

**UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KONTEKSTUAL PADA SISWA SMK NEGERI 1 MEDAN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd )  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

**OLEH**

**ITA PURNAMA SARI  
NPM: 1302030206**



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

## **ABSTRAK**

**Ita Purnama Sari, 1302030206. “Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual pada Siswa SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017”. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Negeri 1 Medan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan observasi. Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk tes uraian sebanyak 3 tes yang terdiri dari 10 butir soal untuk tes awal, 10 butir soal untuk tes siklus I dan 10 butir soal untuk tes siklus II. Sementara observasi dilakukan dengan mengamati keaktifan belajar siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI AP-1 SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 40 siswa, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian dapat dilihat peningkatan hasil belajar yaitu tingkat ketuntasan belajar dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada tes awal hanya 18 siswa (45%) yang tuntas sedangkan 22 siswa (55%) belum tuntas. Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 27 siswa (67,5%) yang tuntas sedangkan 13 siswa (32,5%) belum tuntas. Kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 34 siswa (85%) yang tuntas sedangkan 6 siswa (15%) belum tuntas. Hal tersebut berarti bahwa penelitian ini berhasil, karena telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yaitu sebesar 70%. Sedangkan rata-rata tingkat keaktifan siswa pada pra siklus hanya 1,8 dalam kategori kurang, pada siklus I meningkat menjadi 2,4 dalam kategori cukup, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 3 dalam kategori baik.

**Kata kunci : Model Pembelajaran Kontekstual, Keaktifan, Hasil Belajar.**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan besar Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi kehidupan.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar sarjana (S1) Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini merupakan rencana penelitian penulis yang diberi judul **“Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual pada Siswa SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017”**.

Dalam 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 kesempurnaan. Secara khusus dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yang teristimewa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda **Suwito** dan ibunda **Mariati**. Karena selama ini mereka yang telah merawat, membesarkan dan

mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Dan karena mereka juga penulis bisa menyelesaikan pendidikan sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Semoga Allah SWT memberi balasan yang tak terhingga kepada mereka di Yaumul Akhir. Amin.

2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
4. Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus Dosen Pembahas yang telah memberikan bimbingan sebelum peneliti melakukan riset.
6. Bapak **Drs. Lisanuddin, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Ibu **Dra. Asli Br. Sembiring, MM** selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Medan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
8. Ibu **Rusmida Manurung, S.Pd** Guru mata pelajaran matematika SMK Negeri 1 Medan yang bersedia memberi masukan selama proses penelitian dilakukan.

9. 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.
10. Untuk sahabat-sahabat : Laily Suraini, Ahmad Sajali, Irham Farabi, Muhammad Syahriandi Pulungan, Saldian Panjaitan, Sikembar Yola dan Nola. Terima kasih atas dukungan dan persahabatan yang hangat untuk selama ini.
11. Untuk teman-teman seperjuangan saya kelas VIII-A Malam Pendidikan Matematika 2013, terimakasih telah menjadi teman baik dalam suka maupun duka, 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

**ITA PURNAMA SARI**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusaan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. LANDASAN TEORIS .....</b>	<b>6</b>
A. Kerangka Teoritis.....	6
1. Pengertian Keaktifan Belajar.....	6
2. Pengertian Hasil Belajar Matematika.....	10
3. Model Pembelajaran Kontekstual .....	13
4. Materi .....	18

B. Penelitian Relevan .....	19
C. Hipotesis Tindakan.....	20
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Setting Penelitian .....	21
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	22
C. Prosedur Penelitian.....	22
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian.....	32
1. Deskripsi Kondisi Awal.....	32
2. Deskripsi Pelaksanaan dan Hasil Belajar Siklus I .....	35
3. Deskripsi Pelaksanaan dan Hasil Belajar Siklus II.....	41
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	46
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1	Waktu Penelitian.....	22
Tabel 3.2	Kisi-kisi Tes .....	28
Tabel 3.3	Lembar Observasi Keaktifan Siswa.....	30
Tabel 4.1	Hasil Observasi Keaktifan Belajar pada Tahap Awal.....	33
Tabel 4.2	Deskripsi Hasil Belajar pada Tahap Awal .....	35
Tabel 4.3	Hasil Observasi Keaktifan Belajar pada Siklus I.....	38
Tabel 4.4	Deskripsi Hasil Belajar pada Siklus I .....	40
Tabel 4.5	Hasil Observasi Keaktifan Belajar pada Siklus II.....	43
Tabel 4.6	Deskripsi Hasil Belajar pada Siklus II .....	45



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Tahapan-tahapan Pelaksanaan PTK .....	23
Gambar 4.1 Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Tahap Awal .....	34
Gambar 4.2 Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tahap Awal .....	35
Gambar 4.3 Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I .....	39
Gambar 4.4 Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Siklus I .....	40
Gambar 4.5 Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II .....	45
Gambar 4.6 Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Siklus II .....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Riwayat Hidup.....	
Lampiran 2 Tes Awal.....	
Lampiran 3 Jawaban Tes Awal.....	
Lampiran 4 Lembar Validitas Tes Awal.....	
Lampiran 5 Hasil Belajar Tes Awal.....	
Lampiran 6 Hasil Keaktifan Belajar Tahap Awal.....	
Lampiran 7 RPP Siklus I.....	
Lampiran 8 Tes Siklus I.....	
Lampiran 9 Jawaban Tes Siklus I.....	
Lampiran 10 Lembar Validitas Siklus I.....	
Lampiran 11 Hasil Belajar Siklus I.....	
Lampiran 12 Hasil Keaktifan Belajar Siklus I.....	
Lampiran 13 RPP Siklus II.....	
Lampiran 14 Tes Siklus II.....	
Lampiran 15 Jawaban Tes Siklus II.....	
Lampiran 16 Lembar Validitas Siklus II.....	
Lampiran 17 Hasil Belajar Siklus II.....	
Lampiran 18 Hasil Keaktifan Belajar Siklus II.....	
Lampiran 19 Dokumentasi Penelitian.....	

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Selama ini pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah pada umumnya cenderung masih bersifat konvensional. Pembelajaran hanya mengutamakan hasil dan hanya sedikit yang mengarah pada proses. Hal ini menyebabkan ilmu yang diperoleh oleh siswa hanya berupa konsep, teori atau hukum yang dihafalkan, terasa kering dan tak bermakna. Hendaknya pembelajaran matematika dibuat agar bermakna, berorientasi pada proses, dan meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep, maka seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi, banyak memfokuskan kegiatan belajar pada eksplorasi dan analitis sehingga tujuan belajar seperti di atas bisa tercapai. Sampai saat ini tidak banyak guru yang memahami hal ini dengan baik. Ini terjadi karena guru terlena dengan pembelajaran konvensional yang mengabaikan proses dan hanya berorientasi pada hasil belajar. Akibatnya keaktifan sangat rendah dan akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Rendahnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang berakibat pada hasil belajar siswa juga terjadi di SMK N 1 Medan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan di SMK N 1 Medan menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional.

Hal ini ditunjukkan oleh guru yang masih dominan mengajar hanya dengan metode ceramah dengan menggunakan buku-buku penunjang saja, sementara siswa hanya mencatat hal-hal yang diinformasikan oleh guru. Hal ini tentu menyebabkan kurangnya keaktifan yang dilakukan siswa di dalam kelas sehingga berakibat rendahnya hasil belajar siswa kelas XI AP-1 khususnya dalam mata pelajaran matematika. Berdasarkan fakta di lapangan ditemukan nilai Ulangan Tengah Semester siswa yang masing tergolong rendah dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Diperoleh data bahwa dari 40 siswa kelas XI AP-1 SMK Negeri 1 Medan, yang terdiri dari 36 orang siswa perempuan dan 4 orang siswa laki-laki hanya 9 orang siswa yang mendapat nilai tuntas. Hal tersebut terjadi karena siswa dalam kegiatan belajar mengajar cenderung pasif dan tertutup dalam mengikuti pembelajaran serta ruangan kelas yang terbuka sehingga tidak kondusif mengakibatkan proses pembelajaran tidak efektif.

Untuk mengatasi hal tersebut, guru diharapkan dapat mengembangkan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran kontekstual adalah model yang mengusahakan untuk membuat siswa aktif dalam menggali kemampuan diri siswa dengan mempelajari konsep-konsep dan mengaitkan setiap materi atau topik

pembelajaran dengan kehidupan nyata, sehingga pada masanya nanti siswa mampu mengatasi persoalan-persoalan nyata yang dihadapi di lingkungannya.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :

**“Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual pada Siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017.”**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang beragam atau bervariasi.
2. Siswa kelas XI AP-1 SMK N 1 Medan T.P 2016/2017 masih pasif dalam mengikuti pembelajaran matematika.
3. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah, peneliti memberikan batasan masalah, antara lain :

1. Keaktifan Belajar pada Pokok Bahasan Peluang Siswa Kelas XI AP-1 SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.

2. Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Peluang dalam Ranah Kognitif Siswa Kelas XI AP-1 SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.
3. Menerapkan Model Pembelajaran Kontekstual pada Pokok Bahasan Peluang siswa Kelas XI AP-1 SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, antara lain :

1. Apakah penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika pada pokok bahasan peluang siswa kelas XI AP-1 SMK Negeri 1 Medan?
2. Apakah penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan peluang siswa kelas XI AP-1 SMK Negeri 1 Medan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan keaktifan belajar matematika siswa kelas XI AP-1 SMK N 1 Medan pada pokok bahasan peluang dengan penggunaan model pembelajaran kontekstual.

2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI AP-1 SMK N 1 Medan pada pokok bahasan peluang dengan penggunaan model pembelajaran kontekstual.

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

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, akan berguna untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada pokok bahasan peluang.
2. Bagi guru, akan berguna untuk menambah masukan demi keprofesionalan mengajar.
3. Bagi peneliti, akan mengetahui gambaran kemampuan dan kesulitan yang dialami oleh siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual.
4. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dan sumbangan pemikiran dalam rangka perbaikan pengajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan peluang.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

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

##### **1. Pengertian Keaktifan Belajar**

Menurut Sardiman (2001:98) keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran dan mendapatkan hasil yang maksimal. Sedangkan Aunurrahman (2009:119) menyatakan keaktifan siswa dalam belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami dan dikembangkan setiap guru dalam proses pembelajaran.

Keaktifan siswa dalam kegiatan belajar tidak lain adalah untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa sendiri. Siswa aktif dalam membangun pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang siswa hadapi dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan pembelajaran aktif Nurdin Mohammad (2011:76) menemukan salah satunya adalah anak belajar dari pengalamannya, selain anak harus belajar memecahkan masalah yang diperoleh.

Agar keaktifan belajar siswa muncul dalam proses pembelajaran, diperlukan beberapa upaya dari pengajar untuk bisa membangkitkan keaktifan belajar siswa. Mengajar adalah usaha yang dilakukan oleh guru agar siswa belajar. Di dalam pengajaran maka siswa yang menjadi subjek, siswa adalah pelaku dalam kegiatan belajar, maka sebaiknya guru merencanakan proses mengajar yang mendorong siswa



banyak melakukan berbagai aktivitas belajar. Aktivitas belajar atau tugas yang dikerjakan siswa hendaknya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Karena hal tersebut maka di dalam pembelajaran upaya guru dalam mengembangkan keaktifan belajar menjadi sangat penting. Hal ini disebabkan keaktifan belajar siswa menjadi penentu bagi kesuksesan pembelajaran yang dilakukan.

### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar Siswa**

Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran tentu tidak serta merta terjadi dengan sendirinya tanpa adanya faktor yang menyebabkan keaktifan siswa muncul. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keaktifan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran, faktor-faktor tersebut berhubungan dengan bagaimana cara mengajar guru dalam proses pembelajaran. Menurut Gagne dan Briggs dalam Martinis (2007:84), faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan dorongan atau menarik perhatian siswa, sehingga mereka dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran
- b. Menjelaskan tujuan intruksional (kemampuan dasar kepada siswa)
- c. Mengingatnkan kompetensi belajar kepada siswa
- d. Memberikan stimulus (masalah, topik dan konsep yang akan dipelajari)
- e. Memberi petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya
- f. Memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran
- g. Memberi umpan balik (*feed back*)

- h. Melakukan tagihan-tagihan kepada siswa berupa tes, sehingga kemampuan siswa selalu terpantau dan terukur
- i. Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan diakhir pelajaran

### **Indikator Keaktifan Belajar Siswa**

Untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran maka perlu dilakukan pengamatan oleh *observer* dengan menggunakan lembar observasi keaktifan siswa yang sudah ditentukan berdasarkan indikator keaktifan siswa. Indikator keaktifan siswa menurut Paul D. Deirich dalam Wahyuni (2012:4) menyatakan bahwa indikator keaktifan belajar siswa berdasarkan jenis aktivitasnya dalam proses pembelajaran yaitu, keaktifan visual, keaktifan lisan (oral), keaktifan mendengarkan, keaktifan menulis, keaktifan menggambar, keaktifan motorik, dan keaktifan mental. Penjelasan indikator keaktifan siswa berdasarkan jenisnya adalah sebagai berikut :

- a. Keaktifan visual, misalnya kegiatan siswa saat membaca materi ajar yang ada di buku, memperhatikan gambar atau contoh yang diberikan oleh guru saat menjelaskan materi, mengamati eksperimen yang dilakukan oleh guru atau siswa lain, dan mengamati tindakan siswa lain saat mengerjakan tugas di depan kelas.
- b. Keaktifan lisan (oral), misalnya kegiatan siswa saat mengemukakan suatu fakta yang berhubungan dengan materi pembelajaran, menghubungkan suatu kejadian yang berkaitan dengan materi, mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum mengerti atau bertanya kepada siswa lain saat mempresentasikan gagasannya di

depan kelas, memberi saran baik kepada guru ataupun siswa saat diskusi kelas berlangsung, mengemukakan pendapat saat diskusi kelas berlangsung dan melakukan interupsi jika mengetahui terdapat kesalahan konsep materi pada penjelasan guru ataupun siswa.

- c. Keaktifan mendengarkan, misalnya kegiatan siswa saat mendengarkan penyajian materi oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, dan mendengarkan presentasi hasil tugas siswa lainnya.
- d. Keaktifan menulis, misalnya saat menulis kesimpulan dari penjelasan guru saat menjelaskan materi ajar, menulis tugas laporan, melakukan resume materi dari buku atau sumber belajar lain.
- e. Keaktifan menggambar, misalnya saat siswa menggambar konsep materi sesuai dengan pemahamannya, membuat grafik, diagram, peta.
- f. Keaktifan motorik, seperti melakukan percobaan dan membuat model matematika.
- g. Keaktifan mental, misalnya saat siswa merenung, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan.
- h. Keaktifan emosional, misalnya jika siswa mempunyai minat belajar, berani berpendapat, tenang dan percaya diri saat mengemukakan pendapat atau gagasannya baik saat di depan kelas ataupun di tempat duduknya.

Sedangkan menurut Mc Keachie dalam Yamin (2007:77) mengemukakan enam aspek terjadinya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Partisipasi dalam menetapkan tujuan kegiatan pembelajaran.
- b. Tekanan pada aspek afektif dalam belajar.
- c. Partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, terutama yang berbentuk interaksi antar siswa.
- d. Kekompakan kelas sebagai kelompok belajar.
- e. Kebebasan belajar yang diberikan kepada siswa dan kesempatan untuk berbuat serta mengambil keputusan penting dalam proses pembelajaran.
- f. Pemberian waktu untuk menanggulangi masalah pribadi siswa, baik berhubungan maupun tidak berhubungan dengan pelajaran.

## **2. Pengertian Hasil Belajar Matematika**

Menurut Gagne dalam Dimiyati dan Mudjiono (2013:10) belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapasitas baru.

Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2013:36) belajar adalah merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan.

Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013:20) hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru.

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.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah puncak dari kegiatan belajar yang berupa perubahan dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam hal kemampuan tentang bilangan, bangun, hubungan-hubungan konsep dan logika yang berkesinambungan serta dapat diukur atau diamati.

### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika**

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika banyak jenisnya. Menurut Slameto (2003:54) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika adalah :

#### **a. Faktor Internal**

1. Faktor Jasmaniah
2. Faktor psikologi
3. Faktor kelelahan

## **b. Faktor Eksternal**

1. Faktor Keluarga, berupa cara orang tua mendidik, relasi antaranggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
2. Faktor Sekolah, mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah.
3. Faktor Masyarakat, terdiri atas kegiatan siswa dalam masyarakat, media masa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

## **Domain Hasil Belajar Matematika**

Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Adapun domain hasil belajar kognitif adalah sebagai berikut :

### **Hasil Belajar Kognitif**

Bloom membagi dan menyusun secara hirarkis tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Makin tinggi tingkat maka makin kompleks dan penguasaan suatu tingkat mempersyaratkan penguasaan tingkat sebelumnya. Adapun tingkatan dalam hasil belajar kognitif adalah hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa domain hasil belajar matematika adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses

pendidikan setelah melalui kegiatan belajar matematika dari segi pemahamannya terhadap materi atau bahan pelajaran yang telah diberikan (aspek kognitif).

### **3. Model Pembelajaran Kontekstual**

Model pembelajaran kontekstual merupakan model yang mengusahakan untuk membuat siswa aktif dalam menggali kemampuan diri siswa dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dan mengaitkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.

Menurut Elaine B. Jhonson dalam Rusman (2014:187) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna.

Menurut Nurhadi dalam Rusman (2014:190) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan nyata sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Kemudian *University of Washington* dalam Trianto (2009:105) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara, siswa, dan tenaga kerja.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual adalah model yang mengusahakan untuk membuat siswa aktif dalam menggali kemampuan diri siswa dengan mempelajari konsep-konsep dan mengaitkan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Artinya siswa dihadapkan pada suatu persoalan yang biasa dihadapi di lingkungan, sehingga pada masanya nanti siswa mampu mengatasi persoalan-persoalan nyata yang dihadapi di lingkungannya.

Menurut Trianto (2009:109) kurikulum dan instruksi yang berdasarkan strategi pembelajaran kontekstual haruslah dirancang untuk merangsang lima bentuk dasar dari pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

1) Menghubungkan (*relating*)

*Relating* adalah belajar dalam suatu konteks sebuah pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa. Guru menggunakan *relating* ketika mencoba menghubungkan konsep baru dengan sesuatu yang diketahui oleh siswa.

2) Mencoba (*experiencing*)

Pada *experiencing* mungkin saja siswa tidak mempunyai pengalaman langsung berkenaan dengan konsep tersebut, akan tetapi pada bagian ini guru harus bisa memberikan kegiatan yang *hands on* kepada siswa sehingga dari kegiatan yang dilakukan siswa tersebut siswa dapat membangun pengetahuannya.



### 3) Mengaplikasi (*applying*)

Strategi *applying* sebagai belajar dengan menerapkan konsep-konsep. Siswa mengaplikasikan konsep-konsep ketika siswa berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah yang *hands on* dan proyek-proyek. Guru juga dapat memotivasi suatu kebutuhan untuk memahami konsep dengan memberikan latihan yang realistis dan relevan.

### 4) Bekerja sama (*cooperating*)

Bekerja sama belajar dalam konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya adalah strategi instruksional yang utama dalam pengajaran kontekstual.

### 5) Proses transfer ilmu (*transferring*)

*Transferring* adalah strategi mengajar yang menggunakan pengetahuan dalam sebuah konteks baru atau situasi baru suatu hal yang belum teratasi/diselesaikan dalam kelas.

Menurut Trianto (2009:111) secara garis besar langkah-langkah penerapan model pembelajaran kontekstual dalam kelas sebagai berikut :

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
3. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.

4. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).
5. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
6. Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
7. Lakukan penilaian sebenarnya dengan berbagai cara.

Pendekatan pembelajaran kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yaitu:

1. Konstruktivisme (*constructivism*)

Pendekatan ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuannya lewat keterlibatan aktif proses belajar mengajar.

2. Inkuiri (*inquiry*)

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat kata-kata, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

3. Bertanya (*questioning*)

Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berfikir siswa.

4. Masyarakat belajar (*learning community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain seperti *sharing* antar teman, antar kelompok, dan antar yang tahu ke yang belum tahu.

5. Pemodelan (*modeling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru oleh siswa. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

6. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu.

7. Penilaian sebenarnya (*authentic assessment*)

*Assessment* adalah pengumpulan berbagai data yang bias memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.

Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut :

**Kelebihan Model Pembelajaran Kontekstual**

1. Pembelajaran kontekstual dapat mendorong peserta didik menemukan hubungan-hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata.
2. Pembelajaran kontekstual mampu mendorong peserta didik untuk menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan nyata.
3. Pembelajaran kontekstual menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi.

**Kekurangan Model Pembelajaran Kontekstual**

1. Pembelajaran kontekstual membutuhkan waktu yang lama bagi peserta didik untuk bisa memahami semua materi.
2. Guru lebih intensif dalam membimbing, karena dalam model pembelajaran kontekstual guru tidak lagi berperan sebagai informasi.

#### 4. 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

Permutasi siklis dari  $n$  unsur yang tersedia memperhitungkan tempat kedudukan unsur di lingkaran terhadap unsur lainnya karena  $n$  unsur itu ditempatkan secara melingkar, dapat ditentukan dengan rumus berikut :

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

### 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

### B. Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, antara lain penelitian oleh Nova Dinda Taurina (2013) yang menerapkan pendekatan kontekstual (CTL) dan penggunaan alat peraga untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar

matematika. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Pada pra siklus hanya 8 siswa (38%) yang tuntas dan 13 siswa lainnya (62%) belum tuntas. Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 13 siswa (62%), sedangkan 8 siswa (38%) belum tuntas. Kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 17 siswa (81%) yang tuntas, dan hanya 4 siswa (19%) yang belum tuntas. Hal tersebut berarti bahwa penelitian ini berhasil, karena telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yaitu sebesar 80%. Sedangkan rata-rata tingkat keaktifan siswa pada siklus I hanya 12,3 atau 72%, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 15,3 atau 90%.

Demikian pula dengan penelitian Kula Ginting (2013), yang menerapkan model pembelajaran kontekstual (CTL) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPS. Penelitian tersebut berhasil dan dapat disimpulkan bahwa : 1) penerapan pembelajaran CTL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan peningkatan sebesar 58,17%, dan 2) penerapan pembelajaran CTL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sebesar 19,72%.

### **C. Hipotesis Tindakan**

Adapun hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan peluang dikelas XI AP-1 SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

#### A. Setting Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Medan, yang berlokasi di Jalan Sindoro No. 1 Medan Sumatera Utara untuk mata pelajaran matematika kelas XI.

##### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 31 Januari 2017 sampai dengan tanggal 21 Februari 2017.

**Tabel 3.1**  
**Waktu Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan/Minggu																			
		Des				Jan				Feb				Mar				Apr			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penulisan Proposal																				
2	Seminar Proposal																				
3	Perbaikan Proposal																				
4	Surat Izin Riset																				
5	Penelitian																				
6	Penulisan Skripsi																				
7	Pengesahan Skripsi																				

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

### **1. Subjek**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI AP SMK Negeri 1 Medan Tahun Ajaran 2016/2017 yang akan diambil satu kelas yaitu kelas XI AP-1 dengan jumlah siswa 40 orang siswa.

### **2. Objek**

Objek dalam penelitian ini adalah keaktifan dan hasil belajar siswa pada materi peluang dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual di kelas XI AP-1 SMK Negeri 1 Medan.

## **C. Prosedur Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas.

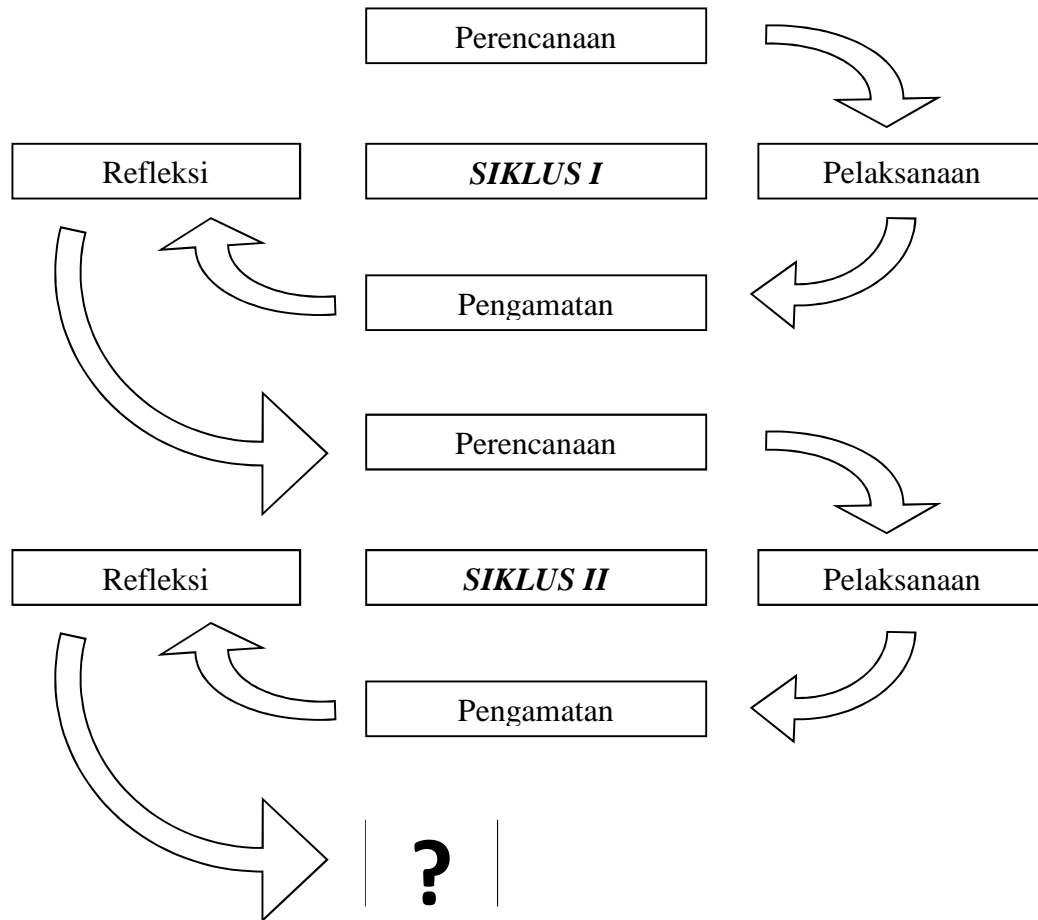
Menurut Kunandar (2011:44) penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam suatu siklus.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keaktifan belajar dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kontekstual

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam rangkaian langkah dengan beberapa siklus di mana dalam satu siklus terdiri dari tahapan perencanaan



(*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) dan selanjutnya diulang kembali dalam beberapa siklus.



Menurut Suharsimi Arikunto (2010:16)

**Gambar 3.1**  
**Modifikasi dari Model Tahapan-Tahapan Pelaksanaan PTK**

### Siklus I

Pada siklus I difokuskan pada upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. Indikator keberhasilan diukur dari meningkatnya keaktifan dan

hasil belajar, baik dalam melaksanakan proses pembelajaran maupun mengerjakan tes/instrumen yang diberikan kepada siswa.

### **1. Tahap Perencanaan Tindakan**

Pada tahap ini direncanakan tindakan I, yaitu :

- a) Menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran kontekstual.
- b) Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika.
- c) Menyiapkan format evaluasi tes awal (pre-tes) dan tes akhir (post-tes) yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa.
- d) Membuat lembar observasi keaktifan.

### **2. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Pada tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan, yaitu :

- a) Memberikan tes awal (pre-tes).
- b) Melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual. Peneliti bertindak sebagai guru.
- c) Pada akhir pelaksanaan siswa diberi tes hasil belajar I yang dikerjakan secara individual untuk melihat hasil belajar yang dicapai siswa.

### **3. Tahap Pengamatan**

Pengamatan dilakukan secara bersamaan dengan tahap tindakan yaitu, ketika proses pembelajaran berlangsung, yang menjadi objek pengamatan adalah keaktifan

belajar siswa. Kemudian peneliti menilai hasil tindakan dengan menggunakan format yang telah dipersiapkan.

#### **4. Tahap Refleksi**

Pada tahap refleksi ini peneliti menganalisis, menyajikan hasil analisis data dan menafsirkan hasil pengamatan dari proses pembelajaran yang telah berlangsung. Peneliti juga melakukan evaluasi keaktifan dan hasil belajar yang telah dilakukan apakah upaya dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual sudah maksimal, dan bagaimana keaktifan dan ketuntasan hasil belajar siswa, sehingga diperoleh kesimpulan dari keseluruhan tindakan yang telah dilakukan. Jika indikator tindakan tidak tercapai pada siklus I, maka hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan siklus II.

#### **Siklus II**

Dalam siklus ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada, yaitu masih banyak siswa yang belum mencapai indikator ketuntasan maka dilaksanakan siklus II yang mempunyai tahap seperti siklus I.

##### **1. Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini direncanakan tindakan II, yaitu :

- a) Membicarakan dengan guru mata pelajaran matematika tentang rencana kegiatan atau tindakan yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.

- b) Menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran kontekstual.
- c) Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika.
- d) Menyiapkan format evaluasi tes awal (pre-tes) dan tes akhir (post-tes) yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa.
- e) Membuat lembar observasi keaktifan.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dipersiapkan.

## **3. Tahap Pengamatan**

Pengamatan dilakukan secara bersamaan dengan tahap tindakan pada siklus I yaitu, ketika proses pembelajaran berlangsung, yang menjadi objek pengamatan adalah keaktifan siswa.

## **4. Tahap Refleksi**

Pada tahap ini peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus II dan menganalisis serta membuat kesimpulan atas pelaksanaan model pembelajaran kontekstual dalam upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan materi peluang. Pada tahap ini diharapkan tidak ada lagi kesulitan siswa dalam memahami materi peluang. Jika masalah terselesaikan berarti penelitian berhasil.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

##### **1. Observasi**

Observasi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap keaktifan belajar siswa dan perubahan yang terjadi selama berlangsungnya proses belajar mengajar dengan diterapkannya model pembelajaran kontekstual.

##### **2. Tes**

Menurut Trianto (2009:235) tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Tes digunakan untuk mengetahui apakah siswa dalam belajar meningkat atau tidak, yang diketahui melalui tingkat ketuntasan belajar siswa dalam pencapaian hasil belajar siswa. Tes hasil belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Untuk penskoran hasil tes menggunakan pedoman evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal. Pada penelitian ini Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk tes uraian sebanyak 3 tes yang terdiri dari 10 butir soal untuk tes awal, 10 butir soal untuk tes siklus I dan 10 butir soal untuk tes siklus II.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Tes**

No	Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Klasifikasi	Jumlah Soal
1	Menerapkan berbagai konsep dan prinsip permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.	a. Menerapkan aturan kaidah pencacahan dalam pemecahan masalah nyata.	1	C3	1
		b. Menerapkan aturan permutasi dari unsur- unsur yang berbeda untuk memecahkan masalah nyata	2, 3, 5, 6	C3	4
		c. Menerapkan aturan permutasi dengan beberapa unsur yang sama untuk memecahkan masalah nyata	4, 7	C3	2
		d. Menerapkan aturan kombinasi untuk menyelesaikan masalah nyata	8, 9, 10	C3	3
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>		<b>10 Soal</b>

Keterangan ranah kognitif :

C3 = Penerapan

### **E. Teknik Analisis Data**

Untuk mendeskripsikan data dari variabel yang digunakan statistik deskriptif yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisa data. Setelah data didapatkan, kemudian diolah dengan teknik analisa data sebagai berikut :

#### **1. Ketuntasan Belajar Siswa**

##### **a. Rata-rata Kelas**

Agar mendapat gambaran tentang fenomena data yang diteliti maka analisa data dalam penelitian ini adalah analisa perhitungan statistik, yaitu sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad \text{Sudjana (2005 : 67)}$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = Rata-rata

$x_i$  = Nilai Ujian

$f_i$  = Banyak

#### **b. Menghitung Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa**

Menurut Trianto (2009:241) untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt = jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar siswa  $\geq 70\%$  sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  siswa yang telah tuntas belajarnya.

#### **c. Ketercapaian Indikator Keaktifan Belajar Siswa**

Analisa data indikator keaktifan siswa dilihat berdasarkan observasi keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Lembar observasi berdasarkan indikator keaktifan yang dikembangkan menjadi dua puluh aktivitas yang dilakukan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui keaktifan belajar siswa. Siswa dikatakan aktif apabila siswa melakukan aktivitas-aktivitas adalah seperti yang disajikan dalam tabel berikut ini :

**Tabel 3.3**  
**Lembar Observasi Keaktifan Siswa**

No	Indikator	Kriteria Penilaian	Nilai			
			1	2	3	4
1.	Keaktifan visual	1.1 Membaca materi ajar yang ada di buku				
		1.2 Memperhatikan gambar atau contoh yang diberikan oleh guru saat menjelaskan materi				
		1.3 Mengamati tindakan siswa lain saat mengerjakan tugas di depan kelas.				
2.	Keaktifan lisan (oral)	2.1 Mengemukakan suatu fakta atau prinsip yang berhubungan dengan materi pembelajaran				
		2.2 Mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum mengerti dengan materi yang dijelaskan oleh guru atau bertanya kepada siswa lain saat mempresentasikan gagasannya di depan kelas				
		2.3 Memberi saran baik kepada guru ataupun siswa saat diskusi kelas berlangsung				
		2.4 Mengemukakan pendapat saat diskusi kelas berlangsung dan melakukan interupsi jika mengetahui terdapat kesalahan konsep materi pada penjelasan guru ataupun siswa				
3.	Keaktifan mendengar	3.1 Mendengarkan penyajian materi oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar				
		3.2 Mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok				



		3.3 Mendengarkan presentasi hasil tugas siswa lainnya				
4.	Keaktifan menulis	4.1 Menulis kesimpulan dari penjelasan guru saat menjelaskan materi ajar				
		4.2 Menulis tugas laporan, karangan, dan melakukan resume materi dari buku atau sumber belajar lain				
5.	Keaktifan menggambar	5.1 Menggambar konsep materi sesuai dengan pemahamannya				
		5.2 Membuat grafik, diagram, peta				
6.	Keaktifan motorik	6.1 Melakukan percobaan dan membuat model matematika				
7.	Keaktifan mental	7.1 Merenung, mengingat, memecahkan masalah				
		7.2 menganalisis faktor-faktor materi pelajaran				
		7.3 Melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan				
8.	Keaktifan emosional	8.1 Mempunyai minat belajar, berani berpendapat				
		8.2 Percaya diri saat mengemukakan pendapat atau gagasannya baik saat di depan kelas ataupun di tempat duduknya				

Perhitungan nilai akhir setiap observasi ditentukan berdasarkan :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{banyak item}} \quad \text{Soegito dalam Ulfa Mayasari (2014:25)}$$

Selanjutnya untuk menentukan rata-rata penilaian observasi adalah dengan :

$$R = \frac{\text{Jumlah nilai akhir}}{\text{banyak aspek yang diamati}} \quad \text{Soegito dalam Ulfa Mayasari (2014:25)}$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian adalah :

1,0 – 1,7 = Kurang

1,8 – 2,5 = Cukup

2,6 – 3,3 = Baik

3,4 – 4,0 = Sangat baik

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Kondisi Awal**

Penelitian ini dilakukan di SMK N 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017 yang menjadi objek penelitian ini adalah siswa kelas XI AP-1 yang berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 36 orang siswa perempuan dan 4 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 keaktifan siswa dan tes hasil belajar siswa.

Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melihat kondisi awal proses belajar mengajar yaitu dengan mengobservasi pengajaran atau pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Keaktifan 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 diberi tindakan yang sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti yaitu Menerapkan Model Pembelajaran Kontekstual untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar 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

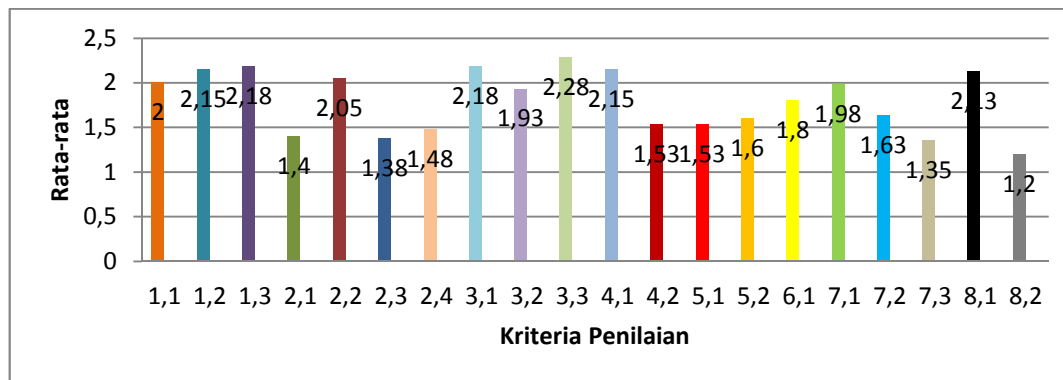
telah diberikan oleh peneliti maka diperoleh hasil dari 40 orang siswa hanya 18 orang siswa (45%) yang tuntas dalam mengerjakan soal dengan baik, dan 22 orang siswa (55%) belum tuntas, sedangkan untuk hasil observasi keaktifan belajar siswa tahap awal diperoleh hasil rata rata 1,8 dengan kategori kurang. Data nilai tes awal siswa dan hasil observasi tahap awal siswa dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.1**  
**Hasil Observasi Keaktifan Belajar pada Tahap Awal**

<b>No</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
1	1.1 Membaca materi ajar yang ada di buku	80	2	Cukup
	1.2 Memperhatikan gambar atau contoh yang diberikan oleh guru saat menjelaskan materi	86	2,2	Cukup
	1.3 Mengamati tindakan siswa lain saat mengerjakan tugas di depan kelas	87	2,2	Cukup
2	2.1 Mengemukakan suatu fakta atau prinsip yang berhubungan dengan materi pembelajaran	56	1,4	Kurang
	2.2 Mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum mengerti dengan materi yang dijelaskan oleh guru atau bertanya kepada siswa lain saat mempresentasikan gagasannya di depan kelas	82	2,1	Cukup
	2.3 Memberi saran baik kepada guru ataupun siswa saat diskusi kelas berlangsung	55	1,4	Kurang
	2.4 Mengemukakan pendapat saat diskusi kelas berlangsung dan melakukan interupsi jika mengetahui terdapat kesalahan konsep materi pada penjelasan guru ataupun siswa	59	1,5	Kurang
3	3.1 Mendengarkan penyajian materi oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar	87	2,2	Cukup
	3.2 Mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok	77	1,9	Cukup
	3.3 Mendengarkan presentasi hasil tugas siswa lainnya	91	2,3	Cukup
4	4.1 Menulis kesimpulan dari penjelasan guru saat menjelaskan materi ajar	86	2,2	Cukup
	4.2 Menulis tugas laporan, karangan, dan	61	1,5	Kurang

	melakukan resume materi dari buku atau sumber belajar lain			
5	5.1 Menggambar konsep materi sesuai dengan pemahamannya	61	1,5	Kurang
	5.2 Membuat grafik, diagram, peta	64	1,6	Kurang
6	6.1 Melakukan percobaan dan membuat model matematika	72	1,8	Cukup
7	7.1 Merenung, mengingat, memecahkan masalah	79	2	Cukup
	7.2 Menganalisis faktor-faktor materi pelajaran	65	1,6	Kurang
	7.3 Melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan	54	1,4	Kurang
8	8.1 Mempunyai minat belajar, berani berpendapat	85	2,1	Cukup
	8.2 Percaya diri saat mengemukakan pendapat atau gagasannya baik saat di depan kelas ataupun di tempat duduknya	48	1,2	Kurang
<b>Jumlah</b>			<b>1,8</b>	<b>Kurang</b>

Hasil observasi keaktifan belajar tahap awal siswa disajikan pada diagram berikut :



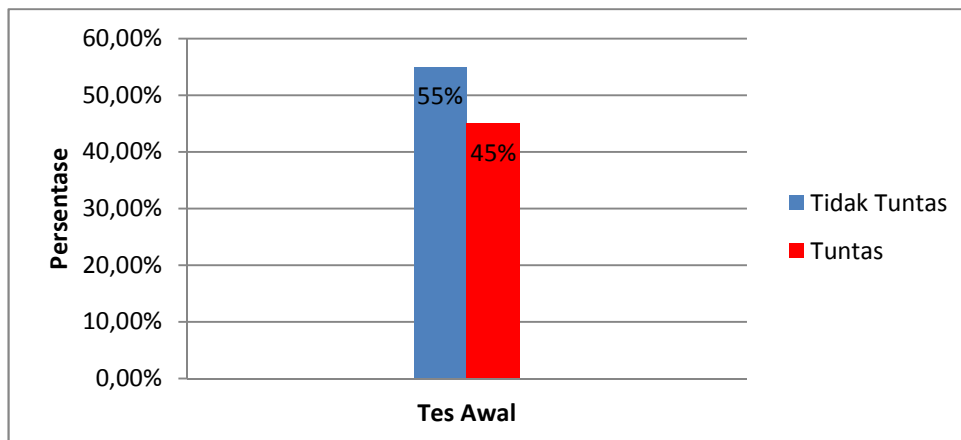
**Gambar 4.1**  
**Diagram Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Tahap Awal**

Adapun hasil tingkat ketuntasan siswa pada tes awal dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.2**  
**Deskripsi Hasil Belajar pada Tahap Awal**

No	Tingkat Ketuntasan	Kategori	Banyak Siswa	Jumlah dalam Persentase
1	< 70%	Tidak Tuntas	22 Orang Siswa	55%
2	≥ 70%	Tuntas	18 Orang Siswa	45%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat diagram ketuntasan hasil tes awal siswa pada diagram berikut :



**Gambar 4.2**  
**Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tahap Awal**

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

## **2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I**

Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dan pada setiap akhir siklus diberikan tes hasil

belajar untuk mengetahui perkembangan siswa yang terjadi. Apabila hasil belajar siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 70%, maka hasil belajar siswa dikatakan belum tuntas. Apabila hasil belajar siswa dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Adapun deskripsi dari siklus I adalah sebagai berikut :

### **1) Perencanaan Tindakan**

Rencana tindakan ini disusun untuk mengatasi permasalahan yang dialami siswa dalam memahami materi peluang. Adapun langkah-langkah yang ditempuh pada perencanaan tindakan adalah :

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisi langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual. Mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran, yaitu buku ajar.
- b. Membuat format tes hasil belajar siswa untuk melihat hasil belajar pada materi peluang setelah menggunakan model pembelajaran kontekstual.
- c. Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi kegiatan pembelajaran di kelas ketika proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual.

### **2) Pelaksanaan Tindakan**

- a. Melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Guru memerintahkan siswa bersama teman sebangkunya untuk bekerjasama
  - 2) Guru menunjukkan materi ajar menggunakan media yang telah dipersiapkan
  - 3) Siswa bersama teman sebangkunya diarahkan untuk berdiskusi mengembangkan kegiatan belajar lebih bermakna, dengan mengkonstruksi pengetahuan mereka
  - 4) Guru mengarahkan siswa untuk bertanya
  - 5) Guru menjelaskan melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya
  - 6) Membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan
  - 7) Guru memberikan tugas untuk mengukur pencapaian siswa
- b. Mengamati keaktifan dan kemampuan peserta didik
- c. Memberikan tes hasil belajar siklus I diakhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka akan materi yang telah diperoleh siswa.

Diakhir pelaksanaan siswa diberikan tes hasil belajar siklus I yang bertujuan untuk melihat keberhasilan tindakan yang diberikan (kemampuan siswa setelah diberikan tindakan). Tes hasil belajar siklus I digunakan sebagai acuan dalam pemberian tindakan pada siklus II dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

### **3) Hasil Observasi**

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti dalam melihat kondisi awal kelas sebelum menerapkan model pembelajaran kontekstual, sebagian siswa sibuk dengan kegiatannya sendiri tanpa memperdulikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Hasil observasi keaktifan belajar matematika dalam proses pembelajaran

sebelum menerapkan model pembelajaran kontekstual diperoleh bahwa hanya 15 orang siswa yang memiliki keaktifan dalam mengikuti proses pembelajaran secara baik. Perolehan rata-rata hasil observasi disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 4.3**  
**Hasil Observasi Keaktifan Belajar pada Siklus I**

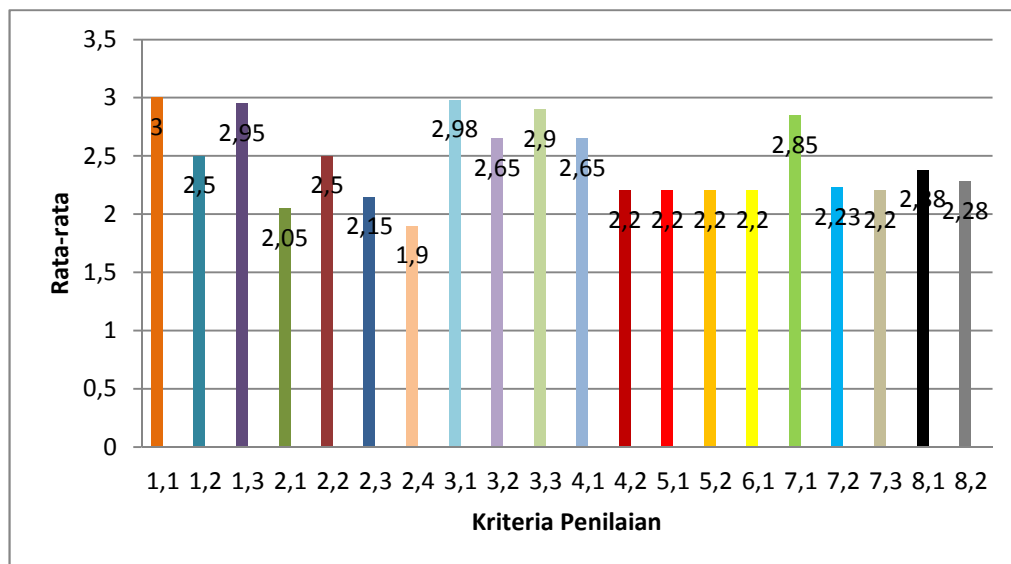
<b>No</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
1	1.1 Membaca materi ajar yang ada di buku	120	3	Baik
	1.2 Memperhatikan gambar atau contoh yang diberikan oleh guru saat menjelaskan materi	100	2,5	Cukup
	1.3 Mengamati tindakan siswa lain saat mengerjakan tugas di depan kelas	118	3	Baik
2	2.1 Mengemukakan suatu fakta atau prinsip yang berhubungan dengan materi pembelajaran	82	2,1	Cukup
	2.2 Mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum mengerti dengan materi yang dijelaskan oleh guru atau bertanya kepada siswa lain saat mempresentasikan gagasannya di depan kelas	100	2,5	Cukup
	2.3 Memberi saran baik kepada guru ataupun siswa saat diskusi kelas berlangsung	86	2,2	Cukup
	2.4 Mengemukakan pendapat saat diskusi kelas berlangsung dan melakukan interupsi jika mengetahui terdapat kesalahan konsep materi pada penjelasan guru ataupun siswa	76	1,9	Cukup
3	3.1 Mendengarkan penyajian materi oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar	119	3	Baik
	3.2 Mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok	106	2,7	Baik
	3.3 Mendengarkan presentasi hasil tugas siswa lainnya	116	2,9	Baik
4	4.1 Menulis kesimpulan dari penjelasan guru saat menjelaskan materi ajar	106	2,7	Baik
	4.2 Menulis tugas laporan, karangan, dan melakukan resume materi dari buku atau sumber belajar lain	88	2,2	Cukup
5	5.1 Menggambar konsep materi sesuai dengan pemahamannya	88	2,2	Cukup



	5.2 Membuat grafik, diagram, peta	88	2,2	Cukup
6	6.1 Melakukan percobaan dan membuat model matematika	88	2,2	Cukup
7	7.1 Merenung, mengingat, memecahkan masalah	114	2,9	Baik
	7.2 Menganalisis faktor-faktor materi pelajaran	89	2,2	Cukup
	7.3 Melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan	88	2,2	Cukup
8	8.1 Mempunyai minat belajar, berani berpendapat	95	2,4	Cukup
	8.2 Percaya diri saat mengemukakan pendapat atau gagasannya baik saat di depan kelas ataupun di tempat duduknya	91	2,3	Cukup
<b>Jumlah</b>			<b>2,4</b>	<b>Cukup</b>

Hasil observasi keaktifan belajar tahap awal siswa disajikan pada gambar

berikut :



**Gambar 4.3**  
**Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I**

Berdasarkan tabel dan diagram di atas, terlihat bahwa setiap aspek yang diamati dari keaktifan siswa selama proses pembelajaran dari satu kali pertemuan

pada siklus I berada pada rata-rata 2,4 dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi peluang berjalan dengan baik.

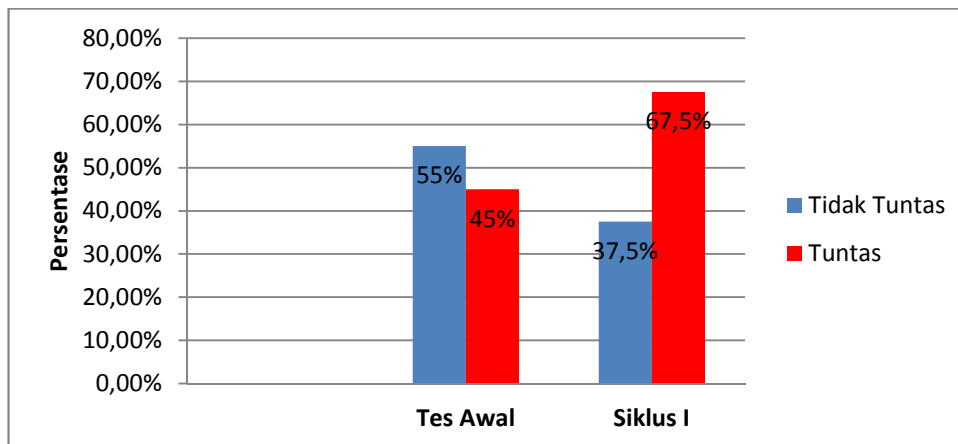
#### 4) Analisis Data

Pada akhir pelaksanaan siklus I, siswa diberikan tes hasil belajar siklus I yang bertujuan untuk melihat keberhasilan tindakan yang diberikan. Adapun data perolehan tes hasil belajar siklus I dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Deskripsi Hasil Belajar pada Siklus I**

<b>No</b>	<b>Persentase Ketuntasan</b>	<b>Tingkat Ketuntasan</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase Jumlah Siswa</b>
<b>1</b>	<b>&lt; 70%</b>	<b>Tidak Tuntas</b>	<b>13 Orang Siswa</b>	<b>32,5%</b>
<b>2</b>	<b>≥ 70%</b>	<b>Tuntas</b>	<b>27 Orang Siswa</b>	<b>67,5%</b>

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menguasai materi peluang masih sedang, yaitu 67,5%. Diagram ketuntasan hasil tes siklus I siswa dapat dilihat pada diagram berikut :



**Gambar 4.4**  
**Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Siklus I**

### 5) Tahap Refleksi

Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa dari tes awal ke tes hasil belajar siklus I terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar terjadi setelah pelaksanaan tindakan yang sesuai dengan kesulitan siswa berdasarkan hasil tes awal yang telah dilakukan. Tindakan yang dilakukan adalah melalui penerapan model pembelajaran kontekstual. Setelah materi dijelaskan, guru memberikan kesempatan kepada para siswa untuk bertanya, kemudian memberikan soal-soal sebagai bahan latihan siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Karena peningkatan hasil belajar ini belum sesuai dengan yang diharapkan maka akan dilakukan pengajaran kembali dengan melanjutkan siklus II.

### 3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

#### 1) Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang masih ditemukan pada siklus I adalah :

1. Sebelum masuk pada materi baru, terlebih dahulu membahas penyelesaian tes hasil belajar I
2. Untuk mengatasi siswa yang tidak tepat dalam menyelesaikan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi, guru menekankan agar lebih teliti dalam menyelesaikan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi
3. Guru mempersiapkan kegiatan pengembangan materi peluang yaitu peluang suatu kejadian
4. Guru melaksanakan kegiatan penerapan model pembelajaran kontekstual yang diawali dengan menjelaskan materi peluang suatu kejadian, selanjutnya memberikan contoh soal yang dikerjakan dengan soal yang sejenis
5. Guru memberikan tes akhir kepada siswa berupa tes kemampuan siklus II untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa guna mengetahui peningkatan kemampuan dalam mempelajari matematika

## **2) Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan siklus II ini, peneliti melakukan satu kali pertemuan. Tindakan ini dilakukan dengan kegiatan belajar di mana peneliti bertindak sebagai guru. Kegiatan yang dilakukan merupakan pelaksanaan dari rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah disusun pada tahap perencanaan. Pembelajaran yang dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual. Materi yang

diajarkan adalah peluang suatu kejadian. Dalam pelaksanaan tindakan sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Sebelum masuk pada materi baru terlebih dahulu membahas penyelesaian tes hasil belajar I
2. Menerapkan model pembelajaran kontekstual pada proses belajar mengajar
3. Memaparkan sub materi peluang suatu kejadian
4. Siswa diarahkan untuk mengembangkan pemikiran dengan berdiskusi memahami konsep peluang suatu kejadian bersama teman sebangkunya
5. Guru memberikan contoh permasalahan dan membantu siswa dalam memecahkan masalah tersebut
6. Memberikan kesempatan bertanya bagi siswa yang belum mengerti
7. Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok
8. Guru meminta salah seorang siswa menuliskan hasil diskusi kelompok di papan tulis
9. Guru memberikan tes hasil belajar II diakhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka akan materi yang telah dipelajari

### **3) Hasil Observasi**

Seperti pada pertemuan sebelumnya, untuk observasi peneliti didampingi oleh guru matematika yang bertindak sebagai observer untuk mengamati keaktifan siswa

selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil observasi keaktifan siswa pada siklus

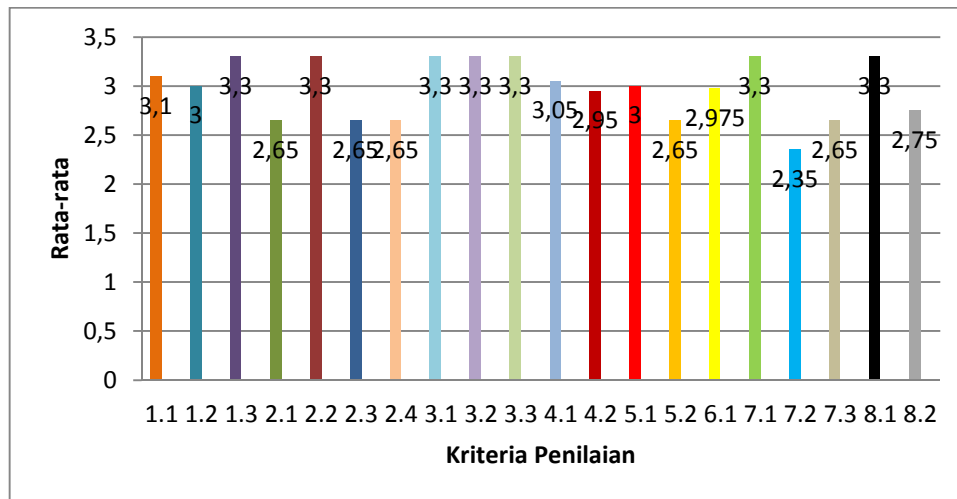
II dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.5**  
**Hasil Observasi Keaktifan Belajar pada Siklus II**

No	Kriteria Penilaian	Skor	Rata-rata	Kategori
1	1.1 Membaca materi ajar yang ada di buku	124	3,1	Baik
	1.2 Memperhatikan gambar atau contoh yang diberikan oleh guru saat menjelaskan materi	120	3	Baik
	1.3 Mengamati tindakan siswa lain saat mengerjakan tugas di depan kelas	132	3,3	Baik
2	2.1 Mengemukakan suatu fakta atau prinsip yang berhubungan dengan materi pembelajaran	106	2,7	Baik
	2.2 Mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum mengerti dengan materi yang dijelaskan oleh guru atau bertanya kepada siswa lain saat mempresentasikan gagasannya di depan kelas	132	3,3	Baik
	2.3 Memberi saran baik kepada guru ataupun siswa saat diskusi kelas berlangsung	106	2,7	Baik
	2.4 Mengemukakan pendapat saat diskusi kelas berlangsung dan melakukan interupsi jika mengetahui terdapat kesalahan konsep materi pada penjelasan guru ataupun siswa	106	2,7	Baik
3	3.1 Mendengarkan penyajian materi oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar	132	3,3	Baik
	3.2 Mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok	132	3,3	Baik
	3.3 Mendengarkan presentasi hasil tugas siswa lainnya	132	3,3	Baik
4	4.1 Menulis kesimpulan dari penjelasan guru saat menjelaskan materi ajar	122	3,1	Baik
	4.2 Menulis tugas laporan, karangan, dan melakukan resume materi dari buku atau sumber belajar lain	118	3	Baik
5	5.1 Menggambar konsep materi sesuai dengan pemahamannya	120	3	Baik
	5.2 Membuat grafik, diagram, peta	106	2,7	Baik
6	6.1 Melakukan percobaan dan membuat model	119	3	Baik

	matematika			
7	7.1 Merenung, mengingat, memecahkan masalah	132	3,3	Baik
	7.2 Menganalisis faktor-faktor materi pelajaran	94	2,4	Cukup
	7.3 Melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan	106	2,7	Baik
8	8.1 Mempunyai minat belajar, berani berpendapat	132	3,3	Baik
	8.2 Percaya diri saat mengemukakan pendapat atau gagasannya baik saat di depan kelas ataupun di tempat duduknya	110	2,8	Baik
<b>Jumlah</b>			<b>3</b>	<b>Baik</b>

Hasil observasi keaktifan belajar tahap awal siswa disajikan pada diagram berikut :



**Gambar 4.5**  
**Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II**

Berdasarkan tabel dan diagram di atas, terlihat bahwa rata-rata penilaian setiap aspek yang diamati dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran pada siklus II berada pada nilai rata-rata 3 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa

keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi peluang berjalan dengan baik.

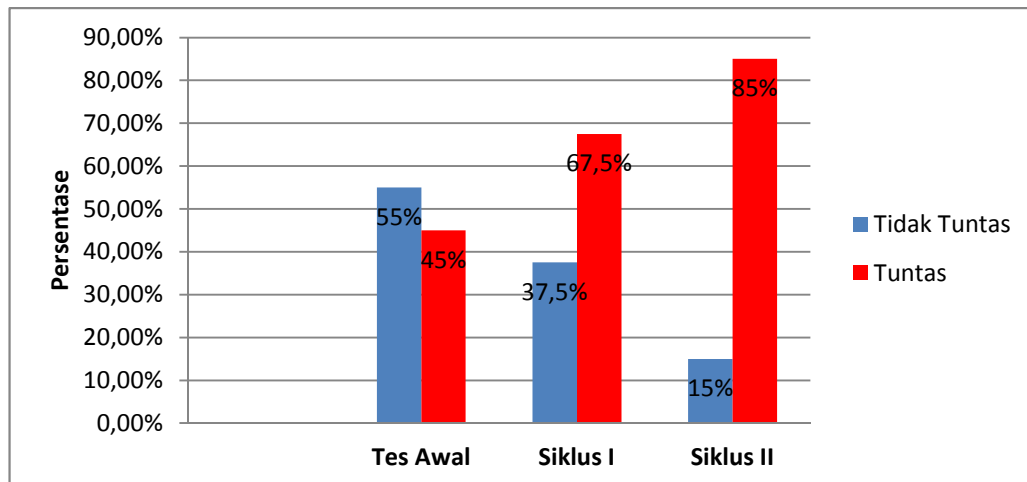
#### 4) Analisis Data

Adapun data dari tes hasil belajar siklus II yang telah diberikan pada akhir siklus II dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Hasil Belajar pada Siklus II**

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
1	< 70%	Tidak Tuntas	6 Orang Siswa	15%
2	≥ 70%	Tuntas	34 Orang Siswa	85%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam menguasai materi peluang telah mencapai ketuntasan klasikal, yaitu 85%. Seperti yang dapat kita lihat pada grafik berikut :



**Gambar 4.6**  
**Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Siklus II**



## **5) Tahap Refleksi**

Berdasarkan hasil analisis data secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa telah terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal peluang secara individual telah tercapai, sehingga tindakan perbaikan untuk siklus berikutnya tidak dilakukan lagi.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Sebelum memberikan tindakan, siswa diberikan tes awal (pre test) yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi peluang dan mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal peluang. Dari hasil tes tersebut diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal peluang masih rendah. Pada kondisi awal dari 40 orang siswa hanya 18 orang siswa (45%) yang tuntas, sementara 22 orang siswa (55%) lainnya belum tuntas.

Pada siklus I dari 40 orang siswa terdapat 27 orang siswa (67,50%) yang tuntas, sementara 13 (32,50%) orang siswa lainnya belum tuntas.

Pada siklus II terdapat peningkatan dari siklus I bahwa dari 40 orang siswa terdapat 34 orang siswa (85%) yang tuntas, sementara 6 orang siswa (15%) lainnya tidak tuntas.

Secara umum, hasil belajar yang diperoleh siswa pada kondisi awal, siklus I dan siklus II setelah diberikan pengajaran melalui model pembelajaran kontekstual mengalami peningkatan. Sedangkan rata-rata tingkat keaktifan siswa pada pra siklus

hanya 1,8 dalam kategori kurang, pada siklus I meningkat menjadi 2,4 dalam kategori cukup, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 3 dalam kategori baik.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab IV, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar siswa pada siklus I mulai dari tes awal diperoleh 18 orang siswa (45%) yang tuntas. Pada tes hasil belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual diperoleh 27 orang siswa (67.5%) yang tuntas, dan pada siklus II diperoleh 34 orang siswa (85%) yang tuntas dan meningkat 17.5%. Sedangkan rata-rata tingkat keaktifan siswa pada pra siklus hanya 1,8 dalam kategori kurang, pada siklus I meningkat menjadi 2,4 dalam kategori cukup, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 3 dalam kategori baik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, telah terbukti bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017, maka peneliti memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut :

1. Sebaiknya sebelum pengajaran pada materi baru dilakukan terlebih dahulu tes awal agar mengetahui batasan dari pemahaman siswa

- 2 Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa, untuk itu pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru sebagai alternative untuk belajar.
- 3 Kepada guru matematika agar dalam mempelajari matematika khususnya pada materi peluang dapat menerapkan model pembelajaran kontekstual.
- 4 Disarankan agar semua guru selalu melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk memotivasi dan melatih siswa untuk berpikir dan belajar aktif.
- 5 Bagi peneliti, kiranya hasil penelitian ini dapat menjadi informasi yang berguna untuk dapat melakukan penelitian yang jenisnya sama dan sebagai bahan perbandingan.
- 6 Kepada siswa disarankan agar lebih giat untuk melaksanakan kegiatan belajarnya agar memperoleh hasil belajar yang lebih giat lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Gagne. Briggs. (2016).”*Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar*”. Diakses dari <http://sidi-quintana.blogspot.co.id/2016/07/keaktifan-belajar-siswa.html> . Diakses 3 Januari 2017.
- Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : PT. Raja Gafindo
- Mohammad, Nurdin et al. (2011) *Belajar dengan Pendekatan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Dolly, Marah. (2015). *Penerapan Strategi Instant Assessment untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa SMP Al Hidayah Medan T.P 2013/2014*. Medan : Jurnal Matematika. Vol. 1, No1.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta: PT. Raja Gafindo Persada.
- Sardiman. (2001). *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. (2009). *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Group.

## **Lampiran 1**

### **RIWAYAT HIDUP**

#### **DATA PRIBADI**

Nama : Ita Purnama Sari

Tempat/Tanggal Lahir : Aek Bange, 06 April 1995

Alamat : Aek Bange, Kecamatan Aek Ledong, Kabupaten  
Asahan Sumatera Utara

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Nama Ayah : Suwito

Nama Ibu : Mariati

Anak Ke : 1 dari 2 bersaudara

Status : Belum Menikah

#### **PENDIDIKAN**

- SD Negeri 016553 Aek Bange (2001 – 2007)
- SMP Negeri 2 Aek Ledong (2007 – 2010)
- SMAS YP. Sultan Hasanuddin Aek Kanopan (2010 – 2013)

- Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan Tahun 2013 sampai sekarang

**( ITA PURNAMA SARI )**

## Lampiran 2

### Tes Awal

#### Soal

1. Bagus memiliki koleksi 5 macam celana panjang dengan warna berbeda dan 15 kemeja dengan corak berbeda. Banyak cara Bagus berpakaian dengan penampilan berbeda adalah...
2. Dari angka-angka : 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang dapat disusun adalah...
3. Dari angka-angka : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang dapat disusun lebih dari 320 adalah...
4. Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata "PANGAN" adalah...
5. Nilai dari  ${}_{10}P_4$  adalah...
6. Banyak permutasi dari 2 unsur berbeda dari 25 unsur yang tersedia adalah...
7. Banyak susunan dari 12 unsur yang memuat 4 unsur yang sama, 5 unsur lainnya sama, dan 3 unsur lainnya lagi sama adalah...
8. Nilai dari  ${}_7C_5$  adalah...
9. Banyak kombinasi dari 4 unsur diamabil dari 15 unsur yang tersedia adalah...



10. Dari 10 calon pengurus OSIS akan dipilih ketua, sekretaris, dan bendahara. Banyak cara memilih pengurus OSIS adalah...

### Lampiran 3

#### Jawaban Tes Awal

No	Jawaban	Skor																		
1.	<p>5 macam celana panjang dengan warna berbeda dan 15 kemeja dengan corak berbeda. Banyak cara Bagus berpakaian dengan penampilan berbeda adalah <math>5 \times 15 = 75</math> cara</p>	5																		
2.	<p>Dari angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang dapat disusun adalah</p> ${}_6P_3 = \frac{6!}{(6-3)!} = \frac{6!}{3!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1} = 6 \times 5 \times 4 = 120 \text{ bilangan}$	10																		
3.	<p>Dari angka-angka : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang.</p> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Ratusan</th> <th>Puluhan</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Banyak bilangan pada ratusan ada 4 angka, banyak bilangan pada puluhan ada 4 angka, dan banyak bilangan pada satuan ada 5 angka, maka banyak bilangan yang dapat disusun lebih dari 320 adalah</p> $4 \times 4 \times 5 = 80 \text{ bilangan}$	Ratusan	Puluhan	Satuan	3	2	0	4	4	1	5	5	4	6	6	5			6	15
Ratusan	Puluhan	Satuan																		
3	2	0																		
4	4	1																		
5	5	4																		
6	6	5																		
		6																		

4.	<p>Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata “PANGAN” adalah</p> <p>Banyak huruf yang tersedia ada 6 huruf</p> <p>Banyak huruf A ada 2 huruf</p> <p>Banyak huruf N ada 2 huruf</p> <p>Maka banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibentuk adalah</p> ${}_6P_{(2,2)} = \frac{6!}{2!2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{(2 \times 1)(2 \times 1)} = 6 \times 5 \times 3 \times 2 = 180 \text{ susunan.}$	15
5.	${}_{10}P_4 = \frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10!}{6!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6!}{6!} = 10 \times 9 \times 8 \times 7 = 5.040$	5
6.	${}_{25}P_2 = \frac{25!}{(25-2)!} = \frac{25!}{23!} = \frac{25 \times 24 \times 23!}{23!} = 25 \times 24 = 600$	10
7.	<p>Banyak unsur yang tersedia ada 12 unsur, ada 4 unsur yang sama, 5 unsur lainnya sama, dan 3 unsur lainnya lagi sama.</p> ${}_{12}P_{(4,5,3)} = \frac{12!}{4!5!3!} = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5!}{(4 \times 3 \times 2 \times 1)5!(3 \times 2 \times 1)} = 12 \times 11 \times 10 \times 3 \times 7 = 27.720$	15
8.	${}_7C_5 = \frac{7!}{5!(7-5)!} = \frac{7!}{5!2!} = \frac{7 \times 6 \times 5!}{5!(2 \times 1)} = 7 \times 3 = 21$	5
9.	${}_{15}C_4 = \frac{15!}{4!(15-4)!} = \frac{15!}{4!11!} = \frac{15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11!}{(4 \times 3 \times 2 \times 1)11!} = 5 \times 7 \times 13 \times 3 = 1.365$	15
10.	${}_{10}C_3 = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10!}{3!7!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{(3 \times 2 \times 1)7!} = 10 \times 3 \times 4 = 120$	5
<b>Jumlah</b>		100

## Lampiran 4

### Lembar Validitas Soal Tes Awal

Petunjuk : Berilah tanda ( ) pada kolom validitas

Keterangan : V = Valid, TV = Tidak Valid

No.	Soal	V	TV
1.	Bagus memiliki koleksi 5 macam celana panjang dengan warna berbeda dan 15 kemeja dengan corak berbeda. Banyak cara Bagus berpakaian dengan penampilan berbeda adalah...		
2.	Dari angka-angka : 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang dapat disusun adalah...		
3.	Dari angka-angka : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang dapat disusun lebih dari 320 adalah...		
4.	Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata "PANGAN" adalah...		
5.	Nilai dari ${}_{10}P_4$ adalah...		
6.	Banyak permutasi dari 2 unsur berbeda dari 25 unsur yang tersedia adalah...		
7.	Banyak susunan dari 12 unsur yang memuat 4 unsur yang sama, 5 unsur lainnya sama, dan 3 unsur lainnya lagi sama adalah...		
8.	Nilai dari ${}_7C_5$ adalah...		

9.	Banyak kombinasi dari 4 unsur diambil dari 15 unsur yang tersedia adalah...		
10	Dari 10 calon pengurus OSIS akan dipilih ketua, sekretaris, dan bendahara. Banyak cara memilih pengurus OSIS adalah...		

Medan,           Maret 2017

Observer

**Rusmida Manurung, S.Pd**

**Lampiran 5****Hasil Kemampuan Awal Belajar Siswa**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>L/P</b>	<b>Nilai Siswa</b>	<b>Tingkat Ketuntasan Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
1	Adhe Claricha	P	80	80%	Tuntas
2	Adinda Gustrya	P	45	45%	Tidak Tuntas
3	Arfiansyah Ramadhan	L	65	65%	Tidak Tuntas
4	Bunga Rindi Antika	P	45	45%	Tidak Tuntas
5	Chica Febri Yanti	P	80	80%	Tuntas
6	Cici Aulia	P	65	65%	Tidak Tuntas
7	Citra Aulia Wulandari	P	75	75%	Tuntas
8	Delvi Dilla	P	95	95%	Tuntas
9	Desi Ratnasari	P	75	75%	Tuntas
10	Dinda Dwianti	P	95	95%	Tuntas
11	Dinda Gita Putri	P	55	55%	Tidak Tuntas
12	Dwi Gita Prasetyo	L	45	45%	Tidak Tuntas
13	Ella Silvia	P	60	60%	Tidak Tuntas
14	Elsa Pratiwi	P	60	60%	Tidak Tuntas
15	Endika Syafriani	P	80	80%	Tuntas
16	Fenny Suandi	P	60	60%	Tidak Tuntas
17	Hafizah Nursarah K	P	45	45%	Tidak Tuntas
18	Indah Yulia Putri	P	95	95%	Tuntas
19	Intan Tania	P	65	65%	Tidak Tuntas
20	Kusriani Syahfitri	P	65	65%	Tidak Tuntas
21	Lidya Insyirah	P	95	95%	Tuntas
22	Lisa Yuniar	P	95	95%	Tuntas
23	Lulu Septiana	P	95	95%	Tuntas
24	Marini Zumurnis	P	75	75%	Tuntas
25	Melva Ardanna	P	80	80%	Tuntas
26	Muhammad Riansyah	L	65	65%	Tidak Tuntas
27	Nada Fadhillah S	P	45	45%	Tidak Tuntas
28	Nadila Putri	P	30	30%	Tidak Tuntas
29	Nisyah Putri	P	45	45%	Tidak Tuntas
30	Nur Halimah BB	P	70	70%	Tuntas
31	Nur Laila Siregar	P	80	80%	Tuntas
32	Nurul Hasanah Rkt	P	95	95%	Tuntas

33	Putri Ramadayani	P	45	45%	Tidak Tuntas
34	Rindi Wahyuni	P	60	60%	Tidak Tuntas
35	Rizky Hadisyah	P	65	65%	Tidak Tuntas
36	Selvia Zulfahmi	P	60	60%	Tidak Tuntas
37	Siti Zahara Rangkuti	P	95	95%	Tuntas
38	Teddy Raditheo	L	60	60%	Tidak Tuntas
39	Winda Puspitasari	P	60	60%	Tidak Tuntas
40	Windi Amalia Putri	P	80	80%	Tuntas
Jumlah			2745		
Rata-rata			68.63		
Nilai $\geq$ 70			18	45%	
Nilai $<$ 70			22	55%	
Persentase Ketuntasan				45%	

Lampiran 6

Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Awal

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai																				Jumlah	Rata-rata	Ket	
		Visual			lisan				mendengarkan			Menu lis		Menggambar		Motorik	mental			Emosional					
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2		6.1	7.1	7.2	7.3	8.1				8.2
1	AC	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	25	1.25	Kurang
2	AG	3	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	32	1.6	Kurang
3	AR	3	3	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2	34	1.7	Kurang
4	BRA	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	30	1.5	Kurang
5	CFY	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	29	1.45	Kurang
6	CA	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	31	1.55	Kurang
7	CAW	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	30	1.5	Kurang
8	DD	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	33	1.65	Kurang
9	DR	2	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	1	1	1	46	2.3	Cukup
10	DD	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	48	2.4	Cukup
11	DG	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	30	1.5	Kurang
12	DGP	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	25	1.25	Kurang
13	ES	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	27	1.35	Kurang
14	EP	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	1	1	1	47	2.35	Cukup
15	ES	2	2	3	1	3	1	1	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	42	2.1	Cukup
16	FS	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	37	1.85	Cukup
17	HNK	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	36	1.8	Cukup
18	IYP	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	48	2.4	Cukup
19	IT	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	29	1.45	Kurang
20	KS	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	47	2.35	Cukup
21	LI	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	45	2.25	Cukup
22	LY	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	31	1.55	Kurang
23	LS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	40	2	Cukup
24	MZ	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	32	1.6	Kurang



25	MA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	37	1.85	Cukup	
26	MR	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	31	1.55	Kurang	
27	NFS	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	30	1.5	Kurang	
28	NP	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	33	1.65	Kurang	
29	NP	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	30	1.5	Kurang	
30	NH	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	47	2.35	Cukup	
31	NLS	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	50	2.5	Cukup	
32	NHR	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	50	2.5	Cukup	
33	PR	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	31	1.55	Kurang
34	RW	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	33	1.65	Kurang	
35	RH	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	33	1.65	Kurang	
36	SZ	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	31	1.55	Kurang
37	SZR	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	49	2.45	Cukup	
38	TR	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	30	1.5	Kurang
39	WP	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	33	1.65	Kurang
40	WAP	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	33	1.65	Kurang
Jumlah Nilai		80	86	87	56	82	55	59	87	77	91	86	61	61	64	72	79	65	54	85	48	1435	71.75	
Rata-rata		2.	2.2	2.2	1.4	2.1	1.4	1.5	2.2	1.9	2.3	2.2	1.5	1.5	1.6	1.8	2	1.7	1.4	2.1	1.2	35.9	1.8	
Keterangan		C	C	C	K	C	K	K	C	C	C	C	K	K	K	C	C	K	K	C	K		Cu	
		u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u		k	
		k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k		u	
		u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u		p	
		p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p			

1.0 - 1.7 : Kurang

1.8 - 2.5 : Cukup

2.6 - 3.3 : Baik

3.4 - 4.0 : Sangat Baik

## Lampiran 7

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### SIKLUS I

**Nama Sekolah : SMK NEGERI 1 MEDAN**

**Kelas/Semester : XI / II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Materi : Peluang**

**Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit**

#### 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**

3.14 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.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

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

- e. Menerapkan aturan perkalian dan notasi faktorial
- f. Menerapkan aturan permutasi dari unsur-unsur yang berbeda
- g. Menerapkan aturan permutasi yang memuat unsur yang sama
- h. Menerapkan aturan permutasi siklis
- i. Menerapkan aturan kombinasi

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah berdiskusi dan menggali informasi peserta didik dapat :

- a. Menentukan aturan perkalian dan notasi perkalian melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan perkalian.
- b. Menerapkan aturan permutasi dari unsur-unsur yang berbeda dalam pemecahan masalah nyata.

- c. Menerapkan aturan permutasi yang memuat unsur yang sama dalam pemecahan masalah nyata.
- d. Menerapkan aturan permutasi siklis dalam pemecahan masalah nyata.
- e. Menerapkan aturan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.

## **E. Materi Pembelajaran:**

### **PELUANG**

#### **4. Kaidah Pencacahan**

##### **a. 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  $a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n$ .

$$\text{Maka } K = a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n$$

##### **b. 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 :

##### **1) Permutasi dari unsur-unsur yang berbeda**

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

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

## 2) 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 :

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

## 3) Permutasi Siklis

Permutasi siklis dari  $n$  unsur yang tersedia memperhitungkan tempat kedudukan unsur di lingkaran terhadap unsur lainnya karena  $n$  unsur itu ditempatkan secara melingkar, dapat ditentukan dengan rumus berikut :

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

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

## F. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Kontekstual

Metode : Diskusi kelompok, Tanya jawab, pemberian tes

## G. Kegiatan Pembelajaran

**Pertemuan kedua dan ketiga (6 x 40 menit)**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
<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
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Mengamati</i><ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menunjukkan materi ajar menggunakan media yang telah dipersiapkan</li><li>2. Siswa bersama teman sebangkunya diarahkan untuk berdiskusi mengembangkan kegiatan belajar lebih bermakna, dengan mengkonstruksi pengetahuan mereka untuk menemukan konsep kaidah pencacahan, permutasi dan peluang.</li></ol></li><li>• <i>Menanya</i><ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi kaidah pencacahan, permutasi</li></ol></li></ul>	215 menit

	<p>dan kombinasi, serta penerapannya pada kehidupan nyata.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman yang lain atau memberi tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain.</li><li>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswanya untuk menanyakan materi yang belum dipahami.</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Mencoba</i><ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa dengan teman sebangku diarahkan untuk membahas contoh soal bersama.</li><li>2. Siswa bersama teman sebangkunya diarahkan berdiskusi memecahkan masalah nyata pada kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi.</li></ol></li><li>• <i>Mengamati, Menalar, Mengkomunikasikan</i><ol style="list-style-type: none"><li>1. Setiap pasangan siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya kedepan kelas dan teman yang lain diminta untuk mengamati hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan. Kemudian menggunakan penalarannya, siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan.</li></ol></li></ul>	
--	---	--

	<p>2. Dengan tanya jawab, siswa diarahkan untuk mengemukakan hasil diskusinya, yaitu penerapan permutasi dan kombinasi pada kehidupan nyata dengan kaidah pencacahan.</p> <p>3. Berdasarkan hasil diskusi dan tanya jawab siswa diarahkan untuk menemukan pengertian dan rumus dari kaidah pencacahan, permutasi, serta kombinasi dan diharapkan siswa berani menyampaikannya di depan temannya.</p> <p>4. Memberikan tes hasil belajar siklus I diakhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka akan materi yang telah diperoleh siswa.</p> <p>5. Guru bersama siswa membahas penyelesaian tes hasil belajar siklus I</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi.</p> <p>2. Guru memberikan PR kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p>	15 menit

#### H. Alat dan Sumber Belajar



Sumber: Buku paket, yaitu buku matematika kelas XI dan buku referensi lainnya

Alat : Laptop, infocus, whiteboard

### I. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Tenik	Instrumen	Instrumen/Soal
Menerapkan aturan perkalian dalam pemecahan masalah nyata	Tes Tertulis Siklus1	Tes Uraian	11. Bagus memiliki koleksi 5 macam celana panjang dengan warna berbeda dan 15 kemeja dengan corak berbeda. Berapakah banyak cara Bagus berpakaian dengan penampilan berbeda?
Siswa dapat menentukan nilai permutasi dan kombinasi.	Tes Tertulis siklus 1	Tes Uraian	12. Dari angka-angka : 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Berapakah banyak bilangan yang dapat disusun?
			13. Berapakah banyak kombinasi dari 4 unsur diambil dari 15 unsur yang tersedia?

Alternatif Jawaban :

1. 5 macam celana panjang dengan warna berbeda dan 15 kemeja dengan corak berbeda. Banyak cara Bagus berpakaian dengan penampilan berbeda adalah

2.  $5 \times 15 = 75$  cara. Dari angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 akan disusun suatu bilangan yang terdiri dari 3 angka dengan tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang

dapat disusun adalah  ${}_6P_3 = \frac{6!}{(6-3)!} = \frac{6!}{3!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1} = 6 \times 5 \times 4 = 120$

bilangan.

3.  ${}_{10}P_3 = \frac{10!}{(10-3)!} = \frac{10!}{7!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{7!} = 10 \times 9 \times 8 = 720$

**Diketahui,**

**Medan, Maret 2017**

**Guru Mata Pelajaran Matematika**

**Mahasiswa Peneliti**

**RUSMIDA MANURUNG, S.Pd**

**ITA PURNAMA SARI**

**NIP : 196207051985012.002**

**NPM : 1302030206**

**Mengetahui:**

**Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Medan**

**Dra. Asli Br. Sembiring, MM**

**NIP. 19620204 198803 2 003**

## Lampiran 8

### Tes Siklus I Hasil Belajar

#### Soal

14. Seorang *programmer* berencana membuat *password* dengan panjang lima huruf yang terdiri atas huruf-huruf A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J. Jika setiap huruf hanya boleh digunakan sekali, banyaknya *password* yang dapat dibuat adalah...
15. Nomor induk karyawan suatu perusahaan terdiri atas empat angka dengan satu angka paling depan tidak nol. Banyaknya nomor karyawan yang ganjil adalah...
16. Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata “PENCACAHAN” adalah...
17. Nilai dari  $\frac{1}{3!} + \frac{2}{4!} + \frac{3}{5!}$  adalah...
18. Mobil buatan siswa SMK jenis tertentu memiliki 4 buah kursi termasuk kursi sopir. Jika peserta *test drive* mobil ada 8 orang dan salah satunya harus selalu ikut untuk duduk pada kursi sopir (posisi duduk diperhatikan), banyaknya susunan peserta *test drive* yang dapat digunakan adalah...
19. Nilai dari  ${}_{40}P_3$  adalah...
20. Banyak susunan 9 kelereng berdampingan yang terdiri atas 4 kelereng berwarna merah, 3 kelereng berwarna putih, dan 2 kelereng berwarna hitam adalah...
21. Pada rapat yang dihadiri oleh 10 orang akan dipilih 3 orang untuk berbicara. Banyaknya cara untuk memilih ketiga orang tersebut adalah...

22. Pak Asari akan membeli 3 baju batik di sebuah toko dan ternyata terdapat 7 baju batik yang berbeda motifnya. Banyak cara Pak Asari memilih baju batik adalah...
23. Berapakah nilai dari  ${}_{100}C_2$  adalah..

## Lampiran 9

### Jawaban Siklus I Hasil Belajar

No	Jawaban	Skor																																												
1.	${}_{10}P_5 = \frac{10!}{(10-5)!} = \frac{10!}{5!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5!} = 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 = 30.240$	10																																												
2.	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>8</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td></tr> </table> <p>Banyaknya nomor karyawan yang ganjil adalah <math>9 \times 10 \times 10 \times 5 = 4.500</math></p>	1	0	0	1	2	1	1	3	3	2	2	5	4	3	3	7	5	4	4	9	6	5	5		7	6	6		8	7	7		9	8	8			9	9		9	10	10	5	10
1	0	0	1																																											
2	1	1	3																																											
3	2	2	5																																											
4	3	3	7																																											
5	4	4	9																																											
6	5	5																																												
7	6	6																																												
8	7	7																																												
9	8	8																																												
	9	9																																												
9	10	10	5																																											
3.	<p>Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata “PENCACAHAN” adalah</p> <p>Banyak huruf yang tersedia ada 10 huruf</p> <p>Banyak huruf A ada 3 huruf</p> <p>Banyak huruf N ada 2 huruf</p> <p>Banyak huruf C ada 2 huruf</p> <p>Maka banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibentuk adalah</p>	10																																												

	${}_{10}P_{(3,2,2)} = \frac{10!}{3!2!2!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3!(2 \times 1)(2 \times 1)} = 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5$ $= 151.200$	
4.	$\frac{1}{3!} + \frac{2}{4!} + \frac{3}{5!} = \frac{20 + 10 + 3}{5!} = \frac{33}{5!}$	10
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bangku sopir dan sopir</li> </ul> ${}_1P_1 = \frac{1!}{(1-1)!} = \frac{1!}{0!} = 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisa bangku dan peserta <i>test drive</i></li> </ul> ${}_7P_3 = \frac{7!}{(7-3)!} = \frac{7!}{4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} = 7 \times 6 \times 5 = 210$ <p>Maka banyak susunan peserta <i>test drive</i> adalah <math>1 \times 210 = 210</math>.</p>	10
6.	${}_{40}P_3 = \frac{40!}{(40-3)!} = \frac{40!}{37!} = \frac{40 \times 39 \times 38 \times 37!}{37!} = 40 \times 39 \times 38 = 57.720$	10
7.	<p>Banyak kelereng ada 9</p> <p>Banyak kelereng merah ada 4</p> <p>Banyak kelereng putih ada 3</p> <p>Banyak kelereng hitam ada 2</p> <p>Maka banyaknya susunan kelereng yang dapat dibentuk adalah</p> ${}_9P_{(4,3,2)} = \frac{9!}{4!3!2!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!(3 \times 2 \times 1)(2 \times 1)} = 9 \times 4 \times 7 \times 5 = 1260 \text{ susunan.}$	10
8.	${}_{10}C_3 = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10!}{3!7!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{(3 \times 2 \times 1)7!} = 5 \times 3 \times 8 = 120$	10

9.	${}^7C_3 = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7!}{3!4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{(3 \times 2 \times 1)4!} = 7 \times 5 = 35$	10
10	${}_{100}C_2 = \frac{100!}{2!(100-2)!} = \frac{100!}{2!98!} = \frac{100 \times 99 \times 98!}{(2 \times 1)98!} = 50 \times 99 = 4.950$	10
<b>Jumlah</b>		100



## Lampiran 10

### Lembar Validitas Soal Tes Siklus I

Petunjuk : Berilah tanda ( ) pada kolom validitas

Keterangan : V = Valid, TV = Tidak Valid

No.	Soal	V	TD
1.	Seorang <i>programmer</i> berencana membuat <i>password</i> dengan panjang lima huruf yang terdiri atas huruf-huruf A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J. Jika setiap huruf hanya boleh digunakan sekali, banyaknya <i>password</i> yang dapat dibuat adalah...		
2.	Nomor induk karyawan suatu perusahaan terdiri atas empat angka dengan satu angka paling depan tidak nol. Banyaknya nomor karyawan yang ganjil adalah...		
3.	Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata "PENCACAHAN" adalah...		
4.	Nilai dari $\frac{1}{3!} + \frac{2}{4!} + \frac{3}{5!}$ adalah...		
5.	Mobil buatan siswa SMK jenis tertentu memiliki 4 buah kursi termasuk kursi sopir. Jika peserta <i>test drive</i> mobil ada 8 orang dan salah satunya harus selalu ikut untuk duduk pada kursi sopir		

	(posisi duduk diperhatikan), banyaknya susunan peserta <i>test drive</i> yang dapat digunakan adalah...		
6.	Nilai dari ${}_{40}P_3$ adalah...		
7.	Banyak susunan 9 kelereng berdampingan yang terdiri atas 4 kelereng berwarna merah, 3 kelereng berwarna putih, dan 2 kelereng berwarna hitam adalah...		
8.	Pada rapat yang dihadiri oleh 10 orang akan dipilih 3 orang untuk berbicara. Banyaknya cara untuk memilih ketiga orang tersebut adalah...		
9.	Pak Asari akan membeli 3 baju batik di sebuah toko dan ternyata terdapat 7 baju batik yang berbeda motifnya. Banyak cara Pak Asari memilih baju batik adalah...		
10	Nilai dari ${}_{100}C_2$ adalah...		

Medan,           Maret 2017

Observer

**Rusmida Manurung, S.Pd**

**Lampiran 11****Hasil Kemampuan Siklus I Belajar Siswa**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>L/P</b>	<b>Nilai Siswa</b>	<b>Tingkat Ketuntasan Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
1	Adhe Claricha	P	90	90%	Tuntas
2	Adinda Gustrya	P	60	60%	Tidak Tuntas
3	Arfiansyah Ramadhan	L	70	70%	Tuntas
4	Bunga Rindi Antika	P	60	60%	Tidak Tuntas
5	Chica Febri Yanti	P	90	90%	Tuntas
6	Cici Aulia	P	70	70%	Tuntas
7	Citra Aulia Wulandari	P	80	80%	Tuntas
8	Delvi Dilla	P	100	100%	Tuntas
9	Desi Ratnasari	P	80	80%	Tuntas
10	Dinda Dwianti	P	100	100%	Tuntas
11	Dinda Gita Putri	P	60	60%	Tidak Tuntas
12	Dwi Gita Prasetyo	L	65	65%	Tidak Tuntas
13	Ella Silvia	P	70	70%	Tuntas
14	Elsa Pratiwi	P	70	70%	Tuntas
15	Endika Syafriani	P	90	90%	Tuntas
16	Fenny Suandi	P	70	70%	Tuntas
17	Hafizah Nursarah K	P	60	60%	Tidak Tuntas
18	Indah Yulia Putri	P	100	100%	Tuntas
19	Intan Tania	P	70	70%	Tuntas
20	Kusriani Syahfitri	P	70	70%	Tuntas
21	Lidya Insyirah	P	100	100%	Tuntas
22	Lisa Yuniar	P	100	100%	Tuntas
23	Lulu Septiana	P	100	100%	Tuntas
24	Marini Zumurnis	P	80	80%	Tuntas
25	Melva Ardanna	P	90	90%	Tuntas
26	Muhammad Riansyah	L	70	70%	Tuntas
27	Nada Fadhillah S	P	50	50%	Tidak Tuntas
28	Nadila Putri	P	50	50%	Tidak Tuntas
29	Nisyah Putri	P	50	50%	Tidak Tuntas
30	Nur Halimah BB	P	80	80%	Tuntas
31	Nur Laila Siregar	P	90	90%	Tuntas
32	Nurul Hasanah Rkt	P	100	100%	Tuntas

33	Putri Ramadayani	P	60	60%	Tidak Tuntas
34	Rindi Wahyuni	P	65	65%	Tidak Tuntas
35	Rizky Hadisyah	P	70	70%	Tuntas
36	Selvia Zulfahmi	P	65	65%	Tidak Tuntas
37	Siti Zahara Rangkuti	P	100	100%	Tuntas
38	Teddy Raditheo U	L	65	65%	Tidak Tuntas
39	Winda Puspitasari	P	65	65%	Tidak Tuntas
40	Windi Amalia Putri	P	90	90%	Tuntas
Jumlah			3065		
Rata-rata			76.625		
Nilai $\geq$ 70			27	67.5%	
Nilai $<$ 70			13	32.5%	
Persentase Ketuntasan				67.5%	

Lampiran 12

Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai																				Jumlah	Rata-rata	ket
		visual			lisan				mendengarkan			Menu lis		Menggambar		Mot orik	mental			Emosional				
		1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	6. 1	7. 1	7. 2	7. 3	8. 1	8. 2			
1	AC	3	2	2	1	2	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	1	3	1	36	1.8	Cukup
2	AG	3	3	3	1	2	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	1	3	2	39	1.95	Cukup
3	AR	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3	1	1	1	2	3	1	1	3	2	40	2	Cukup
4	BRA	3	2	3	1	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	45	2.25	Cukup
5	CFY	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
6	CA	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	50	2.5	Cukup
7	CAW	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
8	DD	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	50	2.5	Cukup
9	DR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	59	2.95	Baik
10	DD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
11	DG	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	49	2.45	Cukup
12	DGP	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	48	2.4	Cukup
13	ES	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
14	EP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
15	ES	3	2	3	1	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	45	2.25	Cukup
16	FS	3	2	3	1	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	45	2.25	Cukup
17	HNK	3	2	3	1	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	45	2.25	Cukup
18	IYP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
19	IT	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
20	KS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
21	LI	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59	2.95	Baik
22	LY	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	49	2.45	Cukup
23	LS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
24	MZ	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	44	2.2	Cukup

25	MA	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	49	2.45	Cukup
26	MR	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	44	2.2	Cukup
27	NFS	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
28	NP	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	44	2.2	Cukup
29	NP	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	49	2.45	Cukup
30	NH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
31	NLS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
32	NHR	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59	2.95	Baik
33	PR	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
34	RW	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	49	2.45	Cukup
35	RH	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	50	2.5	Cukup
36	SZ	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
37	SZR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3	Baik
38	TR	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	44	2.2	Cukup
39	WP	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
40	WAP	3	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	43	2.15	Cukup
Jumlah Nilai		120	100	118	82	100	86	76	119	106	116	106	88	88	88	88	114	89	88	95	91	1958	98	
Rata-rata		3.0	2.5	3.0	2.1	2.5	2.2	1.9	3.0	2.7	2.9	2.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.9	2.2	2.2	2.4	2.3	97.9	2.4	
Ket		Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup		Baik	

**1.0 - 1.7 : Kurang**

**1.8 - 2.5 : Cukup**

**2.6 - 3.3 : Baik**

**3.4 - 4.0 : Sangat Baik**

## Lampiran 13

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### SIKLUS II

**Nama Sekolah : SMK NEGERI I MEDAN**

**Kelas/Semester : XI / II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Materi : Peluang**

**Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit**

#### **J. Kompetensi Inti :**

#### **3. 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.

#### **4. 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.

## **K. Kompetensi Dasar**

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

- 3.16 Mendeskripsikan dan menerapkan aturan peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya.

## **L. Indikator Pencapaian Kompetensi**

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

- j. Mendeskripsikan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan.
- k. Mendeskripsikan rumus peluang.
- l. Menggunakan rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya.

## **M. Tujuan Pembelajaran**

Setelah berdiskusi dan menggali informasi peserta didik dapat :

- a. Menggunakan rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya.
- b. Menggunakan konsep peluang dan harapan suatu kejadian untuk memecahkan masalah.

## **N. Materi Pembelajaran:**

### **PELUANG**

#### **2. 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

### O. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Kontekstual

Metode : Diskusi, Tanya jawab, pemberian tes

### B. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan ketiga dan keempat (6 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p>4. Mengucapkan salam, berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>5. Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari.</p> <p>6. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran kontekstual.</p> <p>7. Siswa diminta berpasangan dengan teman sebangku.</p>	10 menit
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mengamati</i></li> </ul>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memaparkan sub materi peluang suatu kejadian menggunakan powerpoint</li> <li>2. Siswa mengamati secara seksama dan diarahkan untuk mengembangkan pemikiran dengan berdiskusi memahami konsep peluang suatu kejadian bersama teman sebangkunya</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Menanya</i></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi peluang yang telah dipelajari dari buku pegangan siswa dan sumber lain yang relevan dan menunjukkan keseriusan.</li> <li>2. Siswa lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman yang lain atau memberi tanggapan atas pertanyaan atau tanggapan teman yang lain.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mencoba</i></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dengan teman sebangku diarahkan untuk melakukan percobaan dengan menyetos keping uang logam sebanyak 5 kali, 10 kali dan seterusnya.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Menalar</i></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok diminta untuk mengamati hasil</li> </ol>	<p>215 menit</p>
--	--	----------------------

	<p>percobaan yang telah dilakukan. Kemudian menggunakan penalarannya, siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan yang berhubungan dengan peluang suatu kejadian</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa diarahkan untuk mempelajari contoh-contoh soal, contoh kasus dan alternative penyelesaiannya baik pada buku maupun sumber lain</li> <li>3. Siswa diberikan soal tentang rumusan peluang suatu kejadian, siswa secara berpasangan diminta untuk menyelesaikannya</li> <li>4. Dengan tanya jawab, siswa diarahkan untuk mengemukakan hasil diskusinya tentang peluang suatu kejadian</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mengkomunikasikan</i></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan hasil diskusinya di papan tulis</li> <li>2. Siswa yang lain mengoreksi hasil kerjanya bersama teman sebangkunya</li> <li>3. Guru memberikan tes hasil belajar II diakhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana</li> </ol>	
--	--	--

	pemahaman mereka akan materi yang telah dipelajari	
<b>Penutup</b>	<p>3. Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang peluang peluang suatu kejadian</p> <p>4. Guru memberikan PR kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p>	15 menit

#### P. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : Buku paket, yaitu buku matematika kelas XI dan buku referensi lain

Alat : Laptop, *infocus*, *whiteboard*.

#### C. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian  Kompetensi	Penilaian		
	Tenik	Instrumen	Instrumen/Soal
Menggunakan rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya	Tes Tertulis	Uraian	24. Pada percobaan melempar sebuah dadu, peluang muncul mata dadu yang merupakan faktor dari 6 adalah...
	Tes siklus 2		25. Dua buah dadu diundi satu kali. Peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah...

Alternatif Jawaban :

1.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  dan  $n(S) = 6$ , Misalkan  $A =$  kejadian muncul mata dadu faktor dari 6,  $A = \{1, 2, 3, 6\}$  dan  $n(A) = 4$

Maka peluang  $A$  adalah  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

2. Dua buah dadu

	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

$n(S) = 36$

misalkan  $A =$  kejadian muncul dua dadu berjumlah 9

$A = \{(3,6), (4,5), (5,4), (6,3)\}$  dan  $n(A) = 4$

Maka peluang muncul dua dadu berjumlah 9 adalah  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

**Diketahui,**

**Medan, Maret 2017**

**Guru Mata Pelajaran Matematika**

**Mahasiswa Peneliti**

**RUSMIDA MANURUNG, S.Pd**

**ITA PURNAMA SARI**

**NIP : 196207051985012.002**

**NPM : 1302030206**

**Mengetahui:**

**Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Medan**

**Dra. Asli Br. Sembiring, MM**

**NIP. 19620204 198803 2 003**

## Lampiran 14

### Tes Siklus II Hasil Belajar

#### Soal

1. Pada pelemparan suatu uang logam dan sebuah dadu, peluang munculnya angka pada uang logam dan mata dadu lebih dari 3 adalah...
2. Pada percobaan melempar sebuah dadu, peluang muncul mata dadu yang merupakan faktor dari 6 adalah...
3. Dua buah dadu diundi satu kali. Peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah...
4. Dua dadu bermata enam dilempar satu kali sekaligus. Peluang muncul kedua mata dadu berjumlah kurang dari 10 adalah...
5. Sekeping uang logam dan sebuah dadu dilempar secara bersama-sama satu kali. Peluang munculnya gambar pada uang logam dan bilangan prima pada mata dadu adalah...
6. Sepasang suami istri berencana memiliki tiga orang anak. Peluang pasangan tersebut memiliki paling banyak satu anak laki-laki adalah...
7. Sebuah kantong berisi 3 kelereng merah dan 2 kelereng putih. Jika diambil 2 kelereng sekaligus secara acak, peluang terambil keduanya kelereng merah adalah...

8. Sebuah kotak berisi 10 benih baik dan 6 benih rusak. Jika diambil 2 benih secara acak, peluang terambil benih semuanya baik adalah...
9. Di dalam suatu kotak terdapat 16 lampu dengan 2 lampu diantaranya rusak. Dari kotak tersebut, diambil dua lampu secara acak. Peluang terambil salah satu lampu rusak adalah...
10. Dua dadu dilempar sekali. Peluang muncul kedua mata dadu bernilai sama atau berjumlah 8 adalah...



**Lampiran 15**

**Jawaban Siklus II Hasil Belajar**

No	Jawaban						Skor																												
1.	<table border="1" data-bbox="386 551 1019 743"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>(A,1)</td> <td>(A,2)</td> <td>(A,3)</td> <td>(A,4)</td> <td>(A,5)</td> <td>(A,6)</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>(G,1)</td> <td>(G,2)</td> <td>(G,3)</td> <td>(G,4)</td> <td>(G,5)</td> <td>(G,6)</td> </tr> </table> <p data-bbox="375 747 505 783"><math>n(S) = 12,</math></p> <p data-bbox="375 820 1235 855">A = kejadian muncul angka pada uang logam dan dadu lebih dari 3</p> <p data-bbox="375 893 829 928"><math>A = \{(A,4), (A,5), (A,6)\}, n(A) = 3</math></p> <p data-bbox="375 965 1300 1000">Maka peluang kejadian muncul angka pada uang logam dan dadu lebih</p> <p data-bbox="375 1038 846 1114">dari 3 adalah <math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}</math></p>							1	2	3	4	5	6	A	(A,1)	(A,2)	(A,3)	(A,4)	(A,5)	(A,6)	G	(G,1)	(G,2)	(G,3)	(G,4)	(G,5)	(G,6)	10							
	1	2	3	4	5	6																													
A	(A,1)	(A,2)	(A,3)	(A,4)	(A,5)	(A,6)																													
G	(G,1)	(G,2)	(G,3)	(G,4)	(G,5)	(G,6)																													
2.	<p data-bbox="386 1168 1003 1203">Satu buah dadu, <math>S = (1, 2, 3, 4, 5, 6)</math> dan <math>n(S) = 6</math></p> <p data-bbox="386 1241 1268 1276">A = kejadian muncul mata dadu faktor dari 6, <math>A = (1, 2, 3, 6)</math> <math>n(A) = 4</math></p> <p data-bbox="386 1313 1057 1348">Maka peluang muncul mata dadu faktor dari 6 adalah</p> <p data-bbox="396 1386 678 1462"><math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}</math></p>						10																												
3.	<p data-bbox="386 1514 776 1549">Dua buah dadu diundi satu kali</p> <table border="1" data-bbox="386 1580 1000 1837"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>(1,1)</td> <td>(1,2)</td> <td>(1,3)</td> <td>(1,4)</td> <td>(1,5)</td> <td>(1,6)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>(2,1)</td> <td>(2,2)</td> <td>(2,3)</td> <td>(2,4)</td> <td>(2,5)</td> <td>(2,6)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(3,1)</td> <td>(3,2)</td> <td>(3,3)</td> <td>(3,4)</td> <td>(3,5)</td> <td>(3,6)</td> </tr> </table>							1	2	3	4	5	6	1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)	2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)	3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)	10
	1	2	3	4	5	6																													
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)																													
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)																													
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)																													

	4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)	
	5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)	
	6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)	
	<p><math>n(S) = 36</math>, <math>A =</math> kejadian muncul mata dadu berjumlah 9</p> <p><math>A = \{(3,6), (4,5), (5,4), (6,3)\}</math> dan <math>n(A) = 4</math></p> <p>Maka peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$							
4.	<p>Mata dadu berjumlah kurang dari 10, sama seperti soal No. 9</p> <p><math>n(S) = 36</math>, <math>A =</math> kejadian muncul mata dadu berjumlah kurang dari 10</p> <p><math>n(A) = 30</math>, maka peluang muncul mata dadu berjumlah kurang dari 10</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$							10
5.		1	2	3	4	5	6	
	A	(A,1)	(A,2)	(A,3)	(A,4)	(A,5)	(A,6)	
	G	(G,1)	(G,2)	(G,3)	(G,4)	(G,5)	(G,6)	
	<p><math>n(S) = 12</math></p> <p><math>A =</math> kejadian muncul gambar pada uang logam dan bilangan prima</p> <p><math>A = \{(G,2), (G,3), (G,5)\}</math> dan <math>n(A) = 3</math></p> <p>Maka peluang muncul gambar pada uang logam dan bilangan prima</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$							10

6.	<table border="1" data-bbox="391 306 813 499"> <tbody> <tr> <td></td> <td>LL</td> <td>LP</td> <td>PL</td> <td>PP</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>LLL</td> <td>LLP</td> <td>LPL</td> <td>LPP</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>PLL</td> <td>PLP</td> <td>PPL</td> <td>PPP</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="391 499 496 534"><math>n(S) = 8</math></p> <p data-bbox="391 576 1240 611">A = kejadian pasangan memiliki banyak satu anak laki-laki adalah</p> <p data-bbox="391 652 902 687"><math>A = \{(LPP), (PLP), (PPL)\}</math> dan <math>n(A) = 3</math></p> <p data-bbox="391 729 1300 764">Maka peluang pasangan memiliki banyak satu anak laki-laki adalah</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$		LL	LP	PL	PP	L	LLL	LLP	LPL	LPP	P	PLL	PLP	PPL	PPP	10
	LL	LP	PL	PP													
L	LLL	LLP	LPL	LPP													
P	PLL	PLP	PPL	PPP													
7.	<p data-bbox="391 913 1211 948">Banyak ruang sampel = <math>(3+2) = 5</math>, diambil 2 kelereng secara acak</p> ${}_5C_2 = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{(2 \times 1)3!} = 5 \times 2 = 10$ <p data-bbox="391 1131 505 1166"><math>n(S) = 10</math></p> <p data-bbox="391 1207 992 1243">A = kejadian terambil keduanya kelereng merah</p> ${}_3C_2 = \frac{3!}{2!(3-2)!} = \frac{3!}{2!1!} = \frac{3 \times 2!}{(1)2!} = 3$ <p data-bbox="391 1404 1179 1440"><math>n(A) = 3</math>, maka peluang terambil kedua kelereng merah adalah</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{10}$	10															
8.	<p data-bbox="391 1597 1203 1632">Banyak ruang sampel = <math>(10+6) = 16</math>, diambil 2 benih secara acak</p> ${}_{16}C_2 = \frac{16!}{2!(16-2)!} = \frac{16!}{2!14!} = \frac{16 \times 15 \times 14!}{(2 \times 1)14!} = 8 \times 15 = 120$	10															

	$n(S) = 120$ A = kejadian terambil benih semuanya baik ${}_{10}C_2 = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10!}{2!8!} = \frac{10 \times 9 \times 8!}{(2 \times 1)8!} = 5 \times 9 = 45$ $n(A) = 45$ , maka peluang terambil benih semuanya adalah $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{45}{120} = \frac{3}{8}$								
9.	Banyak ruang sampel = 16, diambil 2 kelereng secara acak ${}_{16}C_2 = \frac{16!}{2!(16-2)!} = \frac{16!}{2!14!} = \frac{16 \times 15 \times 14!}{(2 \times 1)14!} = 8 \times 15 = 120$ $n(S) = 120$ A = kejadian terambil salah satu lampu rusak ${}_2C_1 = \frac{2!}{1!(2-1)!} = \frac{2!}{1!1!} = \frac{2!}{(1)!} = 2$ ${}_{14}C_1 = \frac{14!}{1!(14-1)!} = \frac{14!}{1!13!} = \frac{14 \times 13!}{(1)13!} = 14$ $n(A) = 14 \times 2 = 28$ maka peluang terambil kedua kelereng merah adalah $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{28}{120} = \frac{7}{30}$	10							
10	Dua dadu dilempar sekali. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	10
	1	2	3	4	5	6			

1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

A = mata dadu bernilai sama dan mata dadu berjumlah 8

$A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$

$\{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}$   $n(A) = 6 + 5 = 11$

Maka peluang muncul mata dadu bernilai sama atau mata dadu berjumlah 8 adalah

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{36}$$

**Jumlah**

100

## Lampiran 16

### Lembar Validitas Soal Tes Siklus II

Petunjuk : Berilah tanda ( ) pada kolom validitas

Keterangan : V = Valid, TV = Tidak Valid

No.	Soal	V	TD
1.	Pada pelemparan suatu uang logam dan sebuah dadu, peluang munculnya angka pada uang logam dan mata dadu lebih dari 3 adalah...		
2.	Pada percobaan melempar sebuah dadu, peluang muncul mata dadu yang merupakan faktor dari 6 adalah...		
3.	Dua buah dadu diundi satu kali. Peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah...		
4.	Dua dadu bermata enam dilempar satu kali sekaligus. Peluang kuncup kedua mata dadu berjumlah kurang dari 10 adalah...		
5.	Sekeping uang logam dan sebuah dadu dilempar secara bersama-sama satu kali. Peluang munculnya gambar pada uang logam dan bilangan prima pada mata dadu adalah...		
6.	Sepasang suami istri berencana memiliki tiga orang anak. Peluang pasangan tersebut memiliki paling banyak satu anak		

	laki-laki adalah...		
7.	Sebuah kantong berisi 3 kelereng merah dan 2 kelereng putih. Jika diambil 2 kelereng sekaligus secara acak, peluang terambil keduanya kelereng merah adalah...		
8.	Sebuah kotak berisi 10 benih baik dan 6 benih rusak. Jika diambil 2 benih secara acak, peluang terambil benih semuanya baik adalah...		
9.	Di dalam suatu kotak terdapat 16 lampu dengan 2 lampu diantaranya rusak. Dari kotak tersebut, diambil dua lampu secara acak. Peluang terambil salah satu lampu rusak adalah...		
10	Dua dadu dilempar sekali. Peluang muncul kedua mata dadu bernilai sama atau berjumlah 8 adalah...		

Medan,           Maret 2017

Observer

**Rusmida Manurung, S.Pd**

**Lampiran 17****Hasil Kemampuan Siklus II Belajar Siswa**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>L/P</b>	<b>Nilai Siswa</b>	<b>Tingkat Ketuntasan Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
1	Adhe Claricha	P	90	90%	Tuntas
2	Adinda Gustrya	P	70	70%	Tuntas
3	Arfiansyah Ramadhan	L	80	80%	Tuntas
4	Bunga Rindi Antika	P	65	65%	Tidak Tuntas
5	Chica Febri Yanti	P	90	90%	Tuntas
6	Cici Aulia	P	80	80%	Tuntas
7	Citra Aulia Wulandari	P	90	90%	Tuntas
8	Delvi Dilla	P	80	80%	Tuntas
9	Desi Ratnasari	P	90	90%	Tuntas
10	Dinda Dwianti	P	80	80%	Tuntas
11	Dinda Gita Putri	P	70	70%	Tuntas
12	Dwi Gita Prasetyo	L	70	70%	Tuntas
13	Ella Silvia	P	80	80%	Tuntas
14	Elsa Pratiwi	P	80	80%	Tuntas
15	Endika Syafriani	P	90	90%	Tuntas
16	Fenny Suandi	P	80	80%	Tuntas
17	Hafizah Nursarah K	P	65	65%	Tidak Tuntas
18	Indah Yulia Putri	P	90	90%	Tuntas
19	Intan Tania	P	80	80%	Tuntas
20	Kusriani Syahfitri	P	90	90%	Tuntas
21	Lidya Insyirah	P	90	90%	Tuntas
22	Lisa Yuniar	P	90	90%	Tuntas
23	Lulu Septiana	P	90	90%	Tuntas
24	Marini Zumurnis	P	90	90%	Tuntas
25	Melva Ardanna	P	90	90%	Tuntas
26	Muhammad Riansyah	L	80	80%	Tuntas
27	Nada Fadhillah S	P	60	60%	Tidak Tuntas
28	Nadila Putri	P	60	60%	Tidak Tuntas
29	Nisyah Putri	P	60	60%	Tidak Tuntas
30	Nur Halimah BB	P	80	80%	Tuntas
31	Nur Laila Siregar	P	90	90%	Tuntas
32	Nurul Hasanah Rkt	P	90	90%	Tuntas



33	Putri Ramadayani	P	65	65%	Tidak Tuntas
34	Rindi Wahyuni	P	70	70%	Tuntas
35	Rizky Hadisyah	P	80	80%	Tuntas
36	Selvia Zulfahmi	P	80	80%	Tuntas
37	Siti Zahara Rangkuti	P	90	90%	Tuntas
38	Teddy Raditheo U	L	70	70%	Tuntas
39	Winda Puspitasari	P	80	80%	Tuntas
40	Windi Amalia Putri	P	90	90%	Tuntas
Jumlah			3205		
Rata-rata			80.13		
Nilai $\geq 70$			34	85%	
Nilai $< 70$			6	15%	
Persentase Ketuntasan				85%	

Lampiran 18

Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai																				Jumlah	Rata-rata	ket
		visual			lisan				mendengarkan			Menu lis		Menggambar		Motorik	mental			Emosional				
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2		6.1	7.1	7.2	7.3	8.1			
		1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4			
1	AC	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
2	AG	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	53	2.65	Baik
3	AR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	59	2.95	Baik
4	BR A	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
5	CF Y	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	59	2.95	Baik
6	CA	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
7	CA W	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	57	2.85	Baik
8	DD	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	56	2.8	Baik
9	DR	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
10	DD	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	2	70	3.5	S. Baik
11	DG	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	57	2.85	Baik
12	DG P	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	56	2.8	Baik	
13	ES	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
14	EP	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
15	ES	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	53	2.65	Baik
16	FS	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	52	2.6	Baik
17	HN K	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	56	2.8	Baik	
18	IYP	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
19	IT	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	56	2.8	Baik	
20	KS	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
21	LI	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
22	LY	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik

23	LS	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
24	MZ	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
25	MA	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	57	2.85	Baik
26	MR	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
27	NFS	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	53	2.65	Baik
28	NP	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	56	2.8	Baik
29	NP	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	57	2.85	Baik
30	NH	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	72	3.6	S. Baik
31	NLS	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	72	3.6	S. Baik
32	NH R	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	71	3.55	S. Baik
33	PR	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	56	2.8	Baik
34	RW	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	57	2.85	Baik
35	RH	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
36	SZ	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	72	3.6	S. Baik
37	SZR	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	72	3.6	S. Baik
38	TR	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
39	WP	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	56	2.8	Baik
40	WA P	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	52	2.6	Baik
Jumlah Nilai		124	120	132	106	132	106	106	132	132	132	122	118	120	106	119	132	94	106	132	110	2381	119	
Rata-rata		3.1	3	3.3	2.7	3.3	2.7	2.7	3.3	3.3	3.3	3.1	3	3	2.7	3	3.3	2.4	2.7	3.3	2.6	59.5	3	
Ket		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik		Baik	

1.0 - 1.7 : Kurang

1.8 - 2.5 : Cukup

2.6 - 3.3 : Baik

3.4 - 4.0 : Sangat Baik

**Lampiran 19**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**



**Guru memaparkan sub materi menggunakan media powerpoint kepada siswa**



**Guru menunjukkan cara melakukan percobaan dengan mengetos keping uang logam sebanyak 5 kali, 10 kali dan seterusnya kepada siswa**



**Siswa diarahkan untuk mempelajari contoh-contoh soal, contoh kasus dan alternative penyelesaiannya baik pada buku maupun sumber lain**



**Guru membantu salah satu siswa memecahkan masalah**



**Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan hasil diskusinya di papan tulis**