

**UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL*  
*TEACHING* PADA SISWA SMK NEGERI 1 MEDAN  
T.P 2016/2017**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**IRHAM FARABI  
NPM: 13020300201**



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

**MEDAN**

**2017**

## ABSTRAK

**Irham Farabi, 1302030201. “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Pada Siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017”. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

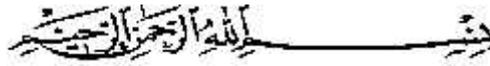
Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMK Negeri 1 Medan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan observasi. Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk esai tes sebanyak 3 tes terdiri dari 10 butir soal untuk tes awal, 10 butir soal untuk siklus I dan 10 butir soal untuk siklus II. Sementara observasi dilakukan dengan mengamati pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI PM1 SMK Negeri 1 Medan tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 38 siswa, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Dari hasil Penelitian dapat dilihat peningkatan pemahaman konsep yaitu tingkat ketuntasan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada tes awal sebanyak 13 siswa (34.21%) yang tuntas sedangkan 25 siswa (65.79%) belum tuntas. Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 21 siswa (55.26%) yang tuntas sedangkan 17 siswa (44.74%) belum tuntas. Kemudian pada siklus II meningkat lagi 33 siswa(87%) yang tuntas sedangkan 5 siswa (13%) belum tuntas. Hal tersebut berarti bahwa penelitian ini berhasil, karena telah mencapai indikator keberhasilan penelitian sebesar 75%. Sedangkan rata-rata tingkat pemahaman konsep siswa pada pra siklus 2,24 kategori kurang, pada siklus I meningkat menjadi 2,85 kategori cukup, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 3.5 dalam kategori baik.

Kata Kunci : Pemahaman konsep matematika, model pembelajaran *reciprocal teaching*

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan sidang bagi mahasiswa jenjang SI Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). Dan tidak lupa pula shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dala penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kata sempurna. Secara khusus daam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yang teristimewa kepada kedua orang tua terinta ayahanda ir.Aslim Eri dan ibunda Asnida, karena selama ini mereka yang telah merawat, membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta, ketulusan dan kasih sayang. Dan karena mereka juga penulis bisa menyelesaikan pendidikan sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera

Utara. Semoga ALLAH memberi balasan yang tak terhingga kepada mereka kelak di Yaumul Akhir, Amin.

2. Bapak **Dr. Agussani M.AP** selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Elfrianto, M.Pd** selaku dekan dan pembimbing saya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak **Indra Prasetia S.Pd, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus dosen pembahas sebelum penulis melakukan riset.
5. Bapak **Drs. Zainal Aziz, M.Si** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Ibu **Dra. Asli Br. Sembiring, MM** Kepala SMK Negeri 1 Medan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
7. Ibu **Laila Wanna Hari R, S.Pd** Guru mata pelajaran matematika SMK Negeri 1 Medan yang bersedia memberikan arahan selama proses penelitian dilakukan.
8. Seluruh dosen-dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu dan memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat dari awal penulis kuliah hingga saat ini.
9. Seluruh pegawai dan staf Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu penulis selama ini.
10. Untuk sahabat-sahabat : Ahmad Sajali,CSK, Ita Purnama Sari,CS, Muhammad Syahriandi Pulungan, Laily Surayni, Ari Anggara,CSK,Muhammad Arifin,CS,Muhammad Ardiansyah,Agus Budianto.
11. Untuk teman-teman seperjuangan saya kelas VIII-A Malam Pendidikan Matematika 2013, terimakasih telah menjadi teman baik dalam suka maupun duk. Serta teman-teman PPL II terima kasih atas kerjasama, semangat dan dukungan.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga ALLAH SWT senantiasa memberikan rahmat dan karunianya kepada kita semua, sekian dan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan, Maret 2017

Penulis

IRHAM FARABI

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS.....</b>	<b>7</b>
<b>A. Kerangka Teoritis .....</b>	<b>7</b>
1. Belajar .....	7
2. Pemahaman dan Konsep .....	8
3. Pemahaman Konsep Matematika.....	10
4. Indikator Pemahaman Konsep .....	11
5. Model Reciprocal Teaching .....	12

6. Materi .....	16
B. Penelitian yang Relevan .....	18
C. Hipotesis Tindakan.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel .....	20
C. Jenis Penelitian .....	21
D. Prosedur Penelitian.....	21
E. Instrumen Penelitian .....	26
F. Teknik Analisis Data.....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian .....	32
B. Deskripsi Kondisi Awal .....	32
C. Deskripsi pelaksanaan dan hasil belajar siklus I dan siklus II.....	35
1. Deskripsi Siklus I.....	35
2. Deskripsi Siklus II.....	42
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Lembar observasi Pemahaman Konsep .....	27
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Observasi .....	31
Tabel 4.1 Ketuntasan Belajar Tes Awal.....	33
Tabel 4.2 Observasi Pemahaman Konsep Siswa pada Tes Awal .....	34
Tabel 4.3 Ketuntasan Belajar Siklus I.....	38
Tabel 4.4 Observasi Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I .....	40
Tabel 4.5 Ketuntasan Belajar Siklus II .....	45
Tabel 4.6 Observasi Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II .....	46
Tabel 4.7 Rekapitulasi Tes awal, Siklus I dan Siklus II .....	49

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahap Penelitian Tindakan Kelas.....	22
Gambar 4.1 Diagram Ketuntasan Belajar Tes Awal.....	33
Gambar 4.2 Diagram Ketuntasan Belajar Siklus I.....	39
Gambar 4.3 Diagram Ketuntasan Belajar Siklus II.....	45
Gambar 4.4 Diagram Rekap Ketuntasan Belajar Tes awal, SIKlus I dan Siklus II....	50

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat

Lampiran 2 Tes Awal

Lampiran 3 Jawaban Tes Awal

Lampiran 4 Lembar Validitas Tes Awal

Lampiran 5 Hasil Belajar Tes Awal

Lampiran 6 Hasil Observasi Pemahaman Konsep Tes 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 Observasi Pemahaman Konsep Siklus I

Lampiran 13 RPP Siklus II

Lampiran 14 Tes Siklus II

Lampiran 15 Jawaban Tes Siklus II

Lampiran 16 Lembar Validitas Tes Siklus II

Lampiran 17 Hasil Belajar Siklus II

Lampiran 18 Hasil Observasi Pemahaman Konsep Siklus II

Lampiran 19 Nama-nama Siswa

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada jenjang pendidikan dasar mempunyai peranan yang sangat penting sebab jenjang ini merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk pemahaman konsep matematika anak. Matematika juga satu dari sejumlah pelajaran yang mempunyai karakteristik yang berbeda dari lainnya. Maka dari itu matematika menjadi satu dari pelajaran yang wajib di pelajari.

Namun tingginya tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa. Hal yang mendukung rendahnya kualitas hasil belajar matematika siswa ditemukan peneliti saat melaksanakan studi pendahuluan penelitian dengan melakukan pengamatan kepada guru matematika kelas XI PM SMK Negeri 1 Medan menginformasikan bahwa masih rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa, dan pada saat penelitian melakukan tes pada tahap awal hasil nilai indikator pemahaman konsep belajar matematika siswa XI PM SMK Negeri 1 Medan adalah mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya 45,05%, Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan 45,05%, Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut 45,05%, Mampu menerapkan hubungan antara konsep

dan prosedur 41,25%, Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari yang dipelajari 39,81%, Mampu menerapkan konsep secara algoritma 39,81%, Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari 35,25%. Yang tingkat ketuntasannya mencapai 42,66%. Ini sesuai dengan pernyataan yang dikatakan oleh guru matematika SMK Negeri 1 Medan yang mengatakan tingkat pemahaman konsep siswa masih sangat rendah. Hal ini tidak sesuai dengan tingkat ketuntasan belajar sekolah SMK Negeri 1 Medan yang menuntut siswanya harus memenuhi standart ketuntasan belajar 75%.

Dalam pembelajaran matematika sering kita jumpai siswa yang sukar untuk menerima pelajaran matematika karena pelajaran matematika selalu dianggap pelajaran yang membosankan dan tidak menarik, Juga masih banyak yang mengira Bahwa guru matematika itu kejam sehingga siswa jadi takut. Hal itu di sebabkan oleh rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa dan kurangnya metode dalam pembelajaran yang dikuasai guru, sehingga menimbulkan pembelajaran yang monoton dan kurang menyenangkan. Kesulitan siswa yang harus monoton menghafal rumus-rumus membuat siswa merasakan kejenuhan.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa baik faktor internal maupun eksternal, namun guru merupakan faktor yang penting dalam keseluruhan sistem pendidikan. Tidak sedikit guru yang masih menganut paradigma *Transfer of knowledge* dalam pembelajaran matematika. Pradigma ini beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga dalam proses

pembelajaran berbagai usaha lebih banyak dilakukan oleh guru, mulai dari mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi ditujukan agar siswa memperoleh pengetahuan.

Oleh karena itu guru harus mampu menemukan dan menerapkan strategi yang tepat dalam pembelajaran agar kemampuan siswa juga meningkat dalam pembelajaran matematika. Pemahaman merupakan salah satu dari sejumlah aspek dari penguasaan. Melalui pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika itu tidak dapat lahir dengan sendirinya, namun dapat lahir melalui pembelajaran. Model pembelajaran merupakan pendekatan menyeluruh dalam suatu sistem pembelajaran, yang berupa rangkaian kegiatan untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dijabarkan dari falsafah dan teori tertentu. Suatu proses pembelajaran berhasil apabila model yang dilaksanakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran. Satu dari model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Model Reciprocal Teaching merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif. Dengan begitu siswa akan menjadi aktif untuk menemukan kemudian memahami materi yang pelajari. Pada dasarnya reciprocal teaching menekankan pada kerja sama siswa dalam suatu kelompok yang dibentuk sedemikian sehingga agar setiap anggotanya dapat berkomunikasi dengan nyaman. Hal ini dapat meningkatkan

pemahaman sekaligus memotivasi siswa untuk belajar. Pada strategi ini guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian “**Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah di uraikan diatas terdapat beberapa masalah, antara lain :

1. Rendahnya kualitas hasil belajar siswa dalam menyelesaikan materi.
2. Rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika pada siswa SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.
3. Kurangnya metode-metode pembelajaran yang dikuasai oleh guru, sehingga menimbulkan pembelajaran yang monoton dan kurang menyenangkan pada siswa SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.
4. Suasana pembelajaran tidak menyenangkan, siswa tampak tidak bersemangat dan siswa mengantuk.
5. Siswa masih mengalami kesulitan untuk memahami pokok bahasan matematika yang dijelaskan oleh guru.
6. Siswa mengalami kesulitan jika diberikan soal dengan sedikit bervariasi.

### **C. Batasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada “ Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada pokok bahasan peluang Menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada siswa kelas XI PM 1 SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017”.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah model *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan peluang siswa kelas XI PM 1 SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017 ?
2. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas XI PM 1 SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017 setelah menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada pokok bahasan peluang.

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah melalui model *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan peluang siswa kelas XI PM 1 SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017 ?

2. Untuk mengetahui Bagaimanakah pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan model *Reciprocal Teaching* pada pokok bahasan peluang siswa kelas XI PM 1 SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017 ?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Manfaat bagi siswa

Dengan menggunakan model *reciprocal teaching* siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Komposisi Fungsi.

2. Bagi Guru

Guru dapat menambah ilmu dan pengetahuannya dalam menggunakan model-model pembelajaran yang tepat untuk siswa dalam proses belajar mengajar. Dan dapat menerapkan model *reciprocal teaching* di kelas sehingga tingkat pemahaman konsep matematika siswa menjadi lebih baik.

3. Manfaat bagi penulis

Menambah wawasan mengenai model-model pembelajaran matematika dan menjadi masukan diri.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Belajar**

Belajar merupakan kebutuhan dasar manusia. Sejak lahir manusia telah memulai belajar tentang sesuatu melalui pengindraannya. Kemampuan belajar dan membelajarkan diri itu kemudian tumbuh seiring dengan pertumbuhan usia dan perkembangan intelektual serta emosional seseorang. Seiring dengan perkembangan usia dan emosi, seseorang mulai bisa memahami, dan mengarahkan juga mampu mengandaikan perasaan-perasaannya.

Menurut Sardiman (2014:20) bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Juga belajar akan lebih baik, kalau si subjek belajar mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik.

Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2009:27) bahwa belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*).

Sardiman AM (dalam Istarani, 2015) belajar adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya

kepribadian seutuhnya. Belajar menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) belajar merupakan usaha memperoleh kepandaian atau ilmu.

Belajar secara umum dapat diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Menurut Jujun S. Suriasumantri (2009:190) bahwa matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat *artificial* yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan padanya.

## **2. Pemahaman dan Konsep**

Dalam proses mengajar, hal terpenting adalah pencapaian pada tujuan yaitu agar mahasiswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur.

Pemahaman menurut Bloom (Winkel, 2004: 274) mencakup kemampuan untuk menangkap makna dalam arti yang dipelajari. Kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti”. Seorang siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan mengerti atau memahami apabila siswa tersebut dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dapat membedakan,

dan dapat mempertentangkan konsep tersebut dengan konsep lain. Sementara Mulyasa (2005 : 78) menyatakan bahwa pemahaman adalah kognitif dan afektif yang dimiliki individu. Selanjutnya menurut Purwanto (1994 : 44) pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.

Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut (Herman Hudojo, 2003: 124).

Sedangkan konsep menurut Winkel (2004: 92) adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.

Dari uraian di atas pemahaman konsep adalah kemampuan menerima dan memahami konsep dasar matematika serta menangkap makna yaitu translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi dari suatu ide abstrak/prinsip dasar dari suatu objek matematika untuk menyelesaikan masalah matematika. Dengan demikian indikator untuk menunjukkan pemahaman konsep dalam penelitian ini antara lain adalah:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

### **3. Pemahaman Konsep Matematika**

Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran di usahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep tersebut, menurut Hiebert Dan Carpenter (dalam Dafril: 2011). Pengajaran yang menekankan pada pemahaman mempunyai sedikitnya lima keuntungan, yaitu :

1. Pemahaman memberikan generative artinya bila seseorang telah memahami suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antara pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga setiap pengetahuan baru melalui keterkaitan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
2. Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan di atur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien didalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat.

3. Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa yang aktif menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tertentu dapat diterapkan untuk kondisi tertentu.
4. Pemahaman mengurangi banyak hal yang harus di ingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman.
5. Pemahaman memenuhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami matematika dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuan matematikanya.

#### **4. Indikator Pemahaman Konsep**

Menurut Sanjaya (2009) mengemukakan “Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Menurut Sanjaya (2009) indikator pemahaman konsep diantaranya:

- a. mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.
- b. mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.

- c. mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- d. mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
- e. mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari.
- f. mampu menerapkan konsep secara algoritma.
- g. mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

## 5. Model Reciprocal Teaching

*Reciprocal teaching* adalah model pembelajaran berupa kegiatan mengajarkan materi kepada teman. Pada model pembelajaran ini siswa berperan sebagai " guru" untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Sementara itu, guru lebih berperan sebagai model yang menjadi fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tahu atau belum tahu.

Menurut Palinscar (1986) *reciprocal teaching* mengandung empat strategi.

### a. *Question Generating*

Dalam strategi ini siswa diberikan kesempatan untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dibahas. Pertanyaan tersebut diharapkan dapat mengungkap penguasaan konsep terhadap materi yang dibahas.

### b. *Clarifying*

Strategi ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran, terutama bagi siswa yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu materi. Siswa dapat bertanya

kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu guru juga dapat mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.

c. *Predicting*

Strategi ini merupakan strategi di mana siswa melakukan hipotesis atau perkiraan mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh penyaji.

d. *Summarizing*

Dan strategi ini terdapat kesempatan bagi siswa untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi yang terkandung dalam materi.

Kekuatan model pembelajaran ini antara lain:

- ) Melatih kemampuan siswa belajar mandiri.
- ) Melatih siswa untuk menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain. Dengan demikian, penerapan pembelajaran ini dapat dipakai siswa mempresentasikan idenya.
- ) Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan. Dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang sedang dibahas, siswa akan lebih mudah mengingat suatu konsep.

Jadi, *reciprocal teaching* adalah suatu model pembelajaran di mana siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu. Kemudian, siswa menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada siswa yang lain. Guru hanya bertugas sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran, yaitu

meluruskan atau memberi penjelasan mengenai materi yang tidak dapat dipecahkan secara mandiri oleh siswa.

### **Langkah-langkah Model *Reciprocal Teaching***

a. Mengelompokkan siswa dan diskusi kelompok

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil. Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan setiap siswa. Hal ini bertujuan agar kemampuan setiap kelompok yang terbentuk hampir sama. Setelah kelompok terbentuk, mereka diminta untuk mendiskusikan *student worksheet* yang telah diterima.

b. Membuat pertanyaan

Siswa membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian menyampaikannya didepan kelas.

c. Menyajikan hasil kerja kelompok

Guru menyuruh salah satu kelompok untuk menjelaskan hasil temuannya didepan kelas, sedangkan kelompok yang lain menanggapi atau bertanya tentang hasil temuan yang disampaikan.

d. Mengklarifikasi Permasalahan

Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada guru. Guru berusaha menjawab dengan memberi pertanyaan pancingan. Selain itu, guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa.

e. Memberi soal latihan yang memuat soal pengembangan

Siswa mendapat soal latihan dari guru untuk dikerjakan secara individual..

- f. Menyimpulkan materi yang dipelajari

Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas

### **Kelebihan dan Kelemahan *Reciprocal Teaching***

Abdul Azis (2007 :113) mengungkapkan bahwa kelebihan *Reciprocal Teaching* adalah :

- a. Mengembangkan kreativitas siswa.
- b. Memupuk kerjasama antara siswa.
- c. Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap.
- d. Siswa lebih memperhatikan pelajaran karena menghayati sendiri.
- e. Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas.
- f. Melatih siswa untuk menganalisa masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat.
- g. Menumbuhkan sikap menghargai guru karena siswa akan merasakan perasaan guru pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memperhatikan.
- h. Dapat digunakan untuk materi pelajaran yang banyak dan alokasi waktu yang terbatas.

### **Kelemahan *reciprocal teaching* antara lain :**

- a. Adanya kurang kesungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.

- b. Pendengar (siswa yang tak berperan) sering mentertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana.
- c. Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memperhatikan aktifitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai.

Untuk mengatasi dan mengurangi dampak kelemahan penggunaan strategi *reciprocal teaching* peneliti dan guru selalu memberikan bimbingan dan pengarahan dalam berbagai kesempatan. Motivasi siswa menjadi bagian penting untuk menumbuhkan kesadaran pada diri siswa terhadap keseriusan pembelajaran.

## 6. Materi

### PELUANG

#### A) Kaidah Pencacahan

##### 1. Aturan perkalian

Apabila suatu peristiwa dapat terjadi dengan  $n$  tahap yang berurutan, dimana tahap pertama terdapat  $a_1$  cara yang berbeda dan seterusnya sampai dengan tahap ke- $n$  dapat terjadi dalam  $a_n$  cara yang berbeda, maka total banyaknya cara peristiwa tersebut dapat terjadi adalah  $a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n$ .

##### 2. Permutasi

Permutasi adalah banyaknya cara untuk menyusun  $n$  unsur yang berbeda dalam urutan tanpa ada unsur yang diulang dari unsur-unsur tersebut, ada tiga jenis permutasi yaitu :

**a. Permutasi dari unsur-unsur yang berbeda**

Banyaknya permutasi  $k$  unsur dari  $n$  unsur yang tersedia dinotasikan

$${}_n P_k = \frac{n!}{(n-k)!}, k \leq n$$

**b. Permutasi dengan beberapa unsur yang sama**

Banyaknya permutasi  $n$  unsur yang memuat  $k_1$  unsur yang sama,  $k_2$  unsur yang sama,  $k_3$  unsur yang sama, dan seterusnya hingga  $k_n$  unsur yang sama, dengan  $k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n = n$ , dapat ditentukan dengan rumus berikut :

$${}_n P_{(k_1, k_2, k_3, \dots, k_n)} = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3! \dots k_n!}$$

**c. Permutasi siklis (lingkaran)**

Jika ada  $n$  unsur yang berbeda dan disusun dalam bentuk siklis (melingkar), banyak susunan yang terjadi adalah  $(n-1)!$ . Sehingga banyak permutasi siklis dari  $n$  unsur dapat dirumuskan sebagai berikut :

$${}_n P_{\text{siklis}} = (n-1)!$$

**3. Kombinasi**

Kombinasi adalah banyaknya cara untuk menyusun  $n$  unsur yang berbeda tanpa ada unsur yang diulang dari unsur-unsur tersebut dan tanpa memperhatikan urutan. Kombinasi dari beberapa unsur yang berbeda adalah

$${}_n C_k = \frac{n!}{(n-k)! k!}, k \leq n$$

## B) Peluang Suatu Kejadian

Peluang suatu kejadian nilainya berkisar antara  $0 \leq P(A) \leq 1$ .

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$P(A)$  = peluang kejadian A

$n(A)$  = banyaknya kejadian A

$n(S)$  = banyaknya ruang sampel

Peluang komplemen suatu kejadian :  $P(A^c) = 1 - P(A)$

Peluang gabungan dari dua kejadian :  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Peluang dua kejadian saling lepas :  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Peluang dua kejadian saling bebas :  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

Peluang kejadian bersyarat ( A dan B tidak saling bebas) :  $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

## B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan kerangka teoritis diatas dapat kita ketahui bahwa memahami konsep matematika adalah hal yang sulit bagi siswa. Karena sulit untuk memahami konsep matematika siswa cenderung malas dan benci belajar matematika. Yang mengakibatkan siswa tidak dapat menguasai ilmu matematika dengan baik.

Oleh karena itu, guru dituntut untuk memberikan penjelasan kepada siswa agar dengan mudah dapat mencerna konsep matematika. Dengan siswa yang sudah dapat mencerna konsep matematika dengan baik maka siswapun akan dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika.

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep matematika sangat penting untuk siswa. Karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks.

Dengan cara menggunakan model *reciprocal teaching* adalah satu dari berbagai model matematika yang dapat memudahkan guru untuk menjelaskan konsep matematika pada siswa.

### **C. Hipotesis Tindakan**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu: “adanya peningkatan pemahaman konsep matematika menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017”.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI Pemasaran SMK Negeri 1 Medan , yang terletak di Jalan Sindoro kota Medan, pengambilan data penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan februari 2017 dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Medan.

#### **B. Subjek dan Objek**

Menurut Arikunto Suharsimi (2012:39) perlu ditekankan disini bahwa dalam penelitian tindakan, tidak ada populasi dan sampel, maka subjek dan objek nya yaitu:

1) Subjek

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas XI Pemasaran 1 SMK Negeri 1 Medan.

2) Objek

Objek penelitian ini adalah keseluruhan kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* di kelas XI Pemasaran 1 SMK Negeri 1 Medan.

### **C. Jenis penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika kelas XI Pemasaran 1 SMK Negeri 1 Medan.

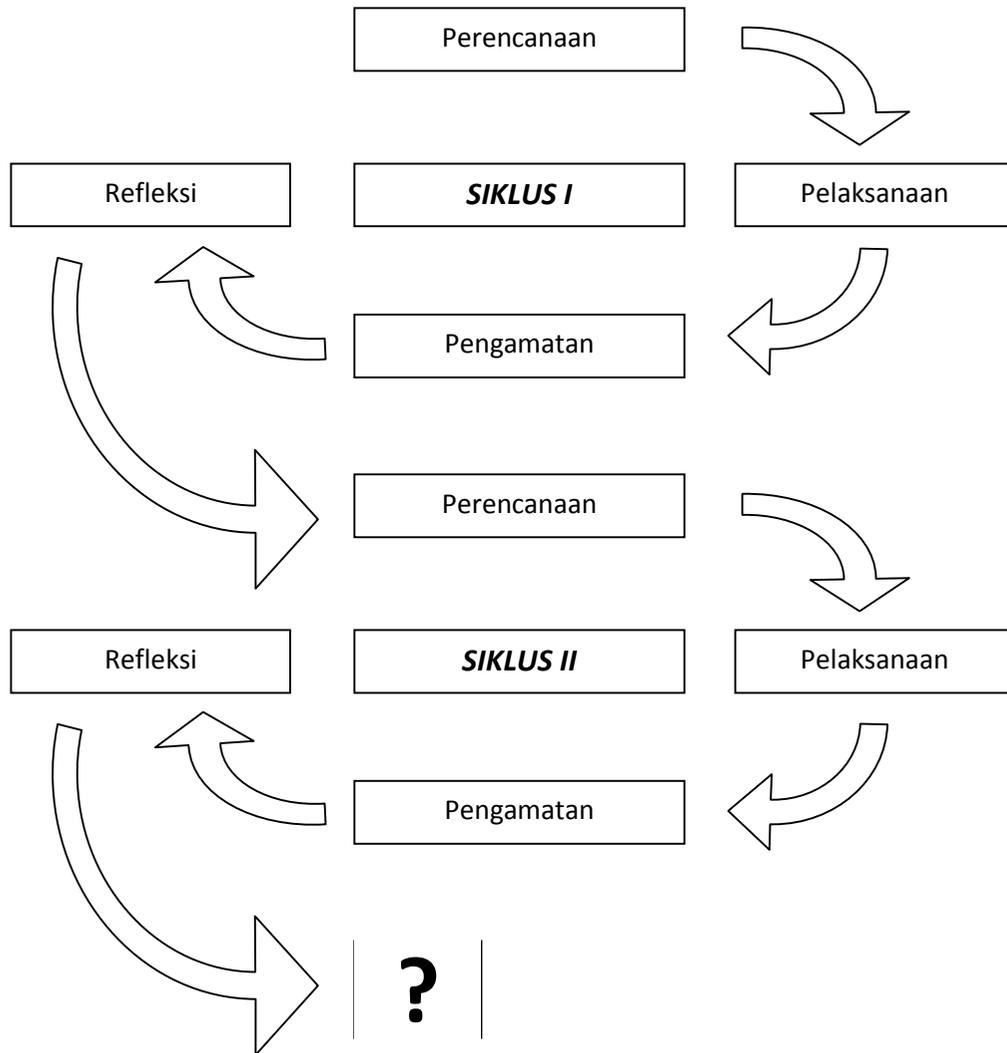
Pada tahap awal guru dan peneliti mendiskripsikan permasalahan penelitian dan menentukan rencana tindakan. Rencana tindakan yang telah disusun bersama, kemudian dipraktikkan oleh guru saat melakukan pembelajaran di kelas. Pada saat guru melakukan pembelajaran, peneliti berada di kelas yang sama dan mencatat segala sesuatu yang terjadi saat pembelajaran.

### **D. Prosedur Penelitian**

Sebelum mengadakan tindakan pada penelitian ini, maka peneliti mengadakan observasi cara mengajar guru dalam kelas serta mencari data kemampuan awal penguasaan materi komposisi fungsi dari siswa.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwasannya pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus namun bila dari 2 siklus yang direncanakan masih terdapat masalah yang harus dipecahkan maka dapat dilanjutkan dengan siklus berikutnya.

**Gambar 3.I**  
**Tahapan Penelitian Tindakan Kelas**



Menurut Arikunto Suharsimi (2012:16)

Gambar 1 Modifikasi dari Model Tahapan-Tahapan Pelaksanaan PTK

Pelaksanaan prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

## **1) Siklus I**

### **a) Tahap Perencanaan tindakan**

Dalam tahap perencanaan tindakan pada siklus ini, kegiatan yang dilakukan adalah:

- 1) Peneliti menyusun rencana pembelajaran yang berkaitan dengan materi Komposisi Fungsi.
- 2) Peneliti merancang scenario pembelajaran yang dapat mengaktifkan secara kelompok kecil
- 3) Merancang alat pengumpul data yang berupa tes dan digunakan untuk mengetahui pemahaman kemampuan siswa yang berkaitan dengan Komposisi Fungsi.

### **b) Tahap pelaksanaan tindakan**

Pada saat peneliti ingin meneliti di sekolah SMK N 1 Medan XI PM 1 maka peneliti ingin membuat teknik pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang akan di terapkan dengan model *Reciprocal Teaching*.

- 1) Melaksanakan penelitian dengan model Reciprocal Teaching dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - (1) Membagikan bacaan hari ini.

- (2) Menjelaskan bahwa guru berperan sebagai guru pada bacaan pertama.
- (3) Meminta siswa membaca bacaan pada bagian yang ditetapkan.
- (4) Setelah membaca, siswa disuruh melakukan pemodelan.
- (5) Meminta siswa memberikan komentar terhadap pembelajaran guru.
- (6) Siswa lain membaca dengan tidak bersuara bagian materi bacaan yang lain.
- (7) Memilih salah satu siswa yang berperan sebagai guru.
- (8) Membimbing siswa yang berperan sebagai guru.
- (9) Mengurangi bimbingan siswa yang menjadi guru secara periodic.

2) Menyusun lembar kegiatan siswa.

### c) **Observasi**

Adapun yang diamati adalah pengamatan terhadap tindakan yang dilakukan yaitu mengamati :

- 1) Penggunaan model *reciprocal teaching* dilakukan peneliti yang berkolaborasi dengan guru mata pelajaran.
- 2) Pemahaman siswa seelama proses belajar mengajar berlangsung

Observasi ini dilakukan untuk memantau repon siswa agar dapat melihat tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dilakukan melalui lembar pemahaman yang dibuat berdasarkan indikator keberhasilan yaitu :

- (1) Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.
- (2) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.

- (3) Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- (4) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
- (5) Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipeajari.
- (6) Mampu menerapkan konsep secara algoritma.
- (7) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

#### **d) Refleksi**

Setelah dilakukan observasi maka selanjutnya dilakukan tahap refleksi sebagai berikut :

- 1) Melaksanakan penelitian dengan model *Reciprocal teaching*.
- 2) Melaksanakan penelitian pemahaman siswa.
- 3) Melaksanakan tindakan penyelesaian selanjutnya (SIKLUS II).

## **2. Siklus II**

### **a) Perencanaan Tindakan (*plan*)**

Peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran model *Reciprocal Teaching* berdasarkan hasil refleksi siklus I.

### **b) Pelaksanaan Tindakan (*act*)**

Peneliti melaksanakan pembelajaran model *Reciprocal Teaching* berdasarkan hasil refleksi siklus I

**c) Observasi (*Observer*)**

Peneliti melakukan observasi terhadap pemahaman dan pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran strategi model *Reciprocal Teaching*.

**d) Refleksi (*Reflect*)**

Peneliti melakukan refleksi terhadap siklus I dan menganalisis serta membuat kesimpulan atas pelaksanaan pembelajaran model *Reciprocal Teaching*, berdasarkan tindakan dalam peningkatan pemahaman yang telah dikemas dengan tindakan tertentu dapat meningkatkan atau memperbaiki masalah yang diteliti dalam PTK tersebut.

**E. Instrumen Penelitian**

**a. Tes**

Tes tertulis pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan pemahaman dan penguasaan bahan pengajaran yang sesuai dengan tujuan pelajaran (Nana Sudjana, 2005: 35). Tes diberikan sebagai ujian setelah materi selesai dipelajari siswa. Hasil tes ini akan menunjukkan hasil atau kemampuan siswa dalam memahami materi. Dalam model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dilaksanakan tes individu.

**b. Observasi**

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman ketika melakukan pengamatan untuk mendapatkan data yang akurat dalam pengamatan. Lembar observasi ini berisi

aktivitas siswa dan guru, guna mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching*.

Analisis data indikator pemahaman siswa dilihat berdasarkan observasi pemahaman konsep siswa dalam kegiatan pembelajaran. Lembar observasi disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep siswa yang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar. Observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui sampai dimana tingkat pemahaman konsep matematika yang telah dicapai oleh siswa. Siswa dikatakan paham apabila siswa sudah memenuhi indikator pemahaman konsep terhadap indikator-indikator yang disusun yang disusun berdasarkan pemahaman konsep yang di tunjukkan pada table berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**LEMBAR OBSERVASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA**

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.				
2	Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan				
3	Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.				
4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur				

5	Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipeajari				
6	Mampu menerapkan konsep secara algoritma				
7	Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari				

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik Deskriptif Kualitatif dengan menggunakan table-tabel frekuensi yaitu menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dan menyajikan dalam bentuk angka-angka tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum hasilnya diuraikan secara deskriptif dengan memberikan gambaran mengenai pemahaman belajar matematika siswa kelas XI PM 1 SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017.

### 1. Menganalisis Ketuntasan Belajar

Analisa ketuntasan belajar berfungsi untuk mengukur kemampuan siswa dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching*. Terhadap kriteria ketuntasan belajar individual dan klasikal yaitu, seorang dikatakan setelah belajar jika siswa tersebut telah mencapai atau skor 75% dari skor maksimal sedangkan untuk kelas yang dikatakan telah mencapai ketuntasan klasika jika terdapat 85% yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan 75%.

Trianto (2011:241) menyatakan untuk menentukan ketuntasan belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_1} | 100\%$$

Ket:

KB = Ketuntasan belajar

T= jumlah skor yang diperoleh siswa

T<sub>1</sub>= jumlah skor total

Kriteria :

0% KB < 75%          Belum Tuntas

75% KB 100%        Tuntas

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya jika proporsi jawaban benar siswa 75% dari uraian tersebut dapat diketahui siswa yang belum tuntas belajar atau sudah tuntas belajar secara individu:

$$PKK = \frac{\text{Banyak siswa yang KB } | 75\%}{\text{Banyak siswa keseluruhan}} | 100\%$$

Ket:

PPK = Persentase ketuntasan klasikal

Depdikbud dalam Trianto, (2009:241) meyakini bahwa “suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa yang telah

tuuntas belajarnya”. Peneliti menggunakan kriteria ketuntasan individual 75% dan ketuntasan klasikal 85% didasarkan pada ketuntasan KTSP.

## 2. Analisis Data Hasil observasi

Data observasi adalah data yang didapat dari hasil observasi tentang keterlaksanaan pembelajaran. Untuk menganalisis hasil observasi, dilakukan perhitungan nilai akhir dari setiap observasi dengan rumus.

$$P_i = \frac{\text{Jumlah skor keseluruhan aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek yang diamati}}$$

Ket :

$P_i$  = Hasil pengamatan pada pertemuan ke-i

Selanjutnya rumus menentukan rata-rata hasil pengamatan

$$R = \frac{\text{Jumlah hasil pengamatan } n \text{ pada pertemuan ke } Z_i}{\text{banyak pertemuan}}$$

Ket:

R= rata-rata hasil pengamatan

**Table 3.2**  
**Kriteria Rata-rata penilaian observasi**

<b>Tingkat</b>	<b>Kategori</b>
1,5-1,9	Sangat Kurang
2,0-2,4	Kurang
2,5-2,9	Cukup
3,0-3,4	Baik
3,5-4,0	Sangat Baik

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil penelitian**

Adapun kegiatan dari hasil deskripsi hasil penilitan ini yang akan dilakukan peniliti dalam pembahasan penelitian ini akan dipaparkan sebagai berikut:

#### **B. Deskripsi kondisi awal**

Penelitian ini dilakukan di SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017 yang menjadikan objek penelitian ini adalah siswa kelas XI PM-1 yang berjumlah 38 siswa yang terdiri dari 35 orang siswa perempuan dan 3 orang siswa laki-laki. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus dan setiap akhir siklus dilakukan evaluasi berupa lembar observasi pemahaman siswa dan tes hasil belajar siswa untuk mengambil ketuntasan belajar.

Sebelum peneliti melakukan penelitian , peneliti terlebih dahulu melihat kondisi awal proses belajar mengajar yaitu dengan mengobservasi pengajaran atau pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pemahaman siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar juga menjadi bahan observasi bagi peneliti untuk melihat kondisi awal proses belajar mengajar. Apakah benar kiranya kelas ini perlu diberikan tindakan yang sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti yaitu penggunaan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan peluang.

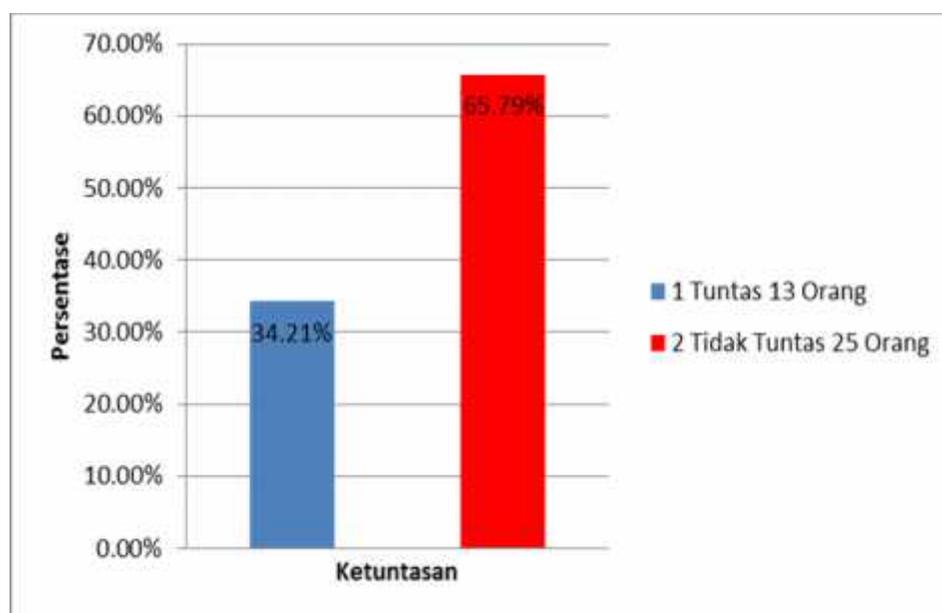
Untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi pelajaran, maka siswa terlebih dahulu diberi soal dan dari hasil pengerjaan siswa pada tes awal yang telah diberikan oleh peneliti maka diperoleh hasil dari 38 orang siswa hanya 13 orang siswa 34,21% yang tuntas dalam mengerjakan soal dengan baik dan benar, dan 25 orang siswa 65,79% belum tuntas, hasil persentase pada tes awal dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 4.1**  
**Ketuntasan Belajar Tes Awal**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	13 Orang	34,21%
2	Tidak Tuntas	25 Orang	65,79%

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram

ketuntasan belajar sebagai berikut :



**Gambar 4.1**

### Diagram Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal

Dari tabel ketuntasan belajar dan ketuntasan belajar siswa diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada tes awal sebelum peneliti menerapkan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* masih rendah.

Adapun hasil obsrervasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes awal adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Observasi pemahaman konsep siswa pada tes awal**

No	Indikator	Total Skor	Total Rata-rata Keseluruhan	Total %	Ket
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.	75	1.97	49%	Sangat Kurang
2	Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan	87	2.29	57%	Kurang
3	Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	87	2.29	57%	Kurang
4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur	90	2.37	59%	Kurang
5	Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipeajari	85	2.24	56%	Kurang
6	Mampu menerapkan konsep secara algoritma	85	2.24	56%	Kurang
7	Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari	86	2.26	57%	Kurang

Jumlah	595	55.92%	Kurang
--------	-----	--------	--------

### **C. Deskripsi pelaksanaan dan hasil belajar siklus I dan siklus II**

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* ini terdiri dari dua siklus dan pada setiap akhir siklus diberikan tes hasil belajar. Pada awal kegiatan penelitian ini diberikan tes awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi peluang serta observasi tingkat pemahaman awal siswa, dan diakhiri dengan pembelajaran siswa diberikan tes untuk mengetahui perkembangan yang terjadi. Apabila hasil belajar siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal, maka hasil belajar siswa dikatakan belum tuntas dan ketuntasan belajar baru akan terpenuhi apabila lebih dari 75% siswa yang mengalami ketuntasan belajar. Apabila hasil belajar siswa dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Pada penelitian ini, peneliti mengadakan dua siklus yang akan dideskripsikan sebagai berikut:

#### **1. Deskripsi Siklus I**

##### **a. Tahap Perencanaan tindakan I**

Dalam tahap perencanaan tindakan pada siklus ini, kegiatan yang dilakukan adalah:

1. Peneliti menyusun rencana pembelajaran yang berkaitan dengan materi peluang.
2. Peneliti merancang skenario pembelajaran yang dapat mengaktifkan secara kelompok kecil.

3. Menyiapkan bahan pembelajaran untuk siswa.
4. Merancang alat pengumpul data yang berupa tes dan digunakan untuk mengetahui pemahaman kemampuan siswa yang berkaitan dengan Komposisi Fungsi
5. Membuat dan menyiapkan lembar observasi pemahaman konsep guna mengetahui kemampuan belajar siswa

**b. Tahap pelaksanaan tindakan I**

Pada pelaksanaan tindakan I ini dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 5 x 40 menit. Dimana alokasi waktu 4 x 40 menit merupakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, sedangkan alokasi waktu 1 x 40 menit di khususkan untuk memberikan tes pemahaman konsep matematika siklus I.

Adapun langkah-langkah pada pelaksanaan siklus I ini sesuai dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* adalah sebagai berikut :

2. Pada pertemuan pertama, 13 februari 2017 dengan waktu 2 x 40 menit guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam kemudian membimbing siswa untuk membaca doa sebelum belajar.
3. Guru menyampaikan materi tentang aturan perkalian, guru juga menjelaskan sistem pembelajaran menggunakan model *Reciprocal Teaching* kepada siswa. Diharapkan siswa sudah siap secara mental untuk menerima materi pelajaran.

4. Guru membagi siswa menjadi berkelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 – 4 siswa. Didalam kelompok masing-masing siswa mendapat LKS yang akan dikerjakan secara individu.
5. Siswa membaca LKS tersebut dan mendiskusikannya dengan teman kelompok, jika masih bingung dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan kepada kelompok lain untuk menemukan solusinya.
6. Setelah setiap kelompok mengadakan diskusi dan saling bertanya tentang soal yang sulit, guru mengajukan pertanyaan terkait soal yang ada di LKS dan guru menawarkan diri untuk membantu penyelesaiannya.
7. Kemudian guru memerintahkan setiap perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi dan temuannya di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi atau bertanya tentang hasil temuan yang disampaikan.
8. Siswa diminta untuk menyimpulkan hasil pembelajaran.
9. Pada tanggal 16 Februari 2017 guru melakukan pembelajaran yang sama kepada siswa seperti hari sebelumnya dengan materi yang berbeda yaitu permutasi dan kombinasi dengan waktu 2 x 40 menit.
10. Pada tanggal 17 Februari 2017 guru memberikan tes pemahaman konsep siklus I dengan waktu 1 x 40 menit. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran yang sudah berlangsung.

11. Guru mengawasi siswa agar tidak bekerja sama dalam mengerjakan soal. Setelah selesai , siswa mengumpulkan pekerjaannya kepada guru. Selanjutnya, guru memberikan evaluasi soal yang telah dikerjakan siswa.

**c. Observasi**

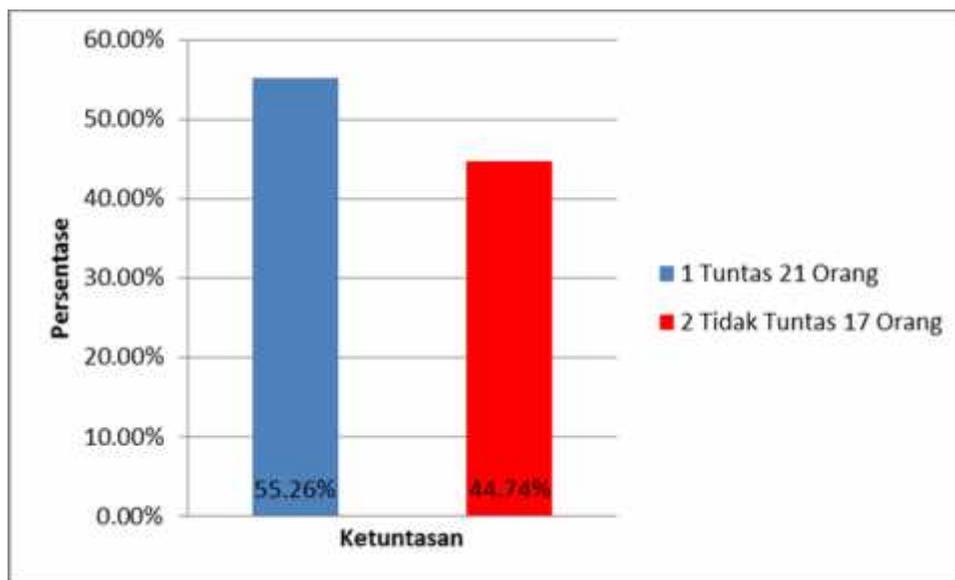
Adapun yang diamati adalah pengamatan terhadap tindakan yang dilakukan yaitu mengamati :

1. Peneliti mengamati kegiatan belajar siswa, secara umum seluruh siswa mengerti dan paham dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada sub bahasan aturan perkalian, permutasi, kombinasi.
2. Siswa tertarik karena siswa dapat mengeluarkan pendapat dan berpartisipasi dalam pembelajaran seperti mempresentasikan hasil kerja mereka didepan kelas.
3. Peneliti mengamati pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan tes siklus I.
4. Selain mengamati pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus I, peneliti juga melakukan observasi terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

**Tabel 4.3**  
**Tabel Ketuntasan Belajar Siklus I**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	21 Orang	55.26%
2	Tidak Tuntas	17 Orang	44.74%

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan belajar sebagai berikut :



**Gambar 4.2**  
**Diagram Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus I**

Berdasarkan gambar 4.2 dari tes pemahaman konsep matematika yang dipaparkan diatas dapat dilihat pada siklus I tes pemahaman konsep siswa tampak meningkat, yaitu pada tes kemampuan awal hanya 13 siswa yang mencapai KKM., setelah diberikan siklus I menjadi 21 siswa yang mencapai nilai KKM. Dengan perhitungan tes awal yaitu 34.21% dan siklus I meningkat menjadi 55.26%. Jadi, pada siklus I sudah terjadi peningkatan. Akan tetapi pada siklus I ini belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal pada kemampuan belajar siswa.

Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus I adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Observasi pemahaman konsep siswa pada tes siklus I**

No	Indikator	Total Skor	Total Rata-rata Keseluruhan	Total %	Ket
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.	133	3.50	88%	Sangat Baik
2	Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan	119	3.13	78%	Baik
3	Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	114	3.00	75%	Baik
4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur	111	2.92	73%	Cukup
5	Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipeajari	109	2.87	72%	Cukup
6	Mampu menerapkan konsep secara algoritma	112	2.95	74%	Cukup
7	Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari	117	3.08	77%	Baik
Jumlah		815	77%		Cukup

Berdasarkan hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus I menunjukkan bahwa siswa yang mendapat kriteria kurang tidak ada, yang mendapat kriteria cukup tertinggi sebesar 74%, yang mendapat kriteria baik tertinggi sebesar 78%, dan mendapat kriteria sangat baik sebesar 88%. Dengan demikian

kesimpulan hasil observasi pada tes siklus I termasuk kedalam kriteria cukup dengan 77%.

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan analisis data yang ada, setelah menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada saat pembelajaran berlangsung, ternyata terjadi peningkatan hasil tes kemampuan awal dengan tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus I ini adalah sebagai berikut :

1. Tingkat ketuntasan belajar pada siklus I ini sudah mulai meningkat. Hasil ketuntasan belajar siswa ini dapat dilihat pada tes awal yang mencapai tingkat ketuntasan belajar sebesar 34.21%, sedangkan pada siklus I tingkat ketuntasan belajar sebesar 55.26%. Peningkatan hasil belajar ini sebelum sesuai dengan yang diharapkan karena tingkat ketuntasan belajar belum tercapai, sehingga perlu dilakukan kembali perbaikan pembelajaran yang dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.
2. Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa sudah meningkat dapat dilihat dari persentasi kriteria pada tes awal yang mendapat kriteria kurang sebesar 55.92% dan meningkat menjadi kriteria cukup sebesar 77%.

## **2. Dekripsi Siklus II**

Adapun pelaksanaan pada deskripsi hasil pada siklus II ini dipaparkan sebagai berikut:

### **a. Tahap Perencanaan tindakan II**

Perencanaan pembelajaran pada siklus II ini berdasarkan refleksi siklus I yang dirancang untuk peneliti melanjutkan dalam melaksanakan suatu tindakan di dalam kelas dalam proses belajar mengajar berlangsung. Adapun langkah-langkah yang direncanakan sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi kepada siswa menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.
2. Guru akan lebih intensif membimbing siswa yang lebih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Guru memberikan langkah-langkah penyelesaian soalnya saja, sedangkan siswa menyelesaikan prosedur soalnya secara keseluruhan. Dengan begitu dapat diharapkan kemampuan pemahaman konsep siswa akan lebih meningkat.
3. Membuat tes akhir kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa.

### **b. Tahap pelaksanaan tindakan II**

Pada dasarnya pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada siklus ini tidak jauh berbeda dengan siklus sebelumnya. Karena pelaksanaan siklus II ini juga digunakan

untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa kembali dilaksanakan peneliti dalam proses belajar mengajar.

Adapun langkah-langkah pada pelaksanaan siklus II ini sesuai dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* adalah sebagai berikut :

1. Pada tanggal 23 februari 2017 dengan waktu 2 x 40 menit guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam kemudian membimbing siswa untuk membaca doa sebelum belajar.
2. Guru menyampaikan materi tentang aturan perkalian, guru juga menjelaskan sistem pembelajaran menggunakan model *Reciprocal Teaching* kepada siswa. Diharapkan siswa sudah siap secara mental untuk menerima materi pelajaran.
3. Guru membagi siswa menjadi berkelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 – 4 siswa. Didalam kelompok masing-masing siswa mendapat LKS yang akan dikerjakan secara individu.
4. Siswa membaca LKS tersebut dan mendiskusikannya dengan teman kelompok, jika masih bingung dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan kepada kelompok lain untuk menemukan solusinya.
5. Setelah setiap kelompok mengadakan diskusi dan saling bertanya tentang soal yang sulit, guru mengajukan pertanyaan terkait soal yang ada di LKS dan guru menawarkan diri untuk membantu penyelesaiannya.
6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan guru dan mengawasi jalannya diskusi kelompok.

7. Kemudian guru memerintahkan setiap perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi dan temuannya di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi atau bertanya tentang hasil temuan yang disampaikan.
8. Siswa diminta untuk menyimpulkan hasil pembelajaran.
9. Pada tanggal 6 Maret 2017 guru melakukan pembelajaran yang sama kepada siswa seperti hari sebelumnya dengan materi yang berbeda yaitu permutasi dan kombinasi dengan waktu 2 x 40 menit.
10. Pada tanggal 7 Maret 2017 guru memberikan tes pemahaman konsep siklus I dengan waktu 1 x 40 menit. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran yang sudah berlangsung.
11. Guru mengawasi siswa agar tidak bekerja sama dalam mengerjakan soal. Setelah selesai, siswa mengumpulkan pekerjaannya kepada guru. Selanjutnya, guru memberikan evaluasi soal yang telah dikerjakan siswa.

**c. Observasi**

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai peneliti mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* adalah sebagai berikut:

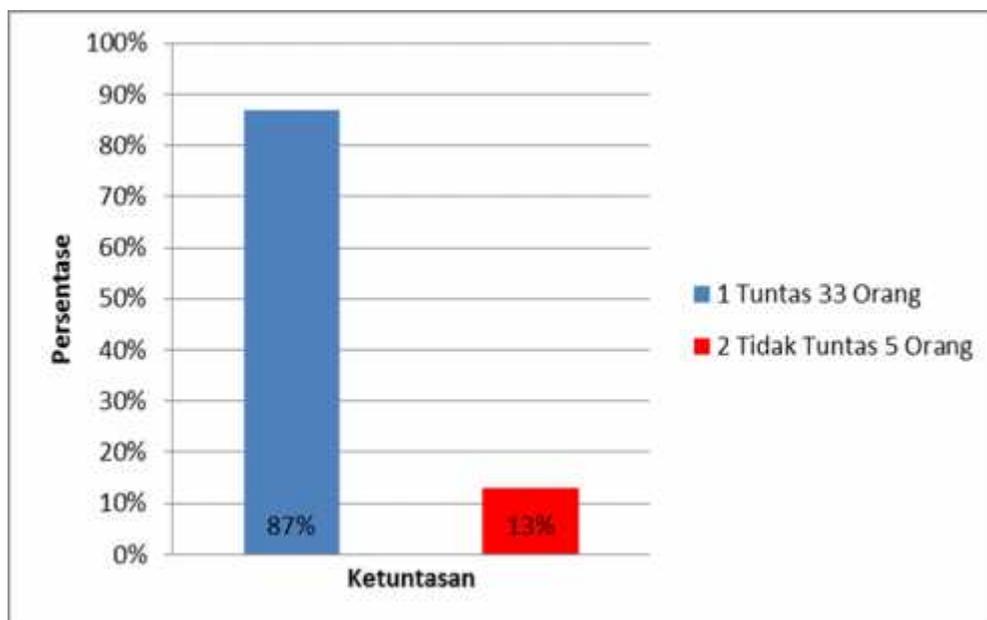
1. Pada pelaksanaan siklus II ini tampak sekali terjadi peningkatan yang sangat membaik dapat dilihat dari lembar tes pemahaman konsep matematika siswa dan dari gambar hasil tes tindakan siklus II.

2. Peneliti mengamati pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan tes siklus II.
3. Peneliti juga melakukan observasi akhir terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada siklus II.

**Tabel 4.5**  
**Tabel Ketuntasan Belajar Siklus II**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	33 Orang	87%
2	Tidak Tuntas	55 Orang	13%

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan belajar sebagai berikut :



**Gambar 4.3**  
**Diagram Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus II**

Berdasarkan gambar 4.3 dari tes pemahaman konsep matematika yang dipaparkan diatas dapat dilihat pada siklus II tes pemahaman konsep siswa tampak meningkat, yaitu pada tes siklus I hanya 21 siswa yang mencapai KKM., setelah diberikan siklus II menjadi 33 siswa yang mencapai nilai KKM. Dengan perhitungan tes siklus I yaitu 55.26% dan siklus II meningkat menjadi 87%. Jadi, pada siklus II ini sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal pada kemampuan belajar siswa. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa secara klasikal pemahaman konsep siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran.

Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus II adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.6**  
**Observasi pemahaman konsep siswa pada tes siklus II**

No	Indikator	Total Skor	Total Rata-rata Keseluruhan	Total %	Ket
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.	133	3.50	88%	Sangat Baik
2	Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan	127	3.34	84%	Baik
3	Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	129	3.39	85%	Baik
4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur	130	3.42	86%	Baik
5	Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari	122	3.21	80%	Baik

	konsep yang dipeajari				
6	Mampu menerapkan konsep secara algoritma	133	3.50	88%	Sangat Baik
7	Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari	128	3.37	84%	Baik
Jumlah		902	85%		Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus II menunjukkan bahwa siswa yang mendapat kriteria kurang tidak ada, yang mendapat kriteria cukup tidak ada, yang mendapat kriteria baik tertinggi sebesar 86%, dan mendapat kriteria sangat baik sebesar 88%. Dengan demikian hasil observasi pada tes siklus II termasuk kedalam kriteria sangat baik.

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan analisis data dari siklus II, setelah menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada saat pembelajaran berlangsung dapat menunjukkan tingkat perkembangan ketuntasan belajar siswa semakin membaik. Hampir dari seluruh siswa yang diamati memiliki pemahaman konsep yang sangat meningkat.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus II ini adalah sebagai berikut :

1. Tingkat ketuntasan belajar pada siklus II ini sangat meningkat. Hasil ketuntasan belajar siswa ini dapat dilihat pada tes siklus I yang mencapai tingkat ketuntasan belajar sebesar 55.26%, dan pada siklus II tingkat ketuntasan belajar sebesar

87%. Dengan demikian ketuntasan belajar klasikal sudah tercapai dengan mempelajari menggunakan model *Reciprocal Teaching*.

2. Pada siklus II ini pengamatan observasi pemahaman konsep matematika telah mencapai kriteria sangat bagus, sehingga pemahaman konsep matematika siswa sudah tergolong sangat baik.

Pelaksanaan pada siklus II ini, secara garis besar berlangsung dengan baik dan kondusif. Karena ketuntasan belajar klasikal sudah tercapai maka pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* berhenti. Dengan demikian diperoleh bahwa dengan diberikannya pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, maka pemahaman konsep siswa meningkat. Hal ini tampak dari hasil tes pemahaman konsep yang dilakukan setelah akhir pelaksanaan siklus II. Ketuntasan belajar klasikal sudah tercapai. Rata-rata kelas pada siklus II adalah 81.45 atau dengan kata lain tingkat penguasaan siswa berada dalam kategori tinggi.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Berdasarkan hasil penelitian sebelum diberi tindakan rata-rata tes awal adalah 68.68 dengan tingkat ketuntasan secara klasikal 75. Setelah tindakan siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, rata-rata nilai tes pemahaman konsep siklus I meningkat menjadi 71.32 dengan tingkat ketuntasan secara klasikal 75. Ini berarti terjadi peningkatan sebesar 2.64 dari tes awal. Kemudian setelah pemberian tindakan

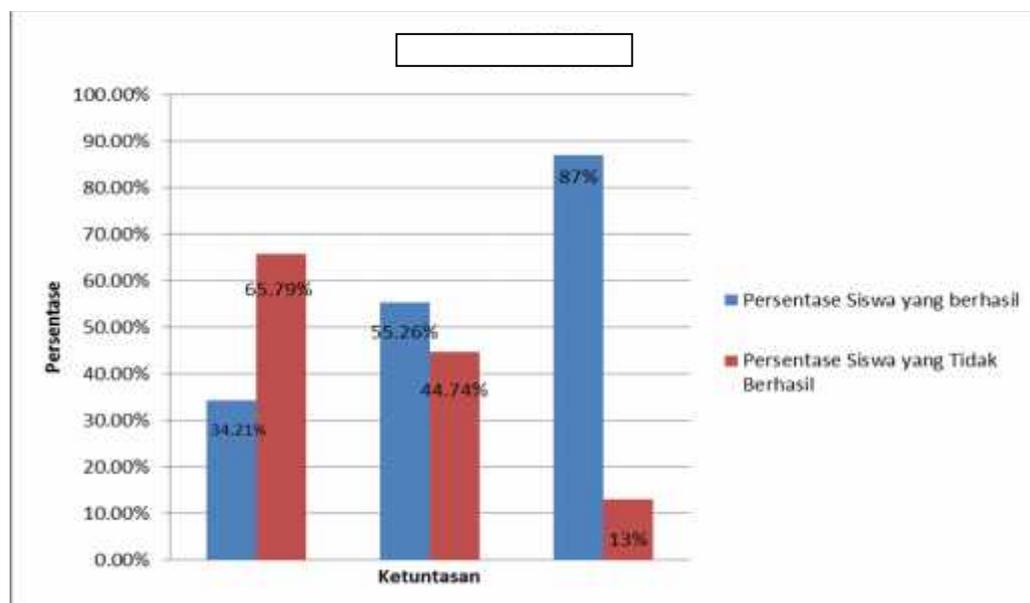
pada siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* diperoleh rata-rata tes pemahaman konsep siklus II adalah 81.45 dengan ketuntasan belajar secara klasikal 75 yang berarti mengalami peningkatan sangat signifikan sebesar 10.13 dari tes siklus I. Hasil evaluasi dari mulai tes awal, siklus I dan II dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Rekapitulasi Nilai Pemahaman Konsep pada tes awal, siklus I dan siklus II**

NO	Kode Siswa	Nilai		
		Tes Awal	Siklus I	Siklus II
1	S01	55	70	90
2	S02	60	95	95
3	S03	65	70	75
4	S04	75	55	85
5	S05	63	80	90
6	S06	75	65	85
7	S07	65	60	90
8	S08	65	75	70
9	S09	71	75	85
10	S10	71	80	85
11	S11	81	80	85
12	S12	77	85	75
13	S13	84	55	75
14	S14	68	65	80
15	S15	42	75	95
16	S16	52	75	65
17	S17	55	70	90
18	S18	70	75	75
19	S19	75	60	80
20	S20	63	55	85
21	S21	68	60	80
22	S22	71	85	60
23	S23	60	75	90
24	S24	80	70	75
25	S25	59	80	70
26	S26	65	60	80
27	S27	70	50	80
28	S28	85	80	90

29	S29	70	55	75
30	S30	85	80	90
31	S31	55	60	90
32	S32	80	75	85
33	S33	75	75	65
34	S34	65	65	80
35	S35	65	75	75
36	S36	70	80	80
37	S37	75	75	75
38	S38	80	90	100
JUMLAH		2610	2710	3095
rata-rata		68.68	71.32	81.45
jumlah siswa berhasil		13 Orang	21 Orang	33 Orang
jumlah siswa tidak berhasil		25 Orang	17 Orang	5 Orang
Persentase Siswa yang berhasil		34.21%	55.26%	87%
Persentase Siswa yang Tidak Berhasil		65.79%	44.74%	13%

Tingkat ketuntasan belajar siswa pada tes awal, siklus I dan siklus II dapat digambarkan dalam bentuk diagram berikut:



Gambar 4.4

**Diagram rekap ketuntasan belajar siswa tes awal, siklus I dan siklus II**

Dengan melakukan tindakan melalui penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dikelas XI PM-1 SMK N 1 Medan pada pokok bahasan peluang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembelajaran pada pokok bahasan peluang dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
2. Melalui model pembelajaran *reciprocal teaching* pemahaman konsep matematika siswa meningkat, hal ini dapat dilihat dari peningkatan yang terjadi pada tes awal, siklus I dan siklus II. Hal ini dapat ditunjukkan dengan peningkatan hasil rata-rata sebesar 68.68 pada tes awal menjadi sebesar 71.32 pada tes siklus I dan meningkat menjadi 81.45 pada tes siklus II. Serta peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* sebesar 34.21% pada tes awal meningkat menjadi 55.26% pada siklus I dan pada siklus II meningkat menjadi 87%. Karena tingkat ketuntasan secara klasikal yaitu 85% sudah terpenuhi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI PM-1 SMK N 1 Medan T.P 2016/2017.

3. Melalui pengumpulan data observasi pemahaman konsep matematika siswa dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dari tes awal, tes siklus I dan siklus II terjadi peningkatan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil observasi tes awal dengan hasil masih tergolong cukup, pada siklus I meningkat menjadi baik, dan pada siklus II meningkat menjadi sangat baik.

#### **B. Saran**

Telah terbukti bahwa dengan menggunakan model pembelajaran reciprocal teaching dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI PM-1 SMK N 1 Medan T.P 2016/2017, maka peneliti memberikan saran yaitu.

1. Bagi sekolah agar dapat mengupayakan bermacam-macam model dalam pembelajaran dalam mengajar.
2. Bagi guru dalam mengajar sebaiknya perlu memperhatikan model-model pembelajaran baru sehingga dalam mengajar matematika tidak monoton dan membosankan. Khususnya guru matematika diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga diperoleh hasil belajar yang baik.
3. Bagi siswa sebaiknya dalam menyelesaikan soal harus lebih teliti dan tepat waktu dan dalam menyelesaikan soal harus memahami apa yang diminta dalam soal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Raja Grafindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta:Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2009. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Herman, Hudojo. 2003. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Istarani. 2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan:Media Persada.
- Istarani. 2015. *50 Tipe, strategi dan teknik pembelajaran kooperatif*. Medan:Media Persada.
- Nana Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung:PT. Remaja Rosdikarya
- Paramita Dewiatmini. 2010. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII A SMP N 14 Yogyakarta dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. Skripsi. Diakses dari ([http://eprints.uny.ac.id/2118/1/pramita\\_dewiatmini.pdf](http://eprints.uny.ac.id/2118/1/pramita_dewiatmini.pdf) tanggal 17 desember 2016)
- Sanjaya. 2009. “Indikator Pemahaman Konsep Matematika”. Dikutip dari (<http://dedi26.blogspot.co.id/2013/05/indikator-pemahaman-konsep-matematika.html>,diakses tanggal 17 desember 2016)
- Sardiman. 2014. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Gafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*, Bandung : Tarsito.

Suriasumantri, Jujun S. 2009. *Filsafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer)*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

Trianto.2011. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif, konsep, landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* . Kencana Prenda Media Group: Jakarta.

Winkel. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi

## Lampiran 1

### **AUTOBIOGRAFI**

#### **DATA PRIBADI**

Nama : Irham Farabi  
Tempat/Tanggal Lahir : Binjai, 23 Agustus 1995  
Umur : 22 Tahun  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Nama Ayah : ir. Aslim Eri  
Nama Ibu : Asnida  
No. Handphone : 082236484807  
Alamat Rumah : Jl. Tusam No. 25b Kel. Jatinegara Binjai

#### **PENDIDIKAN FORMAL**

1. Tahun 2001-2007 : SD Negeri 020263 binjai
2. Tahun 2007-2010 : SMP Negeri 3 Binjai
3. Tahun 2010-2013 : SMK Tunas Pelita Binjai
4. Tahun 2013-2017 : Tercatat sebagai mahasiswa pada jurusan pendidikan matematika FKIP UMSU

Lampiran 2

**Lembar Tes Awal**

No	Soal	Skor
1	Pada saat diadakan pemilihan ketua dan sekretaris kelas, ada 3 calon untuk ketua kelas dan ada 5 calon untuk sekretaris kelas. Berapa banyak pasangan ketua dan sekretaris yang mungkin terpilih?	10
2	Seseorang mempunyai 4 kaos dan 3 celana. Dengan berapa pasangan yang berbeda, dia dapat memakai kaos dan celana tersebut?	5
3	Suatu panitia yang terdiri dari 1 laki-laki dan 1 perempuan akan dibentuk dari 10 orang laki-laki dan 6 orang perempuan. Berapa banyak cara dapat membentuk panitia tersebut?	5
4	Ada 5 orang anak akan foto bersama tiga-tiga di tempat penobatan juara I, II, dan III. Jika salah seorang diantaranya harus selalu ada dan selalu menempati tempat juara I, maka banyak foto berbeda yang mungkin tercetak adalah	10
5	Terdapat angka 3, 4, 5, 6, 7 yang hendak disusun menjadi suatu bilangan dengan tiga digit. Berapa banyak bilangan yang dapat disusun bila angka boleh berulang?....(10)	10
6	Menjelang Pergantian kepengurusan BEM STMIK	15

	Tasikmalaya akan dibentuk panitia inti sebanyak 2 orang (terdiri dari ketua dan wakil ketua), calon panitia tersebut ada 6 orang yaitu: a, b, c, d, e, dan f. Ada berapa pasang calon yang dapat duduk sebagai panitia inti tersebut?	
7	Sekelompok mahasiswa yang terdiri dari 10 orang akan mengadakan rapat dan duduk mengelilingi sebuah meja, ada berapa carakah kelima mahasiswa tersebut dapat diatur pada sekeliling meja tersebut?()	10
8	Terdapat tiga orang (X, Y dan Z) yang akan duduk bersama di sebuah bangku. Ada berapa urutan yang dapat terjadi ?	5
9	Dalam mengadakan suatu pemilihan dengan menggunakan obyek 4 orang pedagang kaki lima untuk diwawancarai, maka untuk memilih 3 orang untuk satu kelompok. Ada berapa cara kita dapat menyusunnya?	15
10	Dalam suatu pertemuan terdapat 10 orang yang belum saling kenal. Agar mereka saling kenal maka mereka saling berjabat tangan. Berapa banyaknya jabat tangan yang terjadi?	15
Skor Total		100

### Lampiran 3

#### Jawaban Tes awal

- Ketua = {k1,k2,k3}

Sekretaris = {s1,s2,s3,s4,s5}

HP Pasangan = {(k1s1,k1s2,k1s3,k1s4,k1s5),(k2s1,k2s2,k2s3,k2s4,k2s5),(k3s1,k3s2,k3s3,k3s4,k3s5)}

$3 \times 5 = 15$  cara
- $4 \times 3 = 12$  cara
- $10 \times 6 = 60$  cara
- $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 12$  cara
- Angka terdiri dari 3, 4, 5, 6, 7 dengan total ada lima angka. Dan membutuhkan tiga digit angka dari kombinasi lima angka tersebut secara acak. Tiga digit terdiri dari angka ratusan, puluhan dan satuan. Karena angka boleh berulang maka angka ratusan, puluhan dan satuan dapat diisi dengan kelima angka tersebut sehingga  $5 \times 5 \times 5 = 125$  kombinasi angka.
- ${}_6P_2 = 6!/(6-2)!$

$= (6.5.4.3.2.1)/(4.3.2.1)$

$= 720/24$

$= 30$  cara
- $P_5 = (10-1)!$

$= 9.8.7.6.5.4.3.2.1$

$$= 362880 \text{ cara}$$

8.  $nPx = n!$

$$3P3 = 3!$$

$$= 1 \times 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ cara (XYZ, XZY, YXZ, YZX, ZXY, ZYX).}$$

9.  $4C3 = 4! / 3! (4-3)!$

$$= (4.3.2.1) / 3.2.1.1$$

$$= 24 / 6$$

$$= 4 \text{ cara}$$

10.  $10C2 = (10!)/(2!(10-2)!) = 45 \text{ jabat tangan}$

Lampiran 4

**Validitas Tes Awal**

Soal	V	TV
1. Pada saat diadakan pemilihan ketua dan sekretaris kelas, ada 3 calon untuk ketua kelas dan ada 5 calon untuk sekretaris kelas. Berapa banyak pasangan ketua dan sekretaris yang mungkin terpilih?	✓	
2. Seseorang mempunyai 4 kaos dan 3 celana. Dengan berapa pasangan yang berbeda, dia dapat memakai kaos dan celana tersebut?	✓	
3. Suatu panitia yang terdiri dari 1 laki-laki dan 1 perempuan akan dibentuk dari 10 orang laki-laki dan 6 orang perempuan. Berapa banyak cara dapat membentuk panitia tersebut?	✓	
4. Ada 5 orang akan foto bersama tiga-tiga di tempat penobatan juara I, II, dan III. Jika salah seorang diantaranya harus selalu ada dan selalu menempati tempat juara I, maka banyak foto berbeda yang mungkin tercetak adalah ...	✓	
5. Terdapat angka 3, 4, 5, 6, 7 yang hendak disusun menjadi suatu bilangan dengan tiga digit. Berapa banyak bilangan yang dapat disusun bila angka boleh berulang?	✓	
6. Menjelang Pergantian kepengurusan BEM STMIK Tasikmalaya akan dibentuk panitia inti sebanyak 2 orang (terdiri dari ketua dan wakil ketua), calon panitia tersebut ada 6 orang yaitu: a, b, c, d, e, dan f. Ada berapa pasang calon yang dapat duduk sebagai panitia inti tersebut?	✓	
7. Sekelompok mahasiswa yang terdiri dari 10 orang akan mengadakan rapat dan duduk mengelilingi sebuah meja, ada berapa carakah kelima mahasiswa tersebut dapat diatur pada sekeliling meja tersebut?	✓	
8. Terdapat tiga orang (X, Y dan Z) yang akan duduk bersama di sebuah bangku. Ada berapa urutan yang dapat terjadi ?	✓	
9. Dalam mengadakan suatu pemilihan dengan menggunakan	✓	

<p>obyek 4 orang pedagang kaki lima untuk diwawancarai, maka untuk memilih 3 orang untuk satu kelompok. Ada berapa cara kita dapat menyusunnya?</p>		
<p>10. Dalam suatu pertemuan terdapat 10 orang yang belum saling kenal. Agar mereka saling kenal maka mereka saling berjabat tangan. Berapa banyaknya jabat tangan yang terjadi?</p>	✓	

Medan, 10 Februari 2017

Observer

LAILA WANNA HARI. R, S. Pd  
NIP.19811229 2008 03 2 001

## Lampiran 5

**Hasil Belajar Tes Awal**

No	Kode Siswa	Soal										Total Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	S01	5	10	5	5	10	5	10	5	0	0	55	Tidak tuntas
2	S02	10	5	5	5	5	10	5	5	5	5	60	Tidak tuntas
3	S03	10	5	5	10	10	10	0	0	10	5	65	Tidak tuntas
4	S04	10	5	5	10	10	15	0	5	5	10	75	Tuntas
5	S05	5	3	5	10	10	10	0	0	10	10	63	Tidak tuntas
6	S06	10	5	5	10	10	10	0	5	5	15	75	Tuntas
7	S07	10	5	5	10	5	10	0	0	10	10	65	Tidak tuntas
8	S08	10	5	5	10	5	10	5	5	0	10	65	Tidak tuntas
9	S09	5	5	5	6	5	10	10	5	10	10	71	Tidak tuntas
10	S10	10	5	5	6	5	10	10	5	0	15	71	Tidak tuntas
11	S11	5	5	5	6	5	10	10	5	15	15	81	Tuntas
12	S12	10	5	5	5	7	10	0	5	15	15	77	Tuntas
13	S13	10	5	5	7	7	10	5	5	15	15	84	Tuntas
14	S14	10	5	5	6	7	10	5	5	0	15	68	Tidak tuntas
15	S15	10	0	5	5	7	10	0	5	0	0	42	Tidak tuntas
16	S16	5	5	5	5	7	10	5	5	0	5	52	Tidak tuntas
17	S17	10	0	5	5	10	10	5	5	0	5	55	Tidak tuntas
18	S18	5	5	5	5	10	15	10	0	5	10	70	Tidak tuntas
19	S19	10	5	5	10	10	15	5	0	0	15	75	Tuntas
20	S20	10	3	5	10	10	15	0	5	0	5	63	Tidak tuntas
21	S21	5	3	5	10	10	15	5	5	5	5	68	Tidak tuntas
22	S22	10	0	5	10	6	15	5	5	5	10	71	Tidak

													tuntas
23	S23	5	5	5	10	5	15	0	0	10	5	60	Tidak tuntas
24	S24	10	5	5	10	10	15	5	5	10	5	80	Tuntas
25	S25	10	0	5	10	4	10	5	0	5	10	59	Tidak tuntas
26	S26	10	5	5	10	10	10	0	5		10	65	Tidak tuntas
27	S27	10	5	5	10	10	10	0	5	5	10	70	Tidak tuntas
28	S28	5	5	5	10	10	10	10	0	15	15	85	Tuntas
29	S29	10	5	5	10	10	10	0	5	0	15	70	Tidak tuntas
30	S30	10	5	5	10	10	5	5	5	15	15	85	Tuntas
31	S31	5	0	5	5	5	5	10	5	0	15	55	Tidak tuntas
32	S32	10	5	5	5	5	5	10	5	15	15	80	Tuntas
33	S33	10	5	5	5	5	5	10	0	15	15	75	Tuntas
34	S34	5	5	5	5	10	5	10	5	15	0	65	Tidak tuntas
35	S35	10	5	5	5	10	5	0	5	5	15	65	Tidak tuntas
36	S36	5	5	5	10	10	5	10	5	0	15	70	Tidak tuntas
37	S37	10	0	5	10	10	10	10	5	0	15	75	Tuntas
38	S38	10	5	5	10	5	15	0	5	10	15	80	Tuntas
JUMLAH												2610	
rata-rata												68.68	
jumlah siswa berhasil												13 oran g (34.2 1%)	
jumlah siswa tidak berhasil												25 oran g (65.7 9%)	

## Lampiran 6

**Hasil Observasi Pemahaman Konsep Awal**

No	Kode Siswa	Indikator							Jumlah	Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7			
1	S01	2	2	2	2	2	2	2	14	2.00	Kurang
2	S02	2	2	2	2	2	2	2	14	2.00	Kurang
3	S03	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
4	S04	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
5	S05	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
6	S06	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
7	S07	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
8	S08	2	2	2	2	2	2	2	14	2.00	Kurang
9	S09	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
10	S10	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
11	S11	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
12	S12	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
13	S13	2	2	2	3	2	2	2	15	2.14	Kurang
14	S14	2	2	2	2	2	2	3	15	2.14	Kurang
15	S15	2	3	3	3	2	2	2	17	2.43	Kurang
16	S16	2	2	2	2	2	2	2	14	2.00	Kurang
17	S17	2	2	2	3	2	2	3	16	2.29	Kurang
18	S18	2	3	3	2	2	2	2	16	2.29	Kurang
19	S19	2	3	3	3	3	3	2	19	2.71	Cukup
20	S20	2	2	2	2	3	3	3	17	2.43	Kurang
21	S21	2	3	3	3	3	3	3	20	2.86	Cukup
22	S22	2	2	2	2	3	3	3	17	2.43	Kurang



Lampiran 7

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Siklus I**

Nama Sekolah : SMK NEGERI I MEDAN

Kelas/Semester : XI / II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Peluang

Alokasi Waktu : 3 x 2 JP

### **A. Kompetensi Inti :**

#### **1. Pengetahuan**

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

#### **2. Keterampilan**

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

## **B. Kompetensi Dasar**

### **1. KD pada KI Pengetahuan**

- 3.11 Mendeskripsikan dan menerapkan berbagai aturan pencacahan melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan pencacahan (perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui diagram atau cara lainnya.
- 3.14 Menerapkan berbagai konsep dan prinsip permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.

### **2. KD pada KI Keterampilan**

- 4.10 Memilih dan menggunakan aturan pencacahan yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.
- 4.11 Mengidentifikasi masalah nyata dan menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

### **1. Indikator KD pada KI Pengetahuan**

- a. Menjelaskan aturan perkalian melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan perkalian.
- b. Menerapkan aturan perkalian dalam pemecahan masalah nyata.

- c. Siswa dapat menentukan nilai permutasi dan kombinasi.

## **2. Indikator KD pada KI Keterampilan**

- a. Terampil memilih dan menggunakan aturan perkalian yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.
- b. Terampil dalam menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah berdiskusi dan menggali informasi peserta didik dapat :

- a. Menentukan aturan perkalian melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan perkalian.
- b. Menerapkan aturan perkalian dalam pemecahan masalah nyata.
- c. Memilih dan menggunakan aturan perkalian yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.
- d. Menggunakan rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya.
- e. Terampil dalam menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.

## **E. Materi Pembelajaran:**

### **PELUANG**

## A. Kaidah Pencacahan

### 3. Aturan perkalian

Apabila suatu peristiwa dapat terjadi dengan  $n$  tahap yang berurutan, dimana tahap pertama terdapat  $a_1$  cara yang berbeda dan seterusnya sampai dengan tahap ke- $n$  dapat terjadi dalam  $a_n$  cara yang berbeda, maka total banyaknya cara peristiwa tersebut dapat terjadi adalah  $a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n$ .

### 4. Permutasi

Permutasi adalah banyaknya cara untuk menyusun  $n$  unsur yang berbeda dalam urutan tanpa ada unsur yang diulang dari unsur-unsur tersebut, ada tiga jenis permutasi yaitu :

#### d. Permutasi dari unsur-unsur yang berbeda

Banyaknya permutasi  $k$  unsur dari  $n$  unsur yang tersedia dinotasikan

$${}_n P_k = \frac{n!}{(n-k)!}, \quad k \leq n$$

#### e. Permutasi dengan beberapa unsur yang sama

Banyaknya permutasi  $n$  unsur yang memuat  $k_1$  unsur yang sama,  $k_2$  unsur yang sama,  $k_3$  unsur yang sama, dan seterusnya hingga  $k_n$  unsur yang sama, dengan  $k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n = n$ , dapat ditentukan dengan rumus berikut :

$${}_n P_{(k_1, k_2, k_3, \dots, k_n)} = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3! \dots k_n!}$$

#### f. Permutasi siklis (lingkaran)

Jika ada  $n$  unsur yang berbeda dan disusun dalam bentuk siklis (melingkar), banyak susunan yang terjadi adalah  $(n - 1)!$ . Sehingga banyak permutasi siklis dari  $n$  unsur dapat dirumuskan sebagai berikut :

$${}_n P_{\text{siklis}} = (n - 1)!$$

### 3. Kombinasi

Kombinasi adalah banyaknya cara untuk menyusun  $n$  unsur yang berbeda tanpa ada unsur yang diulang dari unsur-unsur tersebut dan tanpa memperhatikan urutan. Kombinasi dari beberapa unsur yang berbeda adalah  ${}_n C_k = \frac{n!}{(n - k)!k!}$ ,  $k \leq n$

### B. Peluang Suatu Kejadian

Peluang suatu kejadian nilainya berkisar antara  $0 \leq P(A) \leq 1$ .

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$P(A)$  = peluang kejadian A

$n(A)$  = banyaknya kejadian A

$n(S)$  = banyaknya ruang sampel

Peluang komplemen suatu kejadian :  $P(A^c) = 1 - P(A)$

Peluang gabungan dari dua kejadian :  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Peluang dua kejadian saling lepas :  $P(A \hat{\cup} B) = P(A) + P(B)$

Peluang dua kejadian saling bebas :  $P(A \hat{\cap} B) = P(A) \times P(B)$

Peluang kejadian bersyarat ( A dan B tidak saling bebas) :  $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

## F. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Metode : Diskusi, Tanya jawab, persentasi

## G. Kegiatan Pembelajaran

**Pertemuan kesatu (2 x 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengucapkan salam, berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.</li><li>2. Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari.</li><li>3. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran kontekstual.</li></ol>	10 menit

	4. Siswa diminta berpasangan dengan teman sebangku.	
<b>Inti</b>	<p>) Mengamati</p> <p>1. Siswa bersama teman sebangkunya menemukan konsep peluang yang terdapat pada buku pegangan siswa dan dari sumber lain yang relevan.</p> <p>) Menanya</p> <p>1. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi konsep peluang yang telah dipelajari dari buku pegangan siswa dan sumber lain yang relevan dan menunjukkan keseriusan.</p> <p>2. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman yang lain atau memberi tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain.</p> <p>) Mencoba</p> <p>1. Siswa dengan teman sebangku diarahkan untuk melakukan percobaan dengan mengetos keping uang logam sebanyak 5 kali, 10 kali dan seterusnya.</p> <p>) Mengamati, Menalar, Mengkomunikasikan</p>	60 menit

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Setiap kelompok diminta untuk mengamati hasil percobaan yang telah dilakukan. Kemudian menggunakan penalarannya, siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan yang berhubungan dengan frekuensi relative.</li><li>2. Dengan tanya jawab, siswa diarahkan untuk mengemukakan hasil percobaannya yang berhubungan dengan frekuensi relatif, yaitu banyaknya muncul kejadian yang diharapkan dibagi dengan banyak percobaan yang dilakukan.</li><li>3. Berdasarkan nilai frekuensi relatif yang nilainya mendekati konstan/tetap, siswa diarahkan untuk menemukan pengertian dan rumus peluang suatu kejadian dan diharapkan siswa berani menyampaikannya di depan temannya.</li><li>4. Siswa diarahkan untuk mempelajari contoh-contoh soal, contoh kasus dan alternatif penyelesaiannya baik pada buku siswa maupun sumber lain.</li><li>5. Siswa diberikan soal tentang rumusan peluang suatu</li></ol>	
--	--	--

	kejadian, dan secara individual siswa diminta untuk menyelesaikannya	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang konsep peluang.</li> <li>2. Guru memberikan PR kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</li> </ol>	10 menit

**Pertemuan kedua (2 x 40 menit) :**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>waktu</b>
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam, berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.</li> <li>2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari.</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	waktu
	<p>3. Siswa bersama guru membahas PR pertemuan sebelumnya.</p> <p>4. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengingat kembali konsep peluang, dengan memberikan pertanyaan apa arti peluang, digunakan dalam bidang apa saja. Selanjutnya menanyakan tentang frekuensi relatif kejadian.</p> <p>5. Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dan lain-lain).</p>	
Inti	<p>) Mengamati</p> <p>1. Siswa mempelajari materi tentang Titik sampel dan ruang sampel yang terdapat pada buku pegangan siswa.</p> <p>) Menanya</p> <p>1. Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan yang</p>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	waktu
	<p>terkait dengan materi pengertian percobaan, kejadian, titik sampel dan ruang sampel.</p> <p>2. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman yang lain atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain</p> <p>) Mencoba</p> <p>1. Dengan memperhatikan tabel ruang sampel untuk 2 dadu dilempar, siswa dalam setiap kelompok diberi tugas untuk menentukan banyaknya kejadian jumlah mata dadu 1 dan mata dadu 2 adalah 3, 4, 5, dan seterusnya.</p> <p>) Mengamati, Menalar, Mengkomunikasikan</p> <p>1. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk mengamati hasil perhitungan dan menyampaikan pendapat bila terjadi perbedaan kepada teman sekelompoknya.</p> <p>2. Satu siswa sebagai perwakilan pada masing-masing kelompok diminta untuk menyampaikan/memaparkan</p>	

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>waktu</b>
	<p>hasil diskusi.</p> <p>3. Siswa diberikan soal tentang titik sampel dan ruang sampel siswa diminta untuk menyelesaikannya</p>	
Penutup	<p>1. Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan pengertian percobaan, kejadian, titik sampel dan ruang sampel.</p> <p>2. Guru memberikan PR kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p>	10 menit

## **H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

### **1. Instrumen dan Teknik Penilaian**

Kompetensi Dasar	Teknik Penilaian	Instrumen
3.13 Mendeskripsikan dan menerapkan berbagai aturan pencacahan melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan pencacahan (perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui diagram atau cara lainnya.	<p>1. Tes tertulis</p> <p>2. Lembar penugasan</p>	<p>1. Soal tes tertulis</p> <p>2. Lembar tugas dan Lembar</p>

<p>3.14 Menerapkan berbagai konsep dan prinsip permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.</p> <p>3.15 Mendeskripsikan konsep ruang sampel dan menentukan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan</p> <p>3.16 Mendeskripsikan dan menerapkan aturan/ rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya</p> <p>3.17 Mendeskripsikan konsep peluang dan harapan suatu kejadian dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p>		<p>penilaian tugas</p>
<p>4.10 Memilih dan menggunakan aturan pencacahan yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.</p> <p>1.11 Mengidentifikasi masalah nyata dan menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut</p> <p>1.12 Mendeskripsikan konsep peluang dan harapan suatu kejadian dan menggunakannya dalam</p>	<p>1. Tes Praktik/ unjuk kerja</p>	<p>1 Lembar soal praktik dan 2. Lembar observasi unjuk kerja</p>

pemecahan masalah		
-------------------	--	--

**Guru Mata Pelajaran**

**Medan, Januari 2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**LAILA WANNA HARI. R, S. Pd**  
**NIP. 19811229 200803 2 001**

**IRHAM FARABI**  
**NPM : 1302030206**

**Mengetahui:**

**Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Medan**

**Dra. Asli Br. Sembiring, MM**  
**NIP. 19620204 198803 2 003**

Lampiran 8

**Soal Tes Siklus I**

No	Soal	Skor
<b>1</b>	<p><b>Dalam ruang tunggu, terdapat tempat duduk sebanyak kursi yang akan diduduki oleh 4 pemuda dan 3 pemudi. Banyak cara duduk berjajar agar mereka dapat duduk selang-seling pemuda dan pemudi dalam satu kelompok adalah ...</b></p>	<b>10</b>
<b>2</b>	<p>Dari angka 4, 5, 6, 7, 8, 9 akan dibentuk susunan bilangan ganjil yang terdiri dari empat angka dan angka boleh berulang. Tentukan berapa banyak bilangan yang dapat terbentuk dari angka-angka tersebut!</p>	<b>10</b>
<b>3</b>	<p>Terdapat angka-angka 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 akan disusun menjadi bilangan genap yang terdiri dari empat digit dengan angka-angka yang tidak boleh berulang. Tentukan banyak bilangan genap yang dapat terbentuk dari angka-angka tersebut!</p>	<b>10</b>
<b>4</b>	<p>Ada sepuluh calon yang akan dipilih pada pemilihan pengurus kelas XI yang terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara. Berapa banyak cara memilih pada pemilihan tersebut?</p>	<b>5</b>
<b>5</b>	<p>Tentukan permutasi (variasi) dua-dua dan tiga buah unsur {a,</p>	<b>5</b>

	b, c}.	
<b>6</b>	Dengan berapa cara seorang programmer akan membuat password dengan menggunakan 4 huruf dari himpunan huruf { A, B, C, D, E ,F, G, H}, jika satu huruf hanya digunakan sekali?	<b>10</b>
<b>7</b>	Suatu kelompok yang terdiri dari 3 orang pria dan 2 orang wanita akan memilih 3 orang pengurus. Berapa cara yang dapat dibentuk dari pemilihan jika pengurus terdiri dari 2 orang pria dan 1 orang wanita!	<b>10</b>
<b>8</b>	Dalam sebuah kantong terdapat 7 kelereng. Berapa banyak cara mengambil 4 kelereng dari kantong tersebut?	<b>10</b>
<b>9</b>	Siswa di minta mengerjakan 9 dari 10 soal ulangan, tetapi soal 1-5 harus di kerjakan. Banyaknya pilihan yang dapat diambil murid adalah	<b>15</b>
<b>10</b>	Sebuah perusahaan membutuhkan karyawan yg terdiri dari 5 putra dan 3 putri. Jika terdapat 15 pelamar, 9 diantaranya putra. Tentukan banyaknya cara menyeleksi karyawan!	<b>15</b>
Total Skor		<b>100</b>

## Lampiran 9

### Jawaban Tes Siklus 1

1. 144
2. Bilangan ganjil selalu memiliki susunan dengan bilangan satuan adalah angka ganjil. Angka ganjil ada 3 angka. Jadi bilangan satuan dapat diisi dengan 3 angka. Bilangan puluhan, ratusan, dan ribuan dapat diisi dengan semua angka (ada 6 angka) karena boleh berulang. Jadi  $6 \times 6 \times 6 \times 3 = 648$  cara
3. Bilangan genap selalu terdiri dari bilangan satuan yang merupakan bilangan genap. Angka genap ada 3 angka. Bilangan puluhan dapat diisi dengan 6 angka karena salah satu angka sudah terpakai di bilangan satuan. Bilangan ratusan dapat diisi dengan 5 angka karena dua angka sudah dipakai di bilangan puluhan dan satuan. Bilangan ribuan dapat diisi oleh 4 angka karena tiga angka sudah terpakai di ratusan, puluhan dan satuan. Jadi  $4 \times 5 \times 6 \times 3 = 360$  cara
4.  $10 \times 9 \times 8 = 720$
5. Dik :  $n=3, r=2$   
 $P(3,2)=6$
6.  $P(8,4) = 1680$
7.  ${}^3C_2 \cdot {}^2C_1 = \frac{(3!)}{(2!(3-2)!)} \cdot \frac{(2!)}{(1!(2-1)!)} = 6$  cara, yaitu : L1 L2 W1 ; L1 L3 W1 ; L2 L3 W1 ; L1 L2 W2 ; L1 L3 W2 ; L2 L3 W2
8.  ${}^7C_4 = \frac{7!}{4!(7-4)!} = \frac{(7 \times 6 \times 5 \times 4!)}{4!3!} = 35$  cara
9.  ${}^5C_4 = \frac{5!}{4!(5-4)!} = \frac{(5 \times 4!)}{4!1!} = 5$  cara
10. Pelamar putra = 9 dan pelamar putri 6 banyak cara menyeleksi:  
 ${}^9C_5 \times {}^6C_3 = \frac{9!}{5!x(9-5)!} \times \frac{6!}{3!x(6-3)!} = 2520$

Lampiran 10

**Lembar Validitas Tes Siklus 1**

Soal	V	TV
<p>1. Dalam ruang tunggu, terdapat tempat duduk sebanyak kursi yang akan diduduki oleh 4 pemuda dan 3 pemudi. Banyak cara duduk berjajar agar mereka dapat duduk selang-seling pemuda dan pemudi dalam satu kelompok adalah ...</p>	✓	
<p>2. Dari angka 4, 5, 6, 7, 8, 9 akan dibentuk susunan bilangan ganjil yang terdiri dari empat angka dan angka boleh berulang. Tentukan berapa banyak bilangan yang dapat terbentuk dari angka-angka tersebut!</p>		
<p>3. Terdapat angka-angka 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 akan disusun menjadi bilangan genap yang terdiri dari empat digit dengan angka-angka yang tidak boleh berulang. Tentukan banyak bilangan genap yang dapat terbentuk dari angka-angka tersebut!</p>	✓	
<p>4. Ada sepuluh calon yang akan dipilih pada pemilihan pengurus kelas XI yang terdiri dari ketua, sekertaris, dan bendahara. Berapa banyak cara memilih pada pemilihan tersebut?</p>	✓	
<p>5. Tentukan permutasi (variasi) dua-dua dan tiga buah unsur {a, b, c}.</p>		
<p>6. Dengan berapa cara seorang programmer akan membuat password dengan menggunakan 4 huruf dari himpunan huruf { A, B, C, D, E ,F, G, H}, jika satu huruf hanya digunakan sekali?</p>	✓	
<p>7. Suatu kelompok yang terdiri dari 3 orang pria dan 2 orang wanita akan memilih 3 orang pengurus. Berapa cara yang dapat dibentuk dari pemilihan jika pengurus terdiri dari 2 orang pria dan 1 orang wanita!</p>		

<p>8. Dalam sebuah kantong terdapat 7 kelereng. Berapa banyak cara mengambil 4 kelereng dari kantong tersebut?</p>	✓	
<p>9. Siswa di minta mengerjakan 9 dari 10 soal ulangan, tetapi soal 1-5 harus di kerjakan. Banyaknya pilihan yang dapat diambil murid adalah ....</p>	✓	
<p>10. Sebuah perusahaan membutuhkan karyawan yg terdiri dari 5 putra dan 3 putri. Jika terdapat 15 pelamar, 9 diantaranya putra. Tentukan banyaknya cara menyeleksi karyawan!</p>	✓	
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	

--	--	--

Medan, 17 Februari 2017

Observer

LAILA WANNA HARI. R, S. Pd  
NIP.19811229 2008 03 2 001

## Lampiran 11

**Hasil Belajar Siklus I**

No	Kode Siswa	Soal										Total Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	S01	10	15	10	10	5	5	0	5	10	0	70	Tidak tuntas
2	S02	10	15	10	5	5	10	5	5	15	15	95	Tuntas
3	S03	10	5	0	5	5	10	10	5	10	10	70	Tidak tuntas
4	S04	5	5	0	5	5	5	5	5	10	10	55	Tidak tuntas
5	S05	5	10	5	5	5	10	10	10	10	10	80	Tuntas
6	S06	10	10	5	5	5	5	0	5	10	10	65	Tidak tuntas
7	S07	5	5	5	5	5	5	10	5	10	5	60	Tidak tuntas
8	S08	10	5	10	5	5	5	5	5	15	10	75	Tuntas
9	S09	5	10	5	5	5	5	5	5	15	15	75	Tuntas
10	S10	5	10	10	5	5	5	10	10	10	10	80	Tuntas
11	S11	10	5	10	5	5	5	5	10	15	10	80	Tuntas
12	S12	5	10	10	5	5	10	5	5	15	15	85	Tuntas
13	S13	10	5	10	5	5	0	5	5	5	5	55	Tidak tuntas
14	S14	5	5	0	5	5	10	10	5	10	10	65	Tidak tuntas
15	S15	10	5	5	5	5	10	5	10	15	5	75	Tuntas
16	S16	5	10	5	5	5	10	5	10	5	15	75	Tuntas
17	S17	5	5	10	5	5	10	5	5	15	5	70	Tidak tuntas
18	S18	5	10	5	5	5	10	10	5	5	15	75	Tuntas
19	S19	5	5	0	5	5	10	5	5	15	5	60	Tidak tuntas
20	S20	10	5	5	5	5	10	5	0	5	5	55	Tidak tuntas
21	S21	5	5	10	5	5	10	5	5	5	5	60	Tidak tuntas
22	S22	5	10	10	5	5	10	5	5	15	15	85	Tuntas
23	S23	10	5	10	0	5	10	5	10	5	15	75	Tuntas
24	S24	5	5	10	5	5	10	5	5	15	5	70	Tidak tuntas
25	S25	10	10	5	5	5	10	5	0	15	15	80	Tuntas

26	S26	5	5	10	5	5	10	5	5	5	5	60	Tidak tuntas
27	S27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	Tidak tuntas
28	S28	5	10	5	5	5	10	5	5	15	15	80	Tuntas
29	S29	10	5	5	0	5	5	10	5	5	5	55	Tidak tuntas
30	S30	10	10	5	5	5	5	5	5	15	15	80	Tuntas
31	S31	5	10	5	5	5	0	10	10	5	5	60	Tidak tuntas
32	S32	10	10	10	5	5	5	0	10	15	5	75	Tuntas
33	S33	5	10	5	5	5	5	10	10	10	10	75	Tuntas
34	S34	10	5	5	5	5	5	5	5	5	15	65	Tidak tuntas
35	S35	5	10	0	0	5	5	10	10	15	15	75	Tuntas
36	S36	10	10	10	5	5	5	10	10	15	0	80	Tuntas
37	S37	5	10	10	5	5	5	10	5	15	5	75	Tuntas
38	S38	10	10	10	5	5	10	5	5	15	15	90	Tuntas
JUMLAH												2710	
rata-rata												71.32	
jumlah siswa berhasil												21 Orang (55.2 6%)	
jumlah siswa tidak berhasil												17 orang (44.7 4%)	

## Lampiran 12

**Hasil Observasi Pemahaman Konsep Siklus I**

No	Kode Siswa	Indikator							Jumlah	Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7			
1	S01	4	3	3	3	3	4	2	22	3.14	Baik
2	S02	3	4	3	4	3	3	3	23	3.29	Baik
3	S03	4	3	2	2	3	3	4	21	3.00	Baik
4	S04	4	2	3	2	3	3	2	19	2.71	Cukup
5	S05	4	3	2	3	3	3	4	22	3.14	Baik
6	S06	4	3	2	3	2	3	2	19	2.71	Cukup
7	S07	4	3	3	2	2	3	3	20	2.86	Cukup
8	S08	3	3	3	3	2	2	3	19	2.71	Cukup
9	S09	3	2	3	3	2	3	3	19	2.71	Cukup
10	S10	4	2	3	3	3	3	3	21	3.00	Baik
11	S11	4	3	2	2	3	3	3	20	2.86	Cukup
12	S12	4	2	3	3	2	3	3	20	2.86	Cukup
13	S13	4	3	3	2	3	2	3	20	2.86	Cukup
14	S14	2	4	3	3	4	3	3	22	3.14	Baik
15	S15	3	3	3	3	3	4	3	22	3.14	Baik
16	S16	3	2	2	4	3	3	3	20	2.86	Cukup
17	S17	4	4	4	3	4	3	3	25	3.57	Sangat Baik
18	S18	2	3	3	2	3	3	3	19	2.71	Cukup
19	S19	2	4	2	3	3	3	3	20	2.86	Cukup
20	S20	4	2	3	3	3	3	3	21	3.00	Baik
21	S21	4	4	4	3	3	3	3	24	3.43	Baik

22	S22	4	4	3	3	3	3	3	23	3.29	Baik
23	S23	4	3	3	3	3	2	4	22	3.14	Baik
24	S24	4	3	3	3	2	2	3	20	2.86	Cukup
25	S25	3	3	4	3	3	3	4	23	3.29	Baik
26	S26	3	4	3	3	3	3	3	22	3.14	Baik
27	S27	4	3	3	3	3	3	3	22	3.14	Baik
28	S28	3	4	3	3	3	3	3	22	3.14	Baik
29	S29	3	3	3	3	3	3	3	21	3.00	Baik
30	S30	3	4	4	3	2	3	3	22	3.14	Baik
31	S31	4	4	4	3	3	3	3	24	3.43	Baik
32	S32	4	3	3	3	3	4	3	23	3.29	Baik
33	S33	3	3	4	3	3	3	3	22	3.14	Baik
34	S34	4	3	3	3	3	3	3	22	3.14	Baik
35	S35	3	3	3	4	3	3	4	23	3.29	Baik
36	S36	4	3	3	3	3	2	3	21	3.00	Baik
37	S37	4	4	3	3	3	3	3	23	3.29	Baik
38	S38	3	3	3	3	3	3	4	22	3.14	Baik
Jumlah		133	119	114	111	109	112	117	815		
Rata-rata		3.50	3.13	3.00	2.92	2.87	2.95	3.08	21.45		
Persentase Ketuntasan		88%	78%	75%	73%	72%	74%	77%	77%		
Keterangan		Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup		

Lampiran 13

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Siklus II**

Nama Sekolah : SMK NEGERI I MEDAN

Kelas/Semester : XI / II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Peluang

Alokasi Waktu : 3 x 2 JP

### **I. Kompetensi Inti :**

#### **2. Pengetahuan**

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

#### **3. Keterampilan**

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

## **J. Kompetensi Dasar**

### **3. KD pada KI Pengetahuan**

- 3.12 Mendeskripsikan dan menerapkan berbagai aturan pencacahan melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan pencacahan (perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui diagram atau cara lainnya.
- 3.14 Menerapkan berbagai konsep dan prinsip permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.

### **4. KD pada KI Keterampilan**

- 4.12 Memilih dan menggunakan aturan pencacahan yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.
- 4.13 Mengidentifikasi masalah nyata dan menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.

## **K. Indikator Pencapaian Kompetensi**

### **1. Indikator KD pada KI Pengetahuan**

- d. Menjelaskan aturan perkalian melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan perkalian.
- e. Menerapkan aturan perkalian dalam pemecahan masalah nyata.

f. Siswa dapat menentukan nilai permutasi dan kombinasi.

## **2. Indikator KD pada KI Keterampilan**

a. Terampil memilih dan menggunakan aturan perkalian yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.

b. Terampil dalam menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.

## **L. Tujuan Pembelajaran**

Setelah berdiskusi dan menggali informasi peserta didik dapat :

c. Menentukan aturan perkalian melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan perkalian.

d. Menerapkan aturan perkalian dalam pemecahan masalah nyata.

e. Memilih dan menggunakan aturan perkalian yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.

f. Menggunakan rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya.

g. Terampil dalam menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.

## **M. Materi Pembelajaran:**

### **PELUANG**

## C. Kaidah Pencacahan

### 5. Aturan perkalian

Apabila suatu peristiwa dapat terjadi dengan  $n$  tahap yang berurutan, dimana tahap pertama terdapat  $a_1$  cara yang berbeda dan seterusnya sampai dengan tahap ke- $n$  dapat terjadi dalam  $a_n$  cara yang berbeda, maka total banyaknya cara peristiwa tersebut dapat terjadi adalah  $a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n$ .

### 6. Permutasi

Permutasi adalah banyaknya cara untuk menyusun  $n$  unsur yang berbeda dalam urutan tanpa ada unsur yang diulang dari unsur-unsur tersebut, ada tiga jenis permutasi yaitu :

#### g. Permutasi dari unsur-unsur yang berbeda

Banyaknya permutasi  $k$  unsur dari  $n$  unsur yang tersedia dinotasikan

$${}_n P_k = \frac{n!}{(n-k)!}, \quad k \leq n$$

#### h. Permutasi dengan beberapa unsur yang sama

Banyaknya permutasi  $n$  unsur yang memuat  $k_1$  unsur yang sama,  $k_2$  unsur yang sama,  $k_3$  unsur yang sama, dan seterusnya hingga  $k_n$  unsur yang sama, dengan  $k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n = n$ , dapat ditentukan dengan rumus berikut :

$${}_n P_{(k_1, k_2, k_3, \dots, k_n)} = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3! \dots k_n!}$$

#### i. Permutasi siklis (lingkaran)

Jika ada  $n$  unsur yang berbeda dan disusun dalam bentuk siklis (melingkar), banyak susunan yang terjadi adalah  $(n - 1)!$ . Sehingga banyak permutasi siklis dari  $n$  unsur dapat dirumuskan sebagai berikut :

$${}_n P_{\text{siklis}} = (n - 1)!$$

### 3. Kombinasi

Kombinasi adalah banyaknya cara untuk menyusun  $n$  unsur yang berbeda tanpa ada unsur yang diulang dari unsur-unsur tersebut dan tanpa memperhatikan urutan. Kombinasi dari beberapa unsur yang berbeda adalah  ${}_n C_k = \frac{n!}{(n - k)!k!}$ ,  $k \leq n$

### D. Peluang Suatu Kejadian

Peluang suatu kejadian nilainya berkisar antara  $0 \leq P(A) \leq 1$ .

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$P(A)$  = peluang kejadian A

$n(A)$  = banyaknya kejadian A

$n(S)$  = banyaknya ruang sampel

Peluang komplemen suatu kejadian :  $P(A^c) = 1 - P(A)$

Peluang gabungan dari dua kejadian :  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Peluang dua kejadian saling lepas :  $P(A \hat{\cup} B) = P(A) + P(B)$

Peluang dua kejadian saling bebas :  $P(A \hat{\cap} B) = P(A) \times P(B)$

Peluang kejadian bersyarat ( A dan B tidak saling bebas) :  $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

#### N. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Metode : Diskusi, Tanya jawab, persentasi

#### O. Kegiatan Pembelajaran

**Pertemuan kesatu (2 x 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p>5. Mengucapkan salam, berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>6. Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari.</p> <p>7. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran kontekstual.</p>	10 menit

	8. Siswa diminta berpasangan dengan teman sebangku.	
<b>Inti</b>	<p>) Mengamati</p> <p>1. Siswa bersama teman sebangkunya menemukan konsep peluang yang terdapat pada buku pegangan siswa dan dari sumber lain yang relevan.</p> <p>) Menanya</p> <p>3. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi konsep peluang yang telah dipelajari dari buku pegangan siswa dan sumber lain yang relevan dan menunjukkan keseriusan.</p> <p>4. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman yang lain atau memberi tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain.</p> <p>) Mencoba</p> <p>2. Siswa dengan teman sebangku diarahkan untuk melakukan percobaan dengan mengetos keping uang logam sebanyak 5 kali, 10 kali dan seterusnya.</p> <p>) Mengamati, Menalar, Mengkomunikasikan</p>	60 menit

	<p>3. Setiap kelompok diminta untuk mengamati hasil percobaan yang telah dilakukan. Kemudian menggunakan penalarannya, siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan yang berhubungan dengan frekuensi relative.</p> <p>4. Dengan tanya jawab, siswa diarahkan untuk mengemukakan hasil percobaannya yang berhubungan dengan frekuensi relatif, yaitu banyaknya muncul kejadian yang diharapkan dibagi dengan banyak percobaan yang dilakukan.</p> <p>3. Berdasarkan nilai frekuensi relatif yang nilainya mendekati konstan/tetap, siswa diarahkan untuk menemukan pengertian dan rumus peluang suatu kejadian dan diharapkan siswa berani menyampaikannya di depan temannya.</p> <p>4. Siswa diarahkan untuk mempelajari contoh-contoh soal, contoh kasus dan alternatif penyelesaiannya baik pada buku siswa maupun sumber lain.</p> <p>5. Siswa diberikan soal tentang rumusan peluang suatu</p>	
--	---	--

	kejadian, dan secara individual siswa diminta untuk menyelesaikannya	
<b>Penutup</b>	<p>3. Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang konsep peluang.</p> <p>4. Guru memberikan PR kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p>	10 menit

**Pertemuan kedua (2 x 40 menit) :**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>waktu</b>
Pendahuluan	<p>6. Mengucapkan salam, berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>7. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari.</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	waktu
	<p>8. Siswa bersama guru membahas PR pertemuan sebelumnya.</p> <p>9. Melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengingat kembali konsep peluang, dengan memberikan pertanyaan apa arti peluang, digunakan dalam bidang apa saja. Selanjutnya menanyakan tentang frekuensi relatif kejadian.</p> <p>10. Membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dan lain-lain).</p>	
Inti	<p>) Mengamati</p> <p>2. Siswa mempelajari materi tentang Titik sampel dan ruang sampel yang terdapat pada buku pegangan siswa.</p> <p>) Menanya</p> <p>3. Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan yang</p>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	waktu
	<p>terkait dengan materi pengertian percobaan, kejadian, titik sampel dan ruang sampel.</p> <p>4. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman yang lain atau memberikan tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain</p> <p>) Mencoba</p> <p>1. Dengan memperhatikan tabel ruang sampel untuk 2 dadu dilempar, siswa dalam setiap kelompok diberi tugas untuk menentukan banyaknya kejadian jumlah mata dadu 1 dan mata dadu 2 adalah 3, 4, 5, dan seterusnya.</p> <p>) Mengamati, Menalar, Mengkomunikasikan</p> <p>4. Siswa dalam setiap kelompok diminta untuk mengamati hasil perhitungan dan menyampaikan pendapat bila terjadi perbedaan kepada teman sekelompoknya.</p> <p>5. Satu siswa sebagai perwakilan pada masing-masing kelompok diminta untuk menyampaikan/memaparkan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	waktu
	hasil diskusi. 6. Siswa diberikan soal tentang titik sampel dan ruang sampel siswa diminta untuk menyelesaikannya	
Penutup	3. Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan pengertian percobaan, kejadian, titik sampel dan ruang sampel. 4. Guru memberikan PR kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.	10 menit

## P. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

### 1. Instrumen dan Teknik Penilaian

Kompetensi Dasar	Teknik Penilaian	Instrumen
3.13 Mendeskripsikan dan menerapkan berbagai aturan pencacahan melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan pencacahan (perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui diagram atau cara lainnya.	1. Tes tertulis 2. Lembar penugasan	1. Soal tes tertulis 2. Lembar tugas dan Lembar

<p>3.14 Menerapkan berbagai konsep dan prinsip permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.</p> <p>3.15 Mendeskripsikan konsep ruang sampel dan menentukan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan</p> <p>3.16 Mendeskripsikan dan menerapkan aturan/ rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya</p> <p>3.17 Mendeskripsikan konsep peluang dan harapan suatu kejadian dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p>		<p>penilaian tugas</p>
<p>4.10 Memilih dan menggunakan aturan pencacahan yang sesuai dalam pemecahan masalah nyata serta memberikan alasannya.</p> <p>1.13 Mengidentifikasi masalah nyata dan menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut</p> <p>1.14 Mendeskripsikan konsep peluang dan harapan suatu kejadian dan menggunakannya dalam</p>	<p>1. Tes Praktik/ unjuk kerja</p>	<p>1 Lembar soal praktik dan 2. Lembar observasi unjuk kerja</p>

pemecahan masalah		
-------------------	--	--

**Guru Mata Pelajaran**

**Medan, Februari 2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**LAILA WANNA HARI. R, S. Pd**  
**NIP. 19811229 200803 2 001**

**IRHAM FARABI**  
**NPM : 1302030206**

**Mengetahui:**

**Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Medan**

**Dra. Asli Br. Sembiring, MM**  
**NIP. 19620204 198803 2 003**

Lampiran 14

**Soal Tes Siklus II**

No	Soal	Skor
1	<p><b>Dari angka-angka 0, 1 akan dibentuk menjadi susunan bilangan yang terdiri dari dua angka. Tentukan banyaknya susunan bilangan yang dapat dibentuk jika angka boleh berulang dan angka tidak boleh berulang!</b></p>	<b>10</b>
2	<p>Doni memiliki sepatu warna hijau, putih, merah, dan hitam. Sepatu itu akan dipasangkan dengan dua stel celana berwarna putih dan hitam. Tak lupa ia juga memiliki baju berwarna merah, hitam dan biru. Berapa banyak kombinasi pakaian yang dapat dipakai Doni?</p>	<b>10</b>
3	<p>Peluang lulusan PNJ dapat bekerja pada suatu perusahaan adalah 0,75. Jika seorang lulusan PNJ mendaftarkan pada 24 perusahaan, maka berapakah dia dapat diterima oleh perusahaan?</p>	<b>10</b>
4	<p>Suatu kelompok belajar yang beranggotakan empat orang (A, B, C dan D) akan memilih ketua dan wakil ketua kelompok. Ada berapa alternatif susunan ketua dan wakil ketua dapat dipilih ?</p>	<b>5</b>

<b>5</b>	Berapa banyaknya permutasi dari cara duduk yang dapat terjadi jika 8 orang disediakan 4 kursi, sedangkan salah seorang dari padanya selalu duduk dikursi tertentu.	<b>5</b>
<b>6</b>	Suatu warna tertentu dibentuk dari campuran 3 warna yang berbeda. Jika terdapat 4 warna, yaitu Merah, Kuning, Biru dan Hijau, maka berapa kombinasi tiga jenis warna yang dihasilkan?	<b>10</b>
<b>7</b>	Banyak cara memilih 4 pengurus dari 6 calon, yang ada sama dengan,...	<b>10</b>
<b>8</b>	Seorang peternak akan membeli 3 ekor ayam dan 2 ekor kambing dari seorang pedagang yang memiliki 6 ekor ayam dan 4 ekor kambing. Dengan berapa cara peternak tersebut dapat memilih ternak-ternak yang diinginkannya?	<b>10</b>
<b>9</b>	Dalam sebuah ujian, seorang mahasiswa diwajibkan mengerjakan 5 soal dari 8 soal yg tersedia. Tentukan: <i>a.</i> banyaknya jenis pilihan soal yg mungkin untuk dikerjakan <i>b.</i> banyaknya jenis pilihan soal yg mungkin dikerjakan jika no.6 dan 7 wajib dikerjakan.	<b>15</b>

<b>10</b>	Dari angka-angka 0, 1, 2, 3, 4 akan dibentuk menjadi suatu bilangan yang terdiri dari empat angka. Berapa banyak bilangan yang dapat disusun jika?	<b>15</b>
Total Skor		<b>100</b>

## Lampiran 15

### Jawaban Tes Siklus II

1. Karena terdiri dari dua digit, berarti yang dimaksud adalah bilangan puluhan.  
0 tidak mungkin menjadi bilangan puluhan (angka 0 tidak bisa menjadi awal suatu bilangan). Jadi hanya satu angka yang bisa menjadi bilangan puluhan yakni angka 1. Jadi puluhan x satuan =  $1 \times$
2. Total sepatu = 4. Total celana = 2. Total baju = 3. Jadi  $4 \times 2 \times 3 = 24$  kombinasi pakaian.
3. Frekuensi harapan kejadian A adalah  $Fh(A) = n \times P(A)$   
Diketahui  $P(A) = 0,75$  dan  $n = 24$ . Maka:  
 $Fh(A) = 24 \times 0,75 = 18$  perusahaan.
4.  $nPx = (n!)/(n-x)!$   
 $4P2 = (4!)/(4-2)!$   
 $= 12$  cara (AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB, DC)
5. Jika salah seorang selalu duduk dikursi tertentu maka tinggal 7 orang dengan 3 kursi kosong.  
Maka banyaknya cara duduk ada :  
 $7P3 = 7!/(7-3)!$   
 $= 7!/4!$   
 $= 7.6.5$   
 $= 210$  cara

6.  $nC_x = \frac{n!}{x!(n-x)!}$

$$4C_3 = \frac{4!}{3!(4-3)!}$$

$$= \frac{24}{6} = 4 \text{ macam kombinasi (MKB, MKH, KBH, MBH).}$$

7.  $6C_4 = \frac{6!}{4!(6-4)!} = \frac{(6 \times 5 \times 4!)}{4!2!} = 15 \text{ cara}$

8. Banyak cara memilih ayam =  $6C_3 = \frac{6!}{3!(6-3)!} = \frac{6!}{3!3!} = 20 \text{ cara}$

$$\text{Banyak cara memilih kambing} = 4C_2 = \frac{4!}{2!(4-2)!} = \frac{(4 \times 3 \times 2!)}{2!2!} = 6 \text{ cara}$$

$$\text{Jadi, peternak tersebut memiliki pilihan sebanyak} = 20 \times 6 = 120 \text{ cara}$$

9. A.  $8C_5 = \frac{8!}{5!(8-5)!} = \frac{(8 \times 7 \times 6 \times 5!)}{5!3!} = 56 \text{ cara}$

$$\text{b. } 6C_3 = \frac{6!}{3!(6-2)!} = \frac{(6 \times 5 \times 4 \times 3!)}{3!3!} = 20 \text{ cara}$$

10. Bilangan yang tersusun dari empat digit artinya adalah bilangan ribuan.

Terdiri dari angka ribuan, ratusan, puluhan, satuan.

3a. Angka boleh berulang: Bilangan ribuan yang bisa digunakan adalah 1, 2,

3, 4 dengan total 4 angka. Angka 0 tidak dipakai karena tidak mungkin

menjadi bilangan ribuan (angka 0 tidak mungkin menjadi awal susunan

bilangan). Bilangan ratusan yang bisa digunakan adalah 0, 1, 2, 3, 4 dengan

total 5 angka. Bilangan puluhan yang dapat digunakan juga 5 angka. Bilangan

satuan yang dapat digunakan juga 5 angka. Jadi ribuan x ratusan x puluhan x

$$\text{satuan} = 4 \times 5 \times 5 \times 5 = 500.$$

Lampiran 16

Lembar Validitas Tes Siklus II

Soal	V	TV
<p><b>1. Dari angka-angka 0, 1 akan dibentuk menjadi susunan bilangan yang terdiri dari dua angka. Tentukan banyaknya susunan bilangan yang dapat dibentuk jika angka boleh berulang dan angka tidak boleh berulang!</b></p>	✓	
<p><b>2. Doni memiliki sepatu warna hijau, putih, merah, dan hitam. Sepatu itu akan dipasangkan dengan dua stel celana berwarna putih dan hitam. Tak lupa ia juga memiliki baju berwarna merah, hitam dan biru. Berapa banyak kombinasi pakaian yang dapat dipakai Doni?</b></p>	✓	
<p>3. Peluang lulusan PNJ dapat bekerja pada suatu perusahaan adalah 0,75. Jika seorang lulusan PNJ mendaftarkan pada 24 perusahaan, maka berapakah dia dapat diterima oleh perusahaan?</p>	✓	
<p>4. Suatu kelompok belajar yang beranggotakan empat orang (A, B, C dan D) akan memilih ketua dan wakil ketua kelompok. Ada berapa</p>	✓	

alternatif susunan ketua dan wakil ketua dapat dipilih ?		
5. Berapa banyaknya permutasi dari cara duduk yang dapat terjadi jika 8 orang disediakan 4 kursi, sedangkan salah seorang dari padanya selalu duduk dikursi tertentu.	✓	
6. Suatu warna tertentu dibentuk dari campuran 3 warna yang berbeda. Jika terdapat 4 warna, yaitu Merah, Kuning, Biru dan Hijau, maka berapa kombinasi tiga jenis warna yang dihasilkan?	✓	
7. Banyak cara memilih 4 pengurus dari 6 calon, yang ada sama dengan...	✓	
8. Seorang peternak akan membeli 3 ekor ayam dan 2 ekor kambing dari seorang pedagang yang memiliki 6 ekor ayam dan 4 ekor kambing. Dengan berapa cara peternak tersebut dapat memilih ternak-ternak yang di inginkannya?	✓	
9. Dalam sebuah ujian, seorang mahasiswa diwajibkan mengerjakan 5 soal dari 8 soal yg tersedia. Tentukan:	✓	

<p>c. banyaknya jenis pilihan soal yg mungkin untuk dikerjakan</p> <p>d. banyaknya jenis pilihan soal yg mungkin dikerjakan jika no.6 dan 7 wajib dikerjakan.</p> <p>10. Dari angka-angka 0, 1, 2, 3, 4 akan dibentuk menjadi suatu bilangan yang terdiri dari empat angka. Berapa banyak bilangan yang dapat disusun jika?</p>	✓	
---	---	--

Medan, 23 Februari 2017

Observer

LAILA WANNA HARI. R, S. Pd  
NIP.19811229 2008 03 2 001

## Lampiran 17

**Hasil belajar Siklus II**

No	Kode Siswa	Soal										Total Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	S01	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90	Tuntas
2	S02	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	95	Tuntas
3	S03	5	10	0	10	10	10	5	10	10	5	75	Tuntas
4	S04	10	10	10	5	10	5	5	10	10	10	85	Tuntas
5	S05	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	90	Tuntas
6	S06	10	10	10	10	10	10	10	10	5	0	85	Tuntas
7	S07	5	10	10	10	10	5	10	10	10	10	90	Tuntas
8	S08	0	10	10	5	10	10	10	10	5	0	70	Tidak tuntas
9	S09	10	10	10	10	10	10	5	10	5	5	85	Tuntas
10	S10	10	5	5	10	0	5	10	10	15	15	85	Tuntas
11	S11	10	5	10	10	10	5	10	10	5	10	85	Tuntas
12	S12	0	10	0	10	10	10	5	10	10	10	75	Tuntas
13	S13	10	5	10	10	10	0	10	10	10	0	75	Tuntas
14	S14	5	10	10	10	0	10	10	10	5	10	80	Tuntas
15	S15	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10	95	Tuntas
16	S16	5	10	10	5	0	5	10	5	10	5	65	Tidak tuntas
17	S17	10	5	10	10	10	5	10	10	10	10	90	Tuntas
18	S18	10	10	10	5	10	0	10	10	5	5	75	Tuntas
19	S19	10	10	0	5	10	10	10	10	10	5	80	Tuntas
20	S20	10	10	10	0	10	5	10	10	10	10	85	Tuntas
21	S21	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80	Tuntas
22	S22	0	0	5	10	5	10	10	0	10	10	60	Tidak tuntas
23	S23	10	10	5	10	10	5	10	10	10	10	90	Tuntas
24	S24	10	10	10	10	5	10	5	5	10	0	75	Tuntas
25	S25	0	10	10	10	0	5	10	5	10	10	70	Tidak tuntas
26	S26	10	0	5	10	10	10	10	10	10	5	80	Tuntas
27	S27	0	10	10	10	5	10	5	10	10	10	80	Tuntas
28	S28	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	90	Tuntas
29	S29	10	5	5	10	10	10	5	10	10	0	75	Tuntas
30	S30	0	10	10	10	5	5	10	10	15	15	90	Tuntas
31	S31	10	10	10	5	5	10	10	10	10	10	90	Tuntas
32	S32	10	10	10	5	10	5	10	10	10	5	85	Tuntas
33	S33	5	10	0	10	10	5	10	10	0	5	65	Tidak



## Lampiran 18

**Hasil Observasi Pemahaman Siklus II**

No	Kode Siswa	Indikator							Jumlah	Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7			
1	S01	4	3	3	4	3	4	2	23	3.29	Baik
2	S02	3	4	3	4	3	3	3	23	3.29	Baik
3	S03	4	3	4	4	3	3	4	25	3.57	Sangat Baik
4	S04	4	4	4	4	3	3	2	24	3.43	Baik
5	S05	4	3	4	3	3	3	4	24	3.43	Baik
6	S06	4	3	4	3	2	3	2	21	3.00	Baik
7	S07	4	3	4	2	2	3	3	21	3.00	Baik
8	S08	3	3	3	3	4	4	3	23	3.29	Baik
9	S09	3	2	3	3	4	4	3	22	3.14	Baik
10	S10	4	4	3	4	4	4	3	26	3.71	Sangat Baik
11	S11	4	3	4	4	3	4	3	25	3.57	Sangat Baik
12	S12	4	2	3	4	2	4	3	22	3.14	Baik
13	S13	4	3	3	4	3	4	3	24	3.43	Baik
14	S14	2	4	3	4	4	4	4	25	3.57	Sangat Baik
15	S15	3	3	3	4	3	4	4	24	3.43	Baik
16	S16	3	4	4	4	3	3	4	25	3.57	Sangat Baik
17	S17	4	4	4	4	4	4	4	28	4.00	Sangat Baik

18	S18	2	3	3	2	3	4	3	20	2.86	Cukup
19	S19	2	4	4	3	4	4	3	24	3.43	Baik
20	S20	4	4	4	3	4	4	3	26	3.71	Sangat Baik
21	S21	4	4	4	3	4	4	3	26	3.71	Sangat Baik
22	S22	4	4	3	3	4	4	3	25	3.57	Sangat Baik
23	S23	4	3	3	4	4	4	4	26	3.71	Sangat Baik
24	S24	4	3	3	4	4	4	3	25	3.57	Sangat Baik
25	S25	3	3	4	4	4	4	4	26	3.71	Sangat Baik
26	S26	3	4	3	4	3	4	4	25	3.57	Sangat Baik
27	S27	4	3	3	4	3	3	4	24	3.43	Baik
28	S28	3	4	3	3	3	3	4	23	3.29	Baik
29	S29	3	3	3	3	3	3	4	22	3.14	Baik
30	S30	3	4	4	3	2	3	4	23	3.29	Baik
31	S31	4	4	4	3	3	3	4	25	3.57	Sangat Baik
32	S32	4	3	3	3	3	4	4	24	3.43	Baik
33	S33	3	3	4	3	3	3	3	22	3.14	Baik
34	S34	4	3	3	3	3	3	3	22	3.14	Baik
35	S35	3	3	3	4	3	3	4	23	3.29	Baik
36	S36	4	3	3	3	3	2	3	21	3.00	Baik
37	S37	4	4	3	3	3	3	3	23	3.29	Baik

38	S38	3	3	3	3	3	3	4	22	3.14	Baik
Jumlah		133	127	129	130	122	133	128	902		
Rata-rata		3.50	3.34	3.39	3.42	3.21	3.50	3.37	23.74		
Persentase Ketuntasan		88%	84%	85%	86%	80%	88%	84%	85%		
Keterangan		Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik		

Lampiran 19

**Daftar Nama-nama Siswa**

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI PM-1/ II

Nomor Urut	Kode Siswa	NAMA SISWA	L/P	Nomor Urut	Kode Siswa	NAMA SISWA	L/P
1	S01	AJENG INDRIANI BR SEBAYANG	P	20	S20	NISA ZULRISYAH PUTRI	P
2	S02	AMI SANIA	P	21	S21	NOVA ANGELIKA NST	P
3	S03	ANDI MUHAMMAD	L	22	S22	NOVITA SARI	P
4	S04	ANISYA MASRI JESICA PURBA	P	23	S23	NUR INDAH QOLBIH	P
5	S05	AYU PURNAMA SARI	P	24	S24	NURUL HIDAYAH	P
6	S06	CINDY KESUMA PUTRI	P	25	S25	PUTRI KHAIRUN HIKMAH	P
7	S07	CINDYANI	P	26	S26	PUTRI SUCI AMALIA	P
8	S08	DEDEK SYAHFITRI	P	27	S27	RIDWAN AZHARI LUBIS	L
9	S09	DESSI ANANDA BR SITUMORANG	P	28	S28	RUTH YOHANA G BATUBARA	P
10	S10	DEWI ANDIRA	P	29	S29	SARTIKA LIANIKA SINAGA	P
11	S11	DINDA BUNGA ARINI	P	30	S30	SOFAH ANDIRA HARAHAP	P
12	S12	ELISABETH LIMBONG	P	31	S31	SUCI OLYA	P
13	S13	INDAH LESTARI	P	32	S32	SYAFITRI HANDAYANI	P
14	S14	JOHANES HERYANTO PURBA	L	33	S33	TARISA NABILLA	P
15	S15	KATARINA NGERBO BR SMBRNG	P	34	S34	TIARA GUSNI AZZAHRA	P
16	S16	LAMTAMA ULI SILABAN	P	35	S35	VINI AURELLIA	P
17	S17	MIKHA ARTHA DELLA R SIRAIT	P	36	S36	WAHYU SAPUTRA	P
18	S18	MUTIARA SARI SUNGKAR	P	37	S36	WIDYA SAPUTRI	P

19	S19	NIA SILVIA RISKALASE	P	38	S38	AGINA SALSABILA ANHAL	P
----	-----	----------------------	---	----	-----	-----------------------	---

Keterangan :

Laki-laki : 3

Perempuan :35

---

Jumlah :38

