapun indikator efektivitas pembelajaran menurut Sinambella adalah:

Adapun indikator-indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah:

a. Ketuntasan belajar

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.

a. Aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa adalah proses komunikasi dalam lingkungan kelas, baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru, siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa.

b. Kemampuan guru dalam mengolah pengajaran

Kemampuan guru yang banyak berhubungan dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran ada empat yaitu:

1. Merencanakan program pengajaran (RPP).
2. Melaksanakan dan mengelola proses belajar dan mengajar.
3. Menilai kemajuan proses belajar mengajar
4. Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang study yang dipegangnya.

c. Respon siswa terhadap pembelajaran yang positif

Angket respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan.

Efektivitas dalam penelitian ini berkaitan dengan sebuah keberhasilan penggunaan metode pembelajaran *Group Investigation* dalam proses pembelajaran matematika yang dilihat dari motivasi belajar tingkat tinggi peserta didik. Metode pembelajaran *Group Investigation* dikatakan efektif, apabila setelah menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation* terjadi peningkatan motivasi belajar siswa dan rata-rata prestasi belajar peserta didik (di atas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal/KKM) dalam pembelajaran matematika dibandingkan sebelum menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation*.

Berdasarkan pendapat tentang efektivitas pengajaran, efektivitas pengajaran dalam penelitian ini yaitu keberhasilan dalam menimbulkan perubahan-perubahan yang diinginkan pada kemampuan dan persepsi siswa melalui metode yang memudahkan siswa dalam pembelajaran.

4. Motivasi

Motivasi berasal dari kata motif artinya kecenderungan hati yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu tindakan. Motif pada dasarnya berkaitan dengan kebutuhan hidup seseorang berupa biologis dan psikologis. Semakin terang kebutuhan manusia yang diinginkan, maka semakin jelas pula motif yang melatarbelakanginya.

Menurut Mc.Donald (1959) yang dikutip dari Sardiman dalam buku interaksi dan motivasi belajar dan mengajar, bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului

dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dalam rumusan tersebut ada tiga unsur yang saling berkaitan, ialah sebagai berikut:

- a. Motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi.
- b. Motivasi ditandai oleh timbulnya perasaan (*affective arousal*). Mula-mula merupakan ketegangan psikologis. lalu berupa suasana emosi. Suasana emosi ini menimbulkan tingkah laku yang bermotif.
- c. Motivasi ditandai oleh reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan. Pribadi yang bermotivasi memberikan respon-respon ke arah suatu tujuan tertentu.

Menurut Ngilimun (2015 : 24) Motivasi dapat diartikan sebagai dorongan yang memungkinkan peserta didik untuk bertindak atau melakukan sesuatu. Dorongan itu hanya mungkin muncul dalam diri peserta didik manakala mereka merasa membutuhkan. Peserta didik yang merasa butuh akan bergerak dengan sendirinya untuk memenuhi kebutuhannya. Oleh sebab itu, dalam rangka membangkitkan motivasi, guru harus dapat menunjukkan pentingnya pengalaman dan materi belajar bagi kehidupan peserta didik, dengan demikian peserta didik akan belajar bukan hanya sekedar untuk memperoleh nilai atau pujian, akan tetapi didorong oleh keinginan untuk memenuhi kebutuhannya.

Menurut Hamzah B. Uno (2011:23) ada empat hal yang dapat dikerjakan guru dalam memberikan motivasi sebagai berikut:

- a. Membangkitkan dorongan siswa untuk belajar
- b. Menjelaskan secara konkret, apa yang dapat dilakukan pada akhir pengajaran

- c. Memberikan ganjaran terhadap prestasi yang dicapai hingga dapat merangsang pencapaian prestasi yang lebih baik dikemudian hari.

Motivasi belajar adalah dua kata yang saling mempengaruhi yaitu motivasi dan belajar. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Ngalimun (2015: 39) dilihat dari proses timbulnya motivasi, maka motivasi belajar itu dapat dibedakan menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik artinya motivasi yang timbul dari dalam diri peserta didik itu sendiri, seperti rasa ingin tahu, rasa ingin maju, dan rasa berkepentingan. Sedangkan motivasi ekstrinsik artinya motivasi yang timbul dan ditimbulkan karena dorongan dari luar, seperti adanya hadiah atau penghargaan, adanya ulangan, adanya pujian, dan menghindari hukuman.

Menurut Hamzah B. Uno (2011:23) indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil;
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar;
3. Adanya harapan cita-cita masa depan;
4. Adanya penghargaan dalam belajar;
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar;
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

Menurut Sardiman (2010:83) motivasi yang ada pada diri setiap orang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet dalam menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa, tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin, tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah untuk orang dewasa.
- d. Lebih senang bekerja sendiri.
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang penting
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya.
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Apabila seseorang memiliki ciri-ciri seperti di atas berarti orang itu selalu memiliki motivasi yang cukup kuat. Dimiyanti dan Mudjiono (2006:97) mengemukakan unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar:

- a. Cita-cita atau aspirasi siswa
- b. Kemampuan siswa
- c. Kondisi siswa
- d. Kondisi lingkungan siswa
- e. Unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran
- f. Upaya guru dalam membelajarkan siswa.

5. Cara Meningkatkan Motivasi Belajar

Menurut Sardiman,A.M (92 – 95) ada beberapa untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah, yaitu sebagai berikut:

a. Memberi Angka

Angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajarnya. Banyak siswa yang belajar, yang utama untuk mencapai nilai yang baik. Biasanya siswa mengejar nilai ulangan atau nilai raport yang baik. Angka atau nilai yang baik bagi siswa merupakan motivasi yang sangat kuat.

b. Hadiah

Hadiah dapat juga dikatakan motivasi, tetapi tidak selalu demikian. Karena hadiah untuk suatu pekerjaan, mungkin tidak akan menarik bagi seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk sesuatu pekerjaan tersebut

c. Persaingan

Persaingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa. Baik persaingan individu maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

d. Keterlibatan Diri

Menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri, adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting. seseorang akan berusaha dengan segenap tenaga untuk mencapai prestasi yang

baik dengan menjaga harga dirinya. Penyelesaian tugas-tugas dengan baik adalah simbol kebanggaan dan harga diri, begitu juga untuk siswa. Para siswa akan belajar dengan keras bisa jadi karena harga dirinya.

e. Memberi Ulangan

Siswa akan menjadi giat belajar kalau mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu, memberi ulangan ini juga merupakan sarana motivasi.

f. Mengetahui Hasil

Dengan mengetahui grafik hasil belajar meningkat, maka ada motivasi pada diri siswa untuk terus belajar, dengan harapan hasilnya akan terus meningkat.

g. Pujian

Pujian adalah bentuk *reinforcement* yang positif dan merupakan motivasi yang baik. Supaya pujian merupakan motivasi, pemberiannya harus tepat. Dengan pujian yang tepat akan memupuk suasana yang menyenangkan dan mempertinggi gairah belajar.

h. Hukuman

Hukuman sebagai *reinforcement* yang negatif tetapi kalau diberikan secara tepat bisa menjadi motivasi.

i. Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar berarti ada unsur kesengajaan, ada maksud untuk belajar. Hal ini akan lebih baik bila dibandingkan segala sesuatu tanpa maksud. Cara menumbuhkan hasrat untuk belajar adalah guru memberi tugas, sehingga ada

maksud untuk siswa mau belajar dan guru memberikan informasi kepada siswa bahwa belajar memberikan ilmu dan pengetahuan.

- j. Minat Motivasi muncul karena adanya kebutuhan, begitu juga dengan minat. Sehingga minat merupakan alat motivasi. Minat dapat dibangkitkan dengan cara sebagai berikut:

1. Membangkitkan adanya suatu kebutuhan
2. Menghubungkan dengan persoalan pengalaman yang lampau
3. Memberi kesempatan untuk mendapatkan hasil yang baik
4. Menggunakan berbagai macam metode mengajar.

6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)*

Menurut Trianto (2009:78-79) investigasi kelompok merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling kompleks. Model ini pertama kali dikembangkan oleh Thelan. Dalam perkembangannya model ini diperluas dan dipertajam oleh Sharan dari Universitas Tel Aviv. Pendekatan ini memerlukan norma dan struktur kelas yang lebih kompleks daripada pendekatan yang lebih berpusat kepada guru. Pendekatan ini juga memerlukan mengajar peserta didik keterampilan komunikasi dan proses kelompok yang baik.

Menurut Istarani (2011: 87) adapun kelebihan-kelebihan dalam model pembelajaran *group investigation* adalah sebagai berikut:

- a. Dapat memadukan antara siswa yang berbeda kemampuan melalui kelompok yang heterogen

- b. Melatih siswa untuk meningkatkan kerjasama dalam kelompok
- c. Melatih siswa untuk bertanggung jawab sebab ia di beri tugas untuk diselesaikan dalam kelompok
- d. Siswa dilatih untuk menemukan hal-hal baru dari hasil kelompok yang dilakukannya
- e. Melatih siswa untuk mengeluarkan ide dan gagasan baru melalui penemuan yang ditemukannya.
- f. Merangsang perkembangan kemajuan berpikir peserta didik untuk menghadapi masalah secara tepat.

Selain kelebihan yang dipaparkan tersebut, pembelajaran *group investigation* ini juga memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan-kekurangan tersebut yaitu:

- a. Dalam berdiskusi sering kali yang aktif hanya sebagian siswa saja
- b. Adanya pertentangan diantara siswa yang sulit disatukan karena dalam kelompok sering berbeda pendapat
- c. Sulit bagi siswa untuk menemukan hal baru sebab ia belum terbiasa untuk melakukan itu

Sharan, dkk (dalam Trianto 2009:80-81) telah menetapkan enam kelompok tahap investigasi kelompok seperti berikut:

1. Pemilihan Topik

Siswa memilih subtopik khusus di dalam suatu daerah masalah umum yang biasanya ditetapkan oleh guru. Selanjutnya siswa diorganisasikan menjadi dua sampai enam anggota tiap kelompok menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi tugas.

2. Perencanaan Kooperatif

Siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas, dan tujuan khusus untuk yang konsisten dengan subtopik yang telah dipilih pada tahap pertama.

3. Implementasi

Siswa menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan di dalam tahap kedua kegiatan pembelajaran hendaknya melibatkan ragam aktifitas dan keterampilan yang luas dan hendaknya mengarahkan siswa kepada jenis-jenis sumber belajar yang berbeda baik di dalam atau di luar sekolah.

4. Analisis dan Sintesis

Siswa menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas.

5. Presentasi Hasil Final

Beberapa atau semua kelompok menyajikan hasil penyelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar siswa yang lain saling terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka dan memperoleh perspektif luas pada topik itu.

6. Evaluasi

Dalam hal kelompok-kelompok menangani aspek yang berbeda dari topik yang sama, siswa dan guru mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual atau kelompok.

7. Materi Matriks

a. Pengertian Matriks

Sebuah matriks didefinisikan sebagai susunan bilangan yang diatur dalam baris dan kolom yang berbentuk persegi atau persegi panjang dan diletakkan di antara dua kurung biasa () atau kurung siku [].

Baris sebuah matriks adalah susunan bilangan-bilangan yang mendatar sedangkan kolom atau lajur sebuah matriks adalah susunan bilangan-bilangan yang tegak dalam matriks itu.

Letak sebuah elemen dalam sebuah matriks ditentukan berdasarkan baris dan kolom di mana elemen terletak. Untuk sebuah elemen yang terletak pada baris ke- i dan kolom $-j$ sebuah matriks A akan dilambangkan a_{ij} .

b. Ordo Matriks

Jika suatu matriks mempunyai m baris dan n kolom maka matriks tersebut berordo $m \times n$.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \text{ merupakan matriks berordo } 2 \times 3$$

Artinya matriks A mempunyai banyaknya baris 2 dan mempunyai banyaknya kolom 3. Jadi ordo sebuah matriks ditentukan oleh banyaknya baris dan kolom matriks tersebut.

c. Jenis-jenis Matriks

1. Matriks Baris

Matriks baris adalah matriks yang berordo $1 \times n$, untuk $n > 1$

Contohnya $B = [1 \ 2 \ 3]$

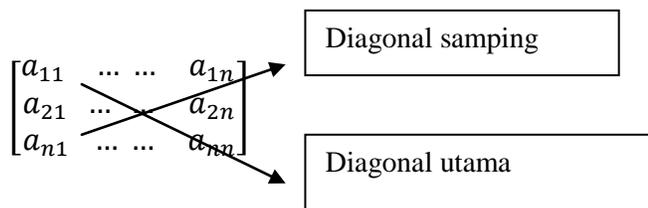
2. Matriks Kolom

Matriks kolom adalah matriks yang berordo $m \times 1$, untuk $m > 1$

Contohnya $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$

3. Matriks Persegi

Matriks persegi adalah matriks yang memiliki banyak baris dan kolom yang sama, misalnya matriks A berordo 2×2 . Dalam matriks persegi terdapat istilah diagonal utama dan diagonal samping. Perhatikanlah matriks berikut.



4. Matriks Segitiga

Matriks segitiga jika elemen-elemen matriks yang berada di bawah diagonal utama atau di atas diagonal utamanya bernilai nol.

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & -2 & 0 \\ 7 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

5. Matriks Diagonal

Matriks diagonal adalah matriks yang mempunyai elemen-elemennya nol, kecuali elemen-elemen yang terletak pada diagonal utamanya.

$$\text{Contohnya } A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

6. Matriks Identitas

Suatu matriks dikatakan sebagai matriks identitas apabila diagonal yang elemen-elemen diagonal utamanya bernilai 1 (satu).

$$\text{Contohnya } B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

7. Matriks Tranpose

Bentuk “pembalikan” elemen dikenal dengan istilah *transpose*. Notasi transpos matriks A adalah A' atau A^t .

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 20 \\ 3 & 4 & 10 \\ 5 & 6 & 30 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \text{-----} \\ \text{-----} \\ \text{-----} \end{array} \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{array}$$

$$A^t = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \\ 20 & 10 & 30 \end{bmatrix}$$

Matriks A^t disebut sebagai matriks transpose dari matriks A apabila elemen-elemen pada baris matriks A menjadi elemen-elemen kolom A^t . Begitu juga sebaliknya jika matriks A berordo $m \times n$, maka matriks A^t akan berordo $n \times m$.

8. Kesamaan Matriks

$$\text{Perhatikanlah dua matriks } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Kedua matriks tersebut di atas adalah sama, karena :

- a. Ordo A = ordo B = 2×2

b. Setiap elemen pada A dan B bersesuaian satu sama lain.

Berdasarkan uraian tersebut, maka kita dapat membuat defenisi sebagai berikut, dua buah matriks dikatakan sama apabila ordonya sama dan elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut sama.

B. Kerangka Konseptual

Dalam proses pembelajaran pokok bahasan matriks di SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa proses pembelajaran berlangsung secara konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher center), sedangkan peserta didik kurang terlibat dan kurang dapat berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran ini. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik menjadi jenuh sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Sebagian besar peserta didik pasif yang ditandai dengan banyak peserta didik yang tidak bertanya, bermain sendiri, tidur, berbicara sendiri, berbicara dengan teman sebelahnya dan sedikit yang berani tampil ke depan (mengerjakan di papan tulis). Banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pokok bahasan matriks. Kesulitan peserta didik meliputi menentukan ordo matriks, transpos matriks dan menyelesaikan kesamaan matriks. Berbagai kesulitan ini muncul antara lain karena materi pokok memerlukan keaktifan peserta didik yang belum pernah diajarkan di kelas bawahnya.

Keberhasilan matematika yang akan dicapai, dapat dilakukan dengan menggunakan model *Group Investigation (GI)*. Karena dengan menggunakan model

Group Investigation dalam pembelajaran, siswa tidak hanya menerima apa yang dijelaskan oleh guru, tetapi siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan dalam menyelesaikan soal.

Dengan *Group Investigation* ini diharapkan mampu membantu siswa meningkatkan motivasi belajar siswa, dengan adanya motivasi belajar itu akan membuat siswa mampu mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Jadi, model *Group Investigation* memperlihatkan banyak kebaikan, dimana dengan menggunakan model ini dapat memacu motivasi belajar siswa sehingga mendapatkan hasil yang baik pada materi matriks.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka konseptual tersebut maka hipotesis tindakan adalah: penggunaan model *Group Investigation* dalam meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017.

BAB 3
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian ini maka penulis menentukan lokasi penelitian di SMK Dwi Tunggal 1 Jalan Medan-Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang Kecamatan Tanjung Morawa. Alasan mengambil lokasi tempat dengan mempertimbangkan motivasi belajar matematika siswa yang masih rendah.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester II bulan Februari 2017 sampai dengan selesai.

Tabel 3.1
Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan / Minggu																							
		Novem ber				Desem Ber				Januari				Febru ari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Acc Judul		√																						
2	Pembuatan proposal			√	√	√	√	√	√	√															
3	Seminar proposal										√														
4	Perbaikan proposal											√	√												
5	Riset													√	√	√									
6	Pengumpuln data																√	√	√	√	√				
7	Acc Skripsi																						√	√	

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sudjana (2005: 6) menyatakan populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif ataupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa. Jumlah seluruh kelas X adalah 2 kelas dengan jumlah siswa berkisar 30-35 perkelas.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sudjana (2005: 6) sampel adalah sebagian dari karakteristik yang diambil dari populasi. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas X-Administrasi Perkantoran SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa yang berjumlah 30 siswi.

C. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2006: 118) variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah keefektifan belajar matematika ditinjau dari respon siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pada siswa kelas X AP SMK Dwi Tunggal 1 T.P 2016/2017.

D. Instrumen Penelitian

1. Observasi

Observasi adalah proses pengambilan data dalam penelitian, dimana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian. Digunakan dalam penelitian ini merupakan observasi partisipasi pasif artinya peneliti hanya mengamati serta melakukan pencatatan dan tidak terlibat terhadap kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam observasi ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar matematika pada siswa dikelas menggunakan model *Group Investigation (GI)*.

Lembar observasi disusun berdasarkan aspek-aspek yang akan diteliti. Lembar observasi berisi peningkatan motivasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Group Investigation (GI)*.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Lembar Observasi motivasi belajar

No	Indikator	Kriteria	Responden
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	1.1. Semangat siswa dalam belajar	Peserta didik
		1.2. Keinginan siswa untuk menyelesaikan soal secara mandiri	
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1.1. Perhatian siswa saat guru menjelaskan materi	Peserta didik
		1.2. Keaktifan siswa dalam bertanya	
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	3.1. Keinginan siswa untuk berprestasi dalam menyelesaikan soal dengan model	Peserta didik

		pembelajaran group investigation	
		3.1. Memiliki target dalam belajar (nilai baik)	
4	Adanya penghargaan dalam belajar	4.1. Kepuasan siswa saat mendapatkan nilai dan pujian	Peserta didik
		4.2. Rasa kepuasan siswa dalam kelompok	
5	Adanya keinginan menarik dalam belajar	5.1. keaktifan siswa dalam belajar kelompok	Peserta didik
		5.2. semangat siswa saat belajar dalam kelompok	
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	6.1. Keaktifan siswa belajar mandiri	Peserta didik
		6.2. Ketekunan siswa dalam mengerjakan tugas	

Tabel 3.3
Kisi-kisi Lembar Observasi Efektivitas Pembelajaran Siswa

No	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1	Tujuan pembelajaran				
2	Bahan pengajaran				
3	Alat pengajaran yang digunakan				
4	Strategi evaluasi				
5	Menyajikan alat, sumber dan perlengkapan belajar				
6	Mengkondisikan kegiatan belajar mengajar				
7	Menggunakan waktu yang tersedia untuk kegiatan belajar mengajar secara efektif				
8	Motivasi belajar siswa				
9	Menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikan				

10	Mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar				
11	Melaksanakan komunikasi interaktif kepada siswa				
12	Melaksanakan penilaian proses dan hasil belajar				

Lembar penilaian ini digunakan untuk menganalisis efektivitas. Lembar penilaian tersebut berisis tentang indikator kemampuan guru dalam pembelajaran.

Untuk menentukan keefektifan kemampuan guru mengelola pembelajaran, nilai dari setiap indikator dijumlahkan untuk kemudian dicari rata-rata akhirnya. Berikut kategori penentuan nilai untuk setiap indikator efektivitas pembelajaran tersebut dengan standar skor:

1 = Kurang Baik

2 = Cukup Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika skor dari setiap aspek yang di nilai berada pada kategori baik atau sangat baik sehingga rata-rata akhirnya juga baik.

2. Angket motivasi /kuesioner motivasi

Menurut Arikunto (2009: 151) Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Dalam penelitian ini jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup yaitu yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Kriteria pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya senang belajar matematika				
2	Saya aktif berdiskusi dengan teman saat belajar matematika				
3	Saya berkonsentrasi saat belajar matematika				
4	Saya mendengarkan dengan sungguh-sungguh penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru				
5	Saya mengerjakan tugas matematika yang diberikan dengan sungguh-sungguh				
6	Saya memperhatikan dengan seksama setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru				
7	Saya merasa materi matematika terkadang tidak sulit dipahami				
8	Saya tidak pernah puas ketika telah berhasil menyelesaikan soal				
9	Jika jawaban yang saya buat berbeda dengan jawaban teman maka saya mempertahankan jawaban saya				
10	Saya mengerjakan latihan tanpa disuruh guru				
11	Saya termotivasi belajar matematika untuk mewujudkan cita-cita saya				
12	Saya mengerjakan sendiri tugas yang diberikan guru				
13	Saya akan berhenti mengerjakan soal jika mengalami jalan buntu				
14	Saya dapat mempertahankan pendapat saat berdiskusi				
15	Saya tidak malu bertanya jika tidak paham saat belajar				

	matematika				
16	Saya senang mengerjakan soal karena merasa tertantang				
17	Saya mengulang pelajaran matematika dirumah				
18	Saya mendiskusikan tugas yang saya buat dengan guru				
19	Saya mencatat setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru				
20	Saya mengajukan pertanyaan jika tidak paham saat belajar matematika				
21	Belajar matematika penting bagi saya				
22	Saya berusaha keras untuk mencari solusi dari permasalahan matematika				
23	Saya yakin dengan jawaban yang saya buat sendiri				
24	Saat ujian saya mengerjakan sendiri dan tidak berdiskusi dengan teman				
25	Saya datang tepat waktu, karena saya mau mempelajari matematika dari awal sampai akhir pertemuan.				
26	Saya termotivasi belajar matematika jika guru menawarkan hadiah				
27	Hukuman yang diberikan guru membuat saya termotivasi belajar				
28	Saya termotivasi jika guru sering menegur kesalahan saya				
29	Saya akan termotivasi jika teman saya mendapat nilai lebih baik dari saya				
30	Jika saran dan prasarana dalam belajar disekolah tersedia, hal itu membuat saya termotivasi dalam belajar				

Tabel 3.5
Skala Likert penilaian angket motivasi belajar siswa

Kriteria	Pernyataan positif	Jawaban	Pernyataan Negatif	Jawaban
Sangat Setuju	4	SS	1	SS
Setuju	3	S	2	S
Tidak Setuju	2	TS	3	TS
Sangat Tidak Setuju	1	STS	4	STS

(Sugiyono : 135)

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan antara lain:

1. Observasi

Menurut Sudijono (2011: 405), perhitungan nilai akhir setiap observasi ditentukan berdasarkan:

$$\square = \frac{\square\square\square\square \square\square\square\square \square\square\square\square\square\square\square\square}{\square\square\square\square\square\square \square\square\square\square}$$

Keterangan :

N = Nilai Akhir

Selanjutnya untuk menentukan rata-rata penilaian dengan:

$$\square = \frac{\square\square\square\square\square\square \square\square\square\square\square\square \square\square\square\square\square\square}{\square\square\square\square\square\square \square\square\square\square\square\square\square\square}$$

Dimana : R = Rata- rata penilaian

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Penilaian Akhir

Nilai	Kategori
1,0 – 1,7	Kurang Baik
1,8 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,3	Baik
3,4 – 4,0	Sangat Baik

2. Angket

Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 307) perhitungan rata-rata setiap indikator ditentukan berdasarkan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan : \bar{x} = Rata-rata yang kita cari

$\sum X$ = Jumlah dari skor-skor dari seluruh siswa

N = Jumlah Siswa

Selanjutnya untuk menentukan rata-rata seluruh item tiap indikator penilaian dengan:

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

Keterangan : \bar{x} = Rata-rata yang kita cari

$\sum x_i$ = Jumlah skor dari seluruh siswa

n = Banyak item

Adapun kriteria penilaian angket yaitu:

Tabel 3.6
Kriteria Penilaian Akhir

Nilai	Kategori
1,0 – 1,7	Kurang Baik
1,8 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,3	Baik
3,4 – 4,0	Sangat Baik

3. Menganalisa hasil Observasi dan Angket

Menurut Sudijono (2011 :318) hasil observasi dan angket dianalisis dengan menghitung nilai persentase rata-rata dari seluruh jawaban siswa dengan rumus:

Persentase hasil angket dan observasi dihitung:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Jawaban}} \times 100\%$$

Kriteria nilai:

$0\% \leq N \leq 20\%$ = Kurang Baik Sekali

$20\% \leq N \leq 40\%$ = Kurang Baik

$40\% \leq N \leq 60\%$ = Cukup Baik

$60\% \leq N \leq 80\%$ = Baik

$80\% \leq N \leq 100\%$ = Baik Sekali

Hasil observasi dianalisis secara deskriptif dilakukan dengan cara pengumpulan data, klasifikasi data dan analisis data sehingga memberikan

kesimpulan. Proses pembelajaran dikatakan efektif jika observasi efektivitas pembelajaran siswa berjalan dengan baik.

Setelah hasil persentase dari keseluruhan indikator diperoleh, langkah selanjutnya menafsirkan hasil persentase tersebut dengan menggunakan hasil standar dengan kalimat yang bersifat sebagai berikut: (Sugiono, 2009: 144)

Tabel 3.7
Kriteria Penilaian Efektivitas

Persentase	Keterangan
1% - 24%	Tidak Efektif
25% - 49%	Kurang Efektif
50% - 74 %	Cukup Efektif
75% - 100%	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, peneliti mengadakan observasi dan mengumpulkan data dari sekolah dan kelas yang dijadikan sumber penelitian yaitu kelas X-AP SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 30 orang siswa pada pokok bahasan matriks. Penelitian dilakukan dalam 2 pertemuan dimana setiap pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 45 menit setiap satu jam pelajaran. Penelitian ini dilakukan untuk melihat efektivitas pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *group investigation*.

Berbagai tahap telah diupayakan peneliti agar penelitian yang dilakukan berjalan dengan maksimal. Diawali dengan tahap perencanaan hingga penarikan kesimpulan. Dalam tahap perencanaan peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa. Kemudian menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan mengaju pada model pembelajaran yang ditetapkan oleh juga menyusun instrumen penelitian.

Proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *group investigation* berlangsung dan dibantu dengan media kertas yang berisi materi yang akan dipahami dan dihapal siswa serta akan memberi informasi apa yang telah didapat dari guru dan pengetahuan yang ada pada dirinya kepada temannya. Dengan demikian, maka peneliti akan lebih mudah mengumpulkan data observasi siswa dan guru mata pelajaran peneliti ketika pemb 36 berlangsung. Setelah data terkumpul

dari kedua pertemuan, maka data tersebut dianalisis oleh penulis, selanjutnya penulis mencari persentase keefektifannya dan hasil keefektifannya secara kualitatif untuk setiap pertemuannya.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pembahasan Hasil Penelitian Efektivitas Pembelajaran Siswa

Untuk mengetahui keefektifan belajar matematika dengan indikator kemampuan guru mengelola pembelajaran, peneliti bertindak sebagai responden dan guru mata pelajaran atau teman sejawat sebagai observator. Adapun hasil penilaian efektivitas pembelajaran siswa sebagai berikut.

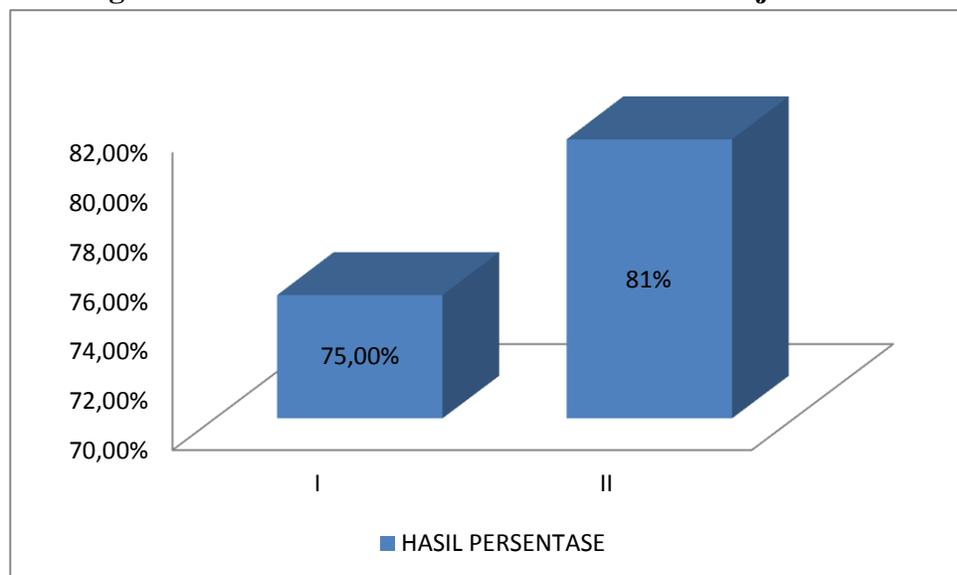
Tabel 4.1
Hasil Observasi Efektivitas Pembelajaran pada Siswa

No	Kriteria	Pertemuan	
		I	II
1	Tujuan Pembelajaran	3	3
2	Bahan Pengajaran	3	3
3	Penjelasan teknik pembelajaran GI	3	3
4	Teknik pembagian kelompok	3	3
5	Mengkondisikan kegiatan belajar mengajar	3	4
6	Menggunakan waktu yang tersedia untuk kegiatan belajar mengajar secara efektif	3	3
7	Motivasi belajar siswa	3	4
8	Menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikan	3	3
9	Mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar	2	3
10	Melaksanakan komunikasi interaktif kepada siswa	4	4
11	Memberikan penghargaan individu dan kelompok	3	3

12	Menyimpulkan materi dan menutup pembelajaran	3	3
	Jumlah	36	39
	Rata-rata	3,0	3,25
	Persentase	75%	81,25%
	Keterangan	Baik	Baik

Berdasarkan tabel diatas, kegiatan pembelajaran pada pertemuan 1 dan 2 dilihat pada lampiran 6 dan 7. Pada pertemuan pertama skor total yang diperoleh peneliti 36, dengan rata-rata 3,0 dan persentase 75%, sehingga berada pada kategori baik. Pada pertemuan kedua skor total yang diperoleh peneliti adalah 39, dengan rata-rata 3,25 dan persentase 81,25%, sehingga berada pada kategori baik. Berdasarkan penjelasan diatas, peningkatan berkisar 6,25% dan dapat diberikan gambaran hasil observasi efektivitas pembelajaran siswa dalam bentuk diagram berikut:

Gambar 4.1
Diagram Persentase Observasi Efektivitas Pembelajaran siswa



Dari penjelasan diatas, persentase rata-rata observasi efektivitas pembelajaran siswa disetiap pertemuannya selalu meningkat, yakni dari 75% sampai 81,25% dan peningkatan berkisar 6,25%. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa efektif di tinjau dari observasi motivasi siswa.

2. Deskripsi Pembahasan Hasil Penelitian Observasi Motivasi Siswa

Untuk memperoleh data motivasi siswa, peneliti menggunakan lembar observasi yang memiliki beberapa indikator. Observasi dilakukan dari pertemuan pertama hingga pertemuan akhir, sedangkan angket dilakukan pada pertemuan pertama hingga pertemuan akhir. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru pengajar atau orang yang menerapkan model pembelajaran *group investigation* ,

Tabel 4.2
Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa

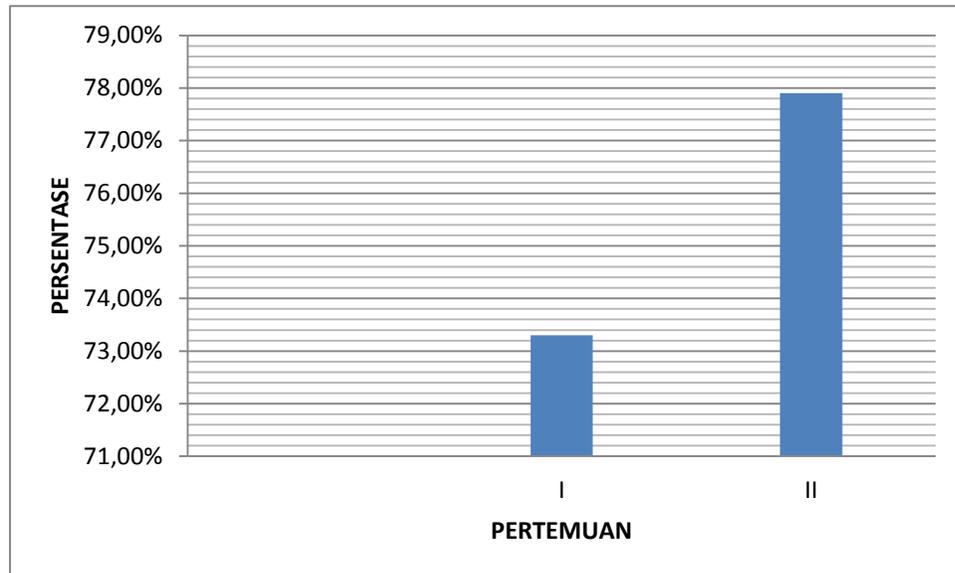
Indikator	Kriteria	Pertemuan I		Pertemuan 2	
		Skor Total	%	Skor Total	%
1	1.1	90	72,5%	94	80,8%
	1.2	84		100	
2	2.1	94	74,2%	91	77,5%
	2.2	84		95	
3	3.1	81	69,2%	91	75,8%
	3.2	85		91	
4	4.1	96	77,9%	95	76,3%

	4.2	91		88	
5	5.1	86	76,7%	92	79,2%
	5.2	98		98	
6	6.1	83	69,6%	94	77,9%
	6.2	84		93	
Jumlah Skor		1056		1122	
RATA-RATA		3,0	73,3%	3,1	77,9%
KETERANGAN		BAIK		BAIK	

Berdasarkan tabel diatas, proses observasi motivasi belajar siswa pada pertemuan 1 dan 2 dilihat pada lampiran 8 dan 9. Pada pertemuan pertama jumlah nilai observasi motivasi belajar siswa secara keseluruhan adalah 1.056 dengan rata-rata 3,0 dan persentase 73,3%. Sehingga hasil observasi motivasi belajar siswa pada pertemuan pertama pada kategori baik. Pada pertemuan kedua, jumlah nilai observasi motivasi belajar siswa secara keseluruhan adalah 1.122 dengan rata-rata 3,1 dan persentase 77,9%. Sehingga observasi motivasi belajar siswa pada pertemuan kedua pada kategori baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diberikan gambaran hasil observasi motivasi belajar siswa dalam bentuk diagram sebagai berikut:

Gambar 4.2
Hasil Persentase Observasi Motivasi Belajar Matematika Siswa



Dari penjelasan diatas, persentase rata-rata observasi motivasi siswa disetiap pertemuannya selalu meningkat, yakni dari 73,3% sampai 77,9% dan peningkatan berkisar 4,6%. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa efektif di tinjau dari observasi motivasi siswa.

3. Deskripsi Pembahasan Hasil Penelitian Angket Motivasi Siswa

Untuk indikator respon motivasi siswa, peneliti menggunakan angket dengan 30 butir pertanyaan. Adapun deskripsi hasil penilaian angket motivasi siswa terhadap pembelajaran adalah sebagai berikut:

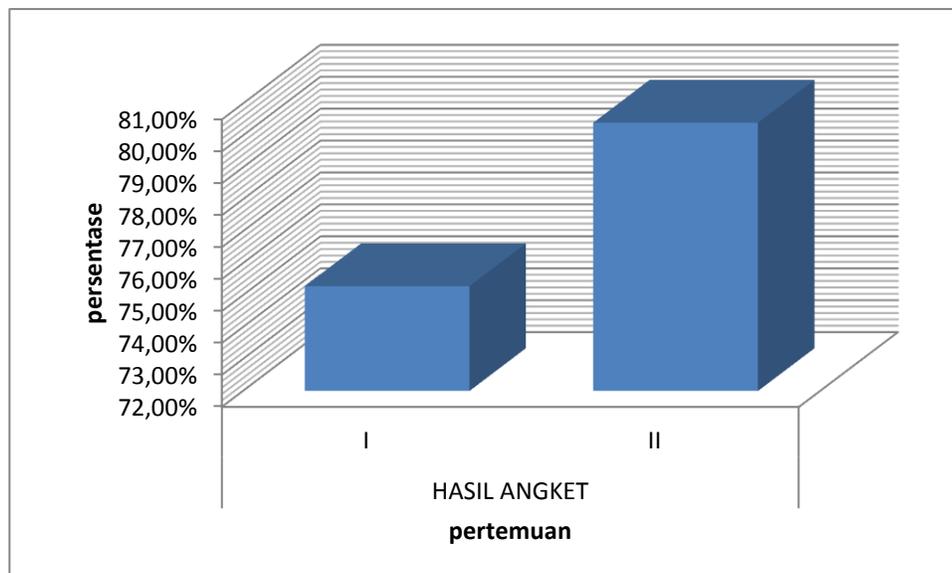
Tabel 4.3
Hasil Angket Motivasi belajar Siswa

NO	KODE SISWA	PERTEMUAN I		PERTEMUANII	
		SKOR	PERSENTASE	SKOR	PERSENTASE
1	BP	95	79,2%	98	82,7%
2	CL	89	74,2%	97	81,8%
3	DL	98	82,7%	98	82,7%
4	DY	92	77,7%	99	83,5%
5	DS	88	73,3%	95	79,2%
6	FZ	89	74,2%	94	78,3%
7	FN	88	73,3%	97	81,8%
8	IN	94	78,3%	96	80,0%
9	IT	92	77,7%	99	83,5%
10	IR	86	72,7%	97	81,8%
11	JH	92	77,7%	99	83,5%
12	CH	86	72,7%	96	80,0%
13	ML	92	77,7%	93	78,5%
14	ND	92	77,7%	98	82,7%
15	NE	95	79,2%	96	80,0%
16	NV	91	76,8%	97	81,8%
17	PS	86	72,7%	95	79,2%
18	RR	84	70,0%	96	80,0%
19	RS	90	75,0%	100	83,3%
20	RC	91	76,8%	95	79,2%
21	SR	91	76,8%	98	82,7%
22	SA	92	77,7%	95	79,2%
23	SL	95	79,2%	99	83,5%
24	SC	91	76,8%	96	80,0%
25	SH	90	75,0%	98	82,7%
26	TS	86	72,7%	95	79,2%
27	TR	90	75,0%	96	80,0%
28	WA	89	74,2%	93	78,5%
29	NM	85	71,8%	94	78,3%
30	AD	91	76,8%	95	79,2%
SKOR TOTAL		2.710	2.258,3%	2.894	2.411,7%
RATA-RATA		3,0	75,3%	3,2	80,4%
KETERANGAN		BAIK			

Berdasarkan tabel diatas, proses pengisian angket motivasi belajar siswa pada pertemuan 1 dan 2 dilihat pada lampiran 10 dan 11. Pada pertemuan pertama jumlah nilai angket motivasi siswa secara keseluruhan adalah 2.710 dengan persentase 75,3% dan rata-rata 3,0. Sehingga hasil angket motivasi siswa pada kategori baik. Sedangkan pada pertemuan kedua jumlah nilai angket motivasi siswa secara keseluruhan adalah 2.894 dengan persentase 80,4% dan rata-rata 3,2. Sehingga hasil angket motivasi belajar siswa berada pada kategori baik. Peningkatan persentase angket motivasi belajar matematika siswa dari pertemuan pertama hingga kedua berkisar 5,1%.

Secara keseluruhan hasil penelitian angket motivasi siswa terlihat pada diagram berikut:

Gambar 4.3
Hasil Persentase Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa



Dari penjelasan diatas, persentase rata-rata angket motivasi siswa disetiap pertemuannya selalu meningkat, yakni dari 75,3% sampai 80,4% dan peningkatan berkisar 5,1%. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa efektif di tinjau dari observasi motivasi siswa.

Berdasarkan keseluruhan rincian diatas, maka dapat dilihat gambaran rincian hasil penelitian observasi efektivitas pembelajaran, observasi motivasi siswa dan angket motivasi siswa sebagai berikut:

Tabel 4.4
Rincian Hasil Penelitian

No	Observasi Pembelajaran	Pertemuan I	Pertemuan II
1	Observasi Efektivitas Pembelajaran	75%	81,25%
2	Observasi Motivasi Siswa	73,3%	77,9%
3	Angket Motivasi Siswa	75,3%	80,4%
Rata-rata		75%	80%
Keterangan		EFEKTIF	EFEKTIF

Berdasarkan keseluruhan rincian hasil penelitian pada tabel diatas terlihat bahwa, pada pertemuan pertama observasi efektivitas pembelajaran sebesar 75% dan berada ada kategori baik. Persentase observasi motivasi belajar matematika siswa sebesar 73,3% dan berada pada kategori baik. Persentase Angket motivasi siswa sebesar 75,3% dan berada pada kategori baik. Secara keseluruhan didapatkan bahwa belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas

X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa berada pada kategori efektif pada pertemuan pertama, yakni dengan persentase keefektifan 75%.

Pada pertemuan kedua, terdapat peningkatan dari semua indikator keefektifan dari pertemuan pertama, yakni observasi efektivitas pembelajaran sebesar 81,25% dan berada pada kategori baik. Persentase observasi motivasi belajar matematika siswa sebesar 77,9% dan berada pada kategori baik. Persentase Angket motivasi siswa sebesar 80,4% dan berada pada kategori baik. Secara keseluruhan didapatkan bahwa belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 berada pada kategori efektif pada pertemuan pertama, yakni dengan persentase keefektifan 80%.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pada siswa SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 efektif ditinjau dari efektivitas pembelajaran, observasi motivasi belajar siswa dan angket motivasi belajar siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, hasil analisa dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat dirincikan bahwa efektivitas model pembelajaran *group inverstigation* untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa ditinjau dari observasi efektivitas pembelajaran terdapat peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua berkisar 75% sampai 81,25%. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 berada pada kategori efektif.
2. Dari hasil penelitian, maka dapat dirincikan bahwa efektivitas model pembelajaran *group inverstigation* untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa ditinjau dari observasi motivasi siswa terdapat peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua berkisar 73,3% dengan rata-rata 3,0 dan 77,9% dengan rata-rata 3,1. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 berada pada kategori efektif.
3. Dari hasil penelitian, maka dapat dirincikan bahwa efektivitas model pembelajaran *group inverstigation* untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa ditinjau dari angket motivasi belajar siswa terdapat

peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua berkisar 75,3% dengan rata-rata 3,0 dan 80,4% dengan rata-rata 3,2. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas X SMK Dwi Tunggal 1 Tanjung Morawa T.P 2016/2017 berada pada kategori efektif.

B. SARAN

1. Kepada guru matematika agar dalam pembelajaran matematika khususnya untuk materi matriks hendaknya menggunakan model pembelajaran *group investigation*
2. Disarankan agar semua guru selalu melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk memotivasi dan melatih siswa untuk berpikir dan belajar aktif
3. Bagi peneliti, kiranya hasil penelitian dapat menjadi informasi yang berguna untuk dapat melakukan penelitian yang jenisnya sama dan sebagai bahan perbandingan.
4. Kepada siswa disarankan agar lebih giat untuk melaksanakan kegiatan belajarnya agar memperoleh hasil belajar yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Istarani. 2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada
- Ngalimun. 2015. *Strategi dan Model Pembelajaran*. BanjarMasin: Aswaja Pressindo.
- Sardiman, A.M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- Sudijono, 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Uno.B, Hamzah. 2011. *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uno.B, Hamzah. 2010. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Diri

Nama : Ayu Harlina
Tempat/Tgl. Lahir : Tanjung Morawa, 16 Oktober 1989
NPM : 1302030326P
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Dusun I Dagang Kelambir, Tanjung Morawa

Nama Orang Tua

Ayah : Swarno
Ibu : Siti Aminah

Pendidikan

1. Tahun 1996 – 2001 : SDN.10897 Kiri Hulu Tg.Morawa
2. Tahun 2001 – 2004 : Mts.N Tg. Morawa
3. Tahun 2004 – 2007 : MAN 1 MEDAN
4. Tahun 2007 – 2010 : D3 – USU
5. Tahun 2013 – 2017 : Tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Bisnis Manajemen DWI TUNGGAL

Kelas/ Semester : X/1
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Matriks
Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit (2 Pertemuan)

Standar Kompetensi : 3. Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep matriks

Kompetensi Dasar : 3.1 Mendeskripsikan macam-macam matriks.

Indikator :

1. Menentukan matriks berdasarkan unsur-unsurnya dan menyatakan dalam notasi matriks.
2. Mengidentifikasi suatu matriks berdasarkan jenis-jenisnya

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik dapat menentukan matriks berdasarkan unsur-unsurnya dan menyatakan dalam notasi matriks
- b. Peserta didik dapat mengidentifikasi suatu matriks berdasarkan jenis-jenisnya.

B. Materi Ajar

1. Pengertian Matriks

Sebuah matriks didefinisikan sebagai susunan bilangan yang diatur dalam baris dan kolom yang berbentuk persegi atau persegi panjang dan diletakkan di antara dua kurung biasa () atau kurung siku [].

Baris sebuah matrik adalah susunan bilangan-bilangan yang mendatar sedangkan kolom atau lajur sebuah matriks adalah susunan bilangan-bilangan yang tegak dalam matriks itu.

Letak sebuah elemen dalam sebuah matriks ditentukan berdasarkan baris dan kolom di mana elemen terletak. Untuk sebuah elemen yang terletak pada baris ke- i dan kolom $-j$ sebuah matriks A akan dilambangkan a_{ij} .

2. Ordo Matriks

Jika suatu matriks mempunyai m baris dan n kolom maka matriks tersebut berordo $m \times n$.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \text{ merupakan matriks berordo } 2 \times 3$$

Artinya matriks A mempunyai banyaknya baris 2 dan mempunyai banyaknya kolom 3.

Jadi ordo sebuah matriks ditentukan oleh banyaknya baris dan kolom matriks tersebut.

3. Jenis-jenis Matriks

a. Matriks Baris

Matriks baris adalah matriks yang berordo $1 \times n$, untuk $n > 1$

$$\text{Contohnya } B = [1 \quad 2 \quad 3]$$

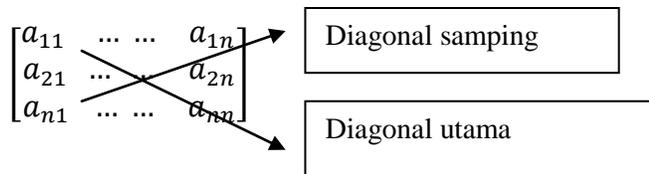
b. Matriks Kolom

Matriks kolom adalah matriks yang berordo $m \times 1$, untuk $m > 1$

$$\text{Contohnya } C = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$$

c. Matriks Persegi

Matriks persegi adalah matriks yang memiliki banyak baris dan kolom yang sama, misalnya matriks A berordo 2×2 . Dalam matriks persegi terdapat istilah diagonal utama dan diagonal samping. Perhatikanlah matriks berikut:



d. Matriks Segitiga

Matriks segitiga jika elemen-elemen matriks yang berada di bawah diagonal utama atau di atas diagonal utamanya bernilai nol.

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & -2 & 0 \\ 7 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

e. Matriks Diagonal

Matriks diagonal adalah matrik yang mempunyai elemen-elemennya nol, kecuali elemen-elemen yang terletak pada diagonal utamanya.

$$\text{Contohnya } A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

f. Matriks Identitas

Suatu matriks dikatakan sebagai matriks identitas apabila diagonal yang elemen-elemen diagonal utamanya bernilai 1 (satu).

$$\text{Contohnya } B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

g. Matriks Tranpose

Bentuk “pembalikan” elemen dikenal dengan istilah *transpose*. Notasi transpos matriks A adalah A' atau A^t .

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 20 \\ 3 & 4 & 10 \\ 5 & 6 & 30 \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \quad \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{array} \quad A^t = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \\ 20 & 10 & 30 \end{bmatrix}$$

Matriks A^t disebut sebagai matrik transpose dari matriks A apabila elemen-elemen pada baris matriks A menjadi elemen-elemen kolom A^t . Begitu juga sebaliknya jika matriks A berordo $m \times n$, maka matriks A^t akan berordo $n \times m$.

h. Kesamaan Matriks

$$\text{Perhatikanlah dua matriks } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Kedua matriks tersebut di atas adalah sama, karena :

- c. Ordo A = ordo B = 2×2
- d. Setiap elemen pada A dan B bersesuaian satu sama lain.

Berdasarkan uraian tersebut, maka kita dapat membuat defenisi sebagai berikut, dua buah matriks dikatakan sama apabila ordonya sama dan elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut sama.

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran **Group Investigation**

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan

Kegiatan Awal:

- Mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa.
- Memberikan motivasi agar siswa memperhatikan pelajaran.
- Mengucapkan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari.
- Menjelaskan tentang strategi pembelajaran serta cara penilaian yang akan dilakukan terkait dengan kompetensi yang akan dipelajari.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat mengenal matriks serta notasi dan ordo matriks, serta mengenal jenis-jenis matriks.

Kegiatan Inti:

- a. Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pengertian notasi, ordo serta jenis-jenis matriks, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut.
- b. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya mengenai materi yang telah diberikan guru
- c. Beberapa siswa kedepan kelas untuk mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan hasil pekerjaannya mewakili kelompok mengenai macam-macam notasi, ordo serta jenis-jenis matriks
- d. Guru bersama-sama siswa menanggapi hasil pekerjaan siswa.

Penutup

- a. Siswa membuat rangkuman mengenai materi yang telah didiskusikan
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- c. Siswa diberikan pekerjaan rumah berkaitan dengan pengertian, notasi dan ordo suatu matriks, serta kesamaan matriks, serta jenis-jenis matriks dari soal latihan yang belum terselesaikan dikelas.

Pertemuan Kedua

Pendahuluan

Kegiatan Awal :

- Mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa.

- Mengucapkan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari.
- Memberikan motivasi agar siswa memperhatikan pelajaran.
- Apresiasi: mengingat kembali materi tentang kesamaan matriks.
- Membahas PR.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat mengenal matriks serta notasi dan ordo matriks, serta mengenal jenis-jenis matriks.

Kegiatan Inti

- a. Siswa mengingat kembali tentang kesamaan matriks.
- b. Siswa diberikan kesempatan untuk berpendapat tentang kesamaan matriks.
- c. Guru menjelaskan tentang transpose matriks.
- d. Siswa menyimak konsep transpose matriks.
- e. Siswa diberikan tugas kelompok untuk mencoba mengerjakan beberapa soal tentang transpose matriks.
- f. Beberapa siswa kedepan kelas untuk mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan hasil pekerjaannya mewakili kelompok mengenai kesamaan matriks dan transpose matriks.
- g. Guru bersama-sama siswa menanggapi hasil pekerjaan siswa.

Penutup :

- a. Siswa membuat rangkuman mengenai materi yang telah didiskusikan
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- c. Siswa diberikan pekerjaan rumah berkaitan dengan kesamaan matriks dan transpose matriks.

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Priyadi, Gendra, P.2008. Matematika Program Keahlian Seni, Pariwisata, Sosial, Administrasi Perkantoran, dan Teknologi Kerumahtanggaan untuk SMK, dan MAK kelas X. Jakarta : ERLANGGA
- Sumber Referensi lain

Alat :

- Laptop
- OHP

F. Penilaian

Teknik : Tugas Kelompok

Bentuk Instrumen : Uraian Singkat

Soal:

KD 3.1	INDIKATOR	BENTUK SOAL	SOAL	Kunci Jawaban
1. Mendeskripsikan macam-macam matriks.	1. Menentukan matriks berdasarkan unsur-unsurnya dan menyatakan dalam notasi matriks. 2. Mengidentifikasi suatu matriks berdasarkan jenis-jenisnya	Essay Test	$C = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 6 \\ 3 & 2 & -1 \end{pmatrix}$ $, B = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ <p>Tentukan matriks transpose dari matriks tersebut?</p>	$C^t = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 2 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}$ $B^t = \begin{bmatrix} 4 & 3 & -1 \\ 8 & 2 & 0 \end{bmatrix}$
			$A = \begin{bmatrix} 5 & a & 3 \\ b & 2 & c \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 2a & 2 & ab \end{bmatrix}$ <p>Tentukan nilai $a+b+c$....</p>	$a = 2$ $b = 2a$ $c = ab$ $b = 2a$ $b = 2 \times 2$ $b = 4$ $c = 2 \times 4 = 8$ <p>maka $a + b + c =$ $2 + 4 + 8 = 14$</p>
			$A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 3 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$	<ul style="list-style-type: none"> Tentukan matriks $(A+B)^t + C$ $A^t + B^t + C =$

			$, B = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 6 \\ 3 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	$A^t = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 2 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ $B^t = \begin{bmatrix} 4 & 3 & -1 \\ 8 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 6 \\ 3 & 2 & -1 \end{pmatrix}$ $\begin{bmatrix} -2 & 3 & 2 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & 3 & -1 \\ 8 & 2 & 0 \end{bmatrix} =$ $\begin{bmatrix} 2 & 6 & 1 \\ 11 & 2 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -5 & 6 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix} =$ $\begin{bmatrix} 4 & 1 & 7 \\ 14 & 4 & -1 \end{bmatrix}$
--	--	--	---	--

Kepala Sekolah

Guru Pamong

(Djemu Kartolo, S.Pd)
 NUPTK: 1644730632200032

(Lely Herawaty, S. Pd)
 NUPTK: 7952751653300042

Lampiran 3

Nama-nama Siswa Kelas X- AP		
No	Nama Siswa	Kode Siswa
1	Bella Pisnah	BP
2	Claudia	CL
3	Della	DL
4	Desy	DY
5	Destria	DS
6	Fauziah	FZ
7	Fenny	FN
8	Indah	IN
9	Intan	IT
10	Irma	IR
11	Jihan	JH
12	Christin	CH
13	Mila	ML
14	Nadila	ND
15	Nisa Eli	NE
16	Novita	NV
17	Polma Sari	PS
18	Riri	RR
19	Risa	RS
20	Rutd Cahaya	RC
21	Sarah	SR
22	Siti Aisyah	SA
23	Silvia	SL
24	Suci	SC
25	Sri Heriany	SH
26	T.Syarifah	TS
27	Tiara	TR
28	Windi Antika	WA
29	Narmaulina	NM
30	Adinda	AD

Lampiran 4

Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	Kriteria	Responden
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	2.1. Semangat siswa dalam belajar	Peserta didik
		2.2. Keinginan siswa untuk menyelesaikan soal secara mandiri	
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1.3. Perhatian siswa saat guru menjelaskan materi	Peserta didik
		1.4. Keaktifan siswa dalam bertanya	
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	3.2. Keinginan siswa untuk berprestasi dalam menyelesaikan soal dengan model pembelajaran group investigation	Peserta didik
		3.2. Memiliki target dalam belajar (nilai baik)	
4	Adanya penghargaan dalam belajar	4.3. Kepuasan siswa saat mendapatkan nilai dan pujian	Peserta didik
		4.4. Rasa kepuasan siswa dalam kelompok	
5	Adanya keinginan menarik dalam belajar	5.1. keaktifan siswa dalam belajar kelompok	Peserta didik
		5.2. semangat siswa saat belajar dalam kelompok	
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	6.3. Keaktifan siswa belajar mandiri	Peserta didik
		6.4. Ketekunan siswa dalam mengerjakan tugas	

9	Jika jawaban yang saya buat berbeda dengan jawaban teman maka saya mempertahankan jawaban saya				
10	Saya mengerjakan latihan tanpa disuruh guru				
11	Saya termotivasi belajar matematika untuk mewujudkan cita-cita saya				
12	Saya mengerjakan sendiri tugas yang diberikan guru				
13	Saya akan berhenti mengerjakan soal jika mengalami jalan buntu				
14	Saya dapat mempertahankan pendapat saat berdiskusi				
15	Saya tidak malu bertanya jika tidak paham saat belajar matematika				
16	Saya senang mengerjakan soal karena merasa tertantang				
17	Saya mengulang pelajaran matematika dirumah				
18	Saya mendiskusikan tugas yang saya buat dengan guru				
19	Saya mencatat setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru				
20	Saya mengajukan pertanyaan jika tidak paham saat belajar matematika				
21	Belajar matematika penting bagi saya				
22	Saya berusaha keras untuk mencari solusi dari permasalahan matematika				
23	Saya yakin dengan jawaban yang saya buat sendiri				
24	Saat ujian saya mengerjakan sendiri dan tidak berdiskusi dengan teman				
25	Saya datang tepat waktu, karena saya mau mempelajari matematika dari awal sampai akhir pertemuan.				
26	Saya termotivasi belajar matematika jika guru menawarkan hadiah				
27	Hukuman yang diberikan guru membuat saya termotivasi				

	belajar				
28	Saya termotivasi jika guru sering menegur kesalahan saya				
29	Saya akan termotivasi jika teman saya mendapat nilai lebih baik dari saya				
30	Jika saran dan prasarana dalam belajar disekolah tersedia, hal itu membuat saya termotivasi dalam belajar				

Lampiran 6

Kisi-kisi Observasi Efektivitas Pembelajaran Pada Siswa Pertemuan I

No	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1	Tujuan Pembelajaran				
2	Bahan Pengajaran				
3	Strategi evaluasi				
4	Alat Pengajaran yang digunakan Strategi Evaluasi				
5	Menyajikan alat, sumber dan perlengkapan belajar				
6	Mengkondisikan kegiatan belajar mengajar				
7	Menggunakan waktu yang tersedia untuk kegiatan belajar mengajar secara efektif				
8	Motivasi belajar siswa				
9	Menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikan				
10	Mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar				
11	Melaksanakan komunikasi interaktif kepada siswa				
12	Melaksanakan penilaian proses dan hasil belajar				
	Jumlah				
	Rata-rata				
	Kategori				

Keterangan:

1,0 – 1,7 = kurang

1,8 – 2,5 = cukup

2,6 – 3,3 = baik

3,6 – 4,0 = sangat baik

Tanjung Morawa, Februari 2017

Observer,

Lely Herawaty, S.Pd

Lampiran 7**Observasi Efektivitas Pembelajaran Pada Siswa Pertemuan II**

Keterangan:

No	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1	Tujuan Pembelajaran				
2	Bahan Pengajaran				
3	Strategi evaluasi				
4	Alat Pengajaran yang digunakan Strategi Evaluasi				
5	Menyajikan alat, sumber dan perlengkapan belajar				
6	Mengkondisikan kegiatan belajar mengajar				
7	Menggunakan waktu yang tersedia untuk kegiatan belajar mengajar secara efektif				
8	Motivasi belajar siswa				
9	Menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikan				
10	Mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar				
11	Melaksanakan komunikasi interaktif kepada siswa				
12	Melaksanakan penilaian proses dan hasil belajar				
	Jumlah				
	Rata-rata				
	Kategori				

1,0 – 1,7 = kurang

1,8 – 2,5 = cukup

2,6 – 3,3 = baik

3,6 – 4,0 = sangat baik

Tanjung Morawa, Februari 2017
Observer,**Lely Herawaty, S.Pd**

