

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 3 PALOPO  
PADA MATERI POKOK PELUANG**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Kewajiban Sebagai Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program  
Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo**

**Oleh,**

**RULLY MAULANA  
NIM 08.16.12.0041**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN TARBİYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
(STAIN) PALOPO  
2013**

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 3 PALOPO  
PADA MATERI POKOK PELUANG**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Kewajiban Sebagai Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program  
Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo**

**IAIN PALOPO** Oleh,

**RULLY MAULANA  
NIM 08.16.12.0041**

**Dibawa bimbingan:**

1. Dra. Baderiah, M.Ag
2. Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si.,M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN TARBİYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
(STAIN) PALOPO  
2013**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rully Maulana  
Nim. : 08.16.12.0041  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Tarbiyah

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi, adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang di tunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, 27 April 2013

Yang membuat pernyataan,

**Rully Maulana**  
NIM. 08.16.12.0041

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ

وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ

Puji syukur kehadiran Allah swt atas rahmat-Nya , Inayah dan Maghfirah-Nya, sehingga penulis dapat membuat dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Salawat dan salam bagi Rasulullah saw , para sahabatnya dan keluarganya yang telah memperkenalkan ajaran Islam yang mengandung aturan hidup untuk mencapai kebahagiaan dan keselamatan hidup di dunia dan akhirat dan atas karunia Allah swt skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Beberapa hambatan penulis temui dalam tugas akhir ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan penulis untuk menerapkan permasalahan, tetapi dengan kemauan yang keras dan adanya partisipasi untuk menyelesaikan walaupun jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan penuh ketulusan hati keikhlasan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Nihaya M., M.Hum, selaku Ketua STAIN Palopo, pembantu ketua I, ketua II, dan ketua III, serta para Dosen serta asisten Dosen yang telah membina, mengembangkan dan meningkatkan mutu Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo;

2. Prof. Dr. H. M. Said Mahmud. Lc, M.A, periode 2006-2010. Yang telah membina, mengembangkan dan meningkatkan mutu Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo;

3. Drs. Hasri M. A dan Drs. Nurdin Kaso, M.Pd selaku ketua jurusan tarbiyah dan sekretaris jurusan tarbiyah yang telah banyak membantu di dalam menyelesaikan Studi selama mengikuti Pendidikan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo;

4. Drs. Nasaruddin, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;

5. Dra. Baderiah, M.Ag dan Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si.,M.Pd selaku pembimbing I dan pembimbing II;

6. Kepala Perpustakaan beserta karyawan dan karyawan dalam ruang lingkup STAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini;

7. Bapak dan Ibu Dosen beserta seluruh staf pegawai STAIN Palopo yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kedua orang tua penulis yang tercinta ayahanda Bung Muhammad dan ibunda Suhaemi Kasim, yang telah mengasuh dan mendidik peneliti dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, begitu pula selama peneliti mengenal pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, begitu banyak pengorbanan yang telah mereka berikan kepada peneliti baik secara moril maupun materil, sungguh peneliti sadar tidak mampu untuk membalas semua itu, hanya doa yang dapat peneliti persembahkan untuk mereka berdua, semoga senantiasa berada dalam limpahan kasih sayang Allah swt, Amin.

9. Nursupiamin, S.Pd., M.Si yang telah banyak membantu dan memberikan masukan beserta dorongan dalam penyusunan skripsi;

10. Drs. Hamid M.Si yang telah banyak membantu dan memberikan masukan beserta dorongan dalam penyusunan skripsi;

11. Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Palopo Drs.Sirajuddin, beserta Guru-Guru dan Staf, terutama Drs. Safruddin S, Ibu Naimah Mankkas, Syahrir, S.Kom beserta istri Ibu Rosmala yang telah memberikan bantuan dalam melakukan penelitian;

12. Semua teman-teman seperjuangan Jurusan Matematika angkatan 2008. Khususnya Hasmawati , Nurmiati, Nur Fitriani R, Dewi Larasati, Ariyani Nurfauziah, Marissa, Alpurqan, firmansyah, Sudirman, Masri, Munti'ah, Muslika, Ekawati, Pipit, Ceci, Nilam Sari, Megawati, Norma, Nurkhazanah, Isma, Fitriani Mustakim, Saderiyah serta banyak rekan-rekan lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang selama ini telah bersedia membantu dan senantiasa memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini

Akhirnya penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini. Mudah-mudahan bernilai ibadah mendapatkan pahala dari Allah swt., Amin Ya Rabbal Alamin.

Palopo, 27 April 2013

Penulis

## ABSTRAK

**RULLY MAULANA, 2013**“*Analisis Kemampuan Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo Pada Materi Pokok Peluang*” (dibimbing oleh *Dra. Baderiah, M.Ag dan Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si.,M.Pd*).

**Kata Kunci : Analisis, Kemampuan Siswa ,Peluang**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui (1) tingkat kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi peluang. (2) faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi peluang. (3) solusi-solusi apa saja yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo tahun ajaran 2012-2013 yang tersebar dalam 9 kelas. Banyaknya sampel yang diteliti adalah 20% dari populasi atau setara dengan 36 siswa dari 180 jumlah populasi. Data dikumpulkan dengan metode tes peluang dan angket .

Hasil penelitian menunjukkan Kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang diperoleh rata-rata secara umum sebesar 67,64. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang termasuk kategori yang baik dengan frekuensi sebesar 77,8%, setelah dilihat dari instrumen tes yang dapat dijawab oleh siswa. Sementara semua faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang baik yang berasal dari dalam maupun dari luar sudah memenuhi setiap aspek yang dibutuhkan siswa untuk menunjang kemampuannya dalam belajar matematika khususnya pada materi pokok peluang.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Penelitian Yang Relevan.....	8
B. Permasalahan Matematika.....	9
C. Permasalahan Belajar Matematika.....	14
D. Permasalahan Pembelajaran Matematika.....	16
E. Pokok Bahasan Peluang.....	19
F. Kerangka Pikir.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Variabel Penelitian.....	35
C. Definisi Operasional Variabel.....	36
D. Populasi dan Sampel.....	37
E. Instrument Penelitian.....	39
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	42

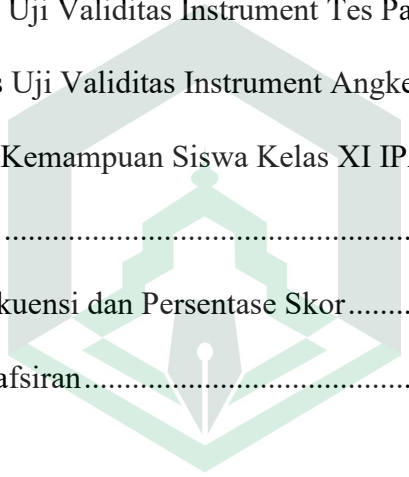


H. Teknik Analisis Data.....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	
A. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen.....	45
B. Hasil Analisis Statistik Deskriptif.....	47
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Kaidah Pencacahan Dengan Tabel .....	23
Tabel 3.1 Keadaan Populasi dan Sampel Penelitian .....	37
Tabel 3.2 Kategori Acuan Patokann (PAN) .....	43
Tabel 3.3 Kualifikasi Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa .....	44
Tabel 4.1 Hasil Analisis Uji Validitas Instrument Tes Pada Kelas Uji .....	45
Tabel 4.2. Hasil Analisis Uji Validitas Instrument Angket Pada Kelas Uji .....	46
Tabel 4.3 Statistik Skor Kemampuan Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada Materi Pokok .....	47
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor .....	48
Tabel 4.5 Pedoman Penafsiran .....	50



IAIN PALOPO

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Log	: logaritma
$Spl$	: jumlah sampel pada tiap-tiap populasi
$N$	: jumlah responden dalam populasi
$n$	: jumlah responden dalam tiap populasi
$J_s$	: jumlah sampel yang dibutuhkan
$r_{xy}$	: korelasi <i>product moment</i>
$\sum XY$	: jumlah hasil perkalian tiap-tiap skor asli dari x dan y
$\sum X$	: jumlah skor asli variable x
$\sum Y$	: jumlah skor asli variable y
$\alpha$	: reliabilitas yang dicari
$k$	: banyak item
$\sum s_i^2$	: varians responden untuk item ke i
$s_i^2$	: jumlah varians skor total
$\chi^2$	: chi-kuadrat
$O_i$	: frekuensi hasil pengamatan
$E_i$	: frekuensi yang diharapkan
t	: uji t
$Md$	: rata-rata selisih skor tes awal dengan tes akhir
$d_i^2$	: selisih skor tes awal dengan tes akhir
$V_b$	: varians tersebar
$V_k$	: varians terkecil

# BAB I

## PENDAHULUAN

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

Negara Indonesia adalah negara yang termasuk dalam kategori berkembang. Sehingga, Indonesia membutuhkan sesuatu yang bisa membuatnya ikut bersaing dengan beberapa negara lain, baik negara yang termasuk dalam kategori berkembang, maupun yang sudah maju. Salah satu aspek yang membantu Indonesia untuk bersaing dengan negara lainnya adalah melalui peningkatan mutu pendidikan.

Pendidikan secara sederhana diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Menurut UU No.20 tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup>

Pembaharuan dalam pendidikan sebagai suatu usaha peningkatan kualitas dapat dilihat dari berbagai aspek, seperti penyempurnaan kurikulum dan pengadaan sarana fisik serta peningkatan mutu pendidikan pada jenis dan jenjang pendidikan. Khususnya dalam pendidikan matematika, usaha ini perlu dan mendesak untuk segera dilaksanakan mengingat sangat diperlukannya peran matematika dalam

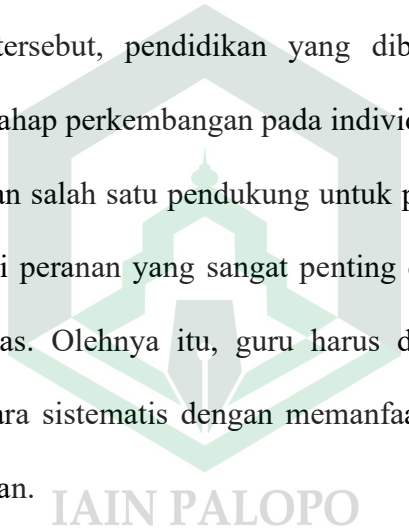
---

<sup>1</sup> Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*,(Jakarta: PT RajaGrafindo Persida, 2005),h.4.

perkembangan IPTEK di masa yang akan datang. Karena kedudukan dan keterkaitannya sangat erat dengan ilmu pengetahuan lainnya, maka dituntut perlu adanya pengetahuan landasan atau dasar-dasar matematika yang kuat dan terampil.

Di Indonesia, pemerintah mengupayakan berbagai cara agar setiap warga negaranya dapat mengenyam pendidikan yang layak. Salah satu upaya pemerintah agar setiap warga negara dapat mengenyam pendidikan adalah membangun banyak sekolah di semua daerah, mulai dari jenjang SD, SMP, dan SMA. Setiap jenjang tersebut, pendidikan yang diberikan berbeda-beda, sesuai dengan tingkatan dan tahap perkembangan pada individu.

Guru merupakan salah satu pendukung untuk peningkatan mutu pendidikan, karena guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam menghasilkan generasi penerus yang berkualitas. Olehnya itu, guru harus dapat merencanakan kegiatan pembelajaran yang secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pembelajaran.



Sebagaimana dijelaskan firman Allah swt. dalam Q.S. al-Nahl /16 : 125 berikut:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ  
هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Terjemahnya :

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu

Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.”<sup>2</sup>

Matematika sebagai wahana pendidikan, diharapkan mampu menjadi sarana bagi peserta didik atau siswa, yang dalam hal ini sebagai generasi penerus bangsa untuk dapat mencapai tujuan pendidikan, yakni mencerdaskan kehidupan bangsa. Olehnya itu, setiap jenjang sekolah yaitu Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Pertama, dan Sekolah Menengah diwajibkan adanya mata pelajaran matematika atau disebut juga dengan matematika sekolah, dengan berorientasi pada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK.<sup>3</sup>

Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah yang berperan sebagai sarana dalam menggerakkan pola berfikir ketelitian, kecermatan dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Hal ini ditujukan untuk melatih peserta didik menggunakan logika, belajar berfikir secara praktis, bersikap kritis dan kreatif serta sistematis dalam setiap tindakannya.

Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, matematika termasuk ke dalam kelompok ilmu-ilmu eksakta, yang lebih banyak memerlukan pemahaman daripada hapalan. Untuk dapat memahami suatu pokok

---

<sup>2</sup> Departemen Agama RI., *Al-Quran dan terjemahnya*(Jakarta : PT. Syamil Cipta media, 2005), h.281.

<sup>3</sup> R.Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*,(Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2000), h.37.

bahasan dalam matematika, siswa harus mampu menerapkan konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Bidang studi matematika adalah salah satu bidang yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini disebabkan karena disadari betapa besarnya peranan matematika dalam usaha meningkatkan kualitas manusia juga dalam mengembangkan berbagai disiplin ilmu. Pembelajaran matematika merupakan penguasaan dasar ilmu lain. Dengan menguasai matematika, siswa akan mudah untuk mempelajari ilmu-ilmu lain. Pendidikan matematika pada setiap tingkatan baik di sekolah dasar maupun di tingkat lanjutan adalah untuk membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap terkait dengan matematika.

Belajar matematika adalah suatu bentuk belajar yang dilakukan secara kontinyu dengan penuh kesadaran dan terencana yang dalam pelaksanaannya membutuhkan proses yang aktif dari individu dalam memperoleh pengalaman maupun pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku yang ditandai dalam pemahaman konsep-konsep dasar matematika yang akan mengantar individu ke arah berfikir secara matematika berdasarkan aturan yang logis dan sistematis.

Peluang merupakan salah satu topik mata pelajaran wajib dalam pembelajaran matematika yang diberikan pada siswa kelas XI SMA. Sebagai mata pelajaran wajib, tentunya para siswa diharapkan dapat menguasai konsep-konsep peluang yang dipelajarinya, serta dapat menerapkannya dalam mata pelajaran dan dalam kehidupan sehari-hari (tujuan material). Dari informasi tersebut diperoleh

gambaran bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar dengan materi peluang. Kesulitan tersebut dapat dilihat dari kesalahan jawaban yang diperbuat siswa dalam menyelesaikan soal, kesalahan jawaban siswa dimungkinkan terletak pada apa yang diketahui, pada apa yang ditanya, dan pada penyelesaian soal tersebut. Untuk itu perlu diketahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam setiap langkah-langkah tersebut, sehingga dapat diketahui tingkat kemampuan siswa.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas maka masalah yang akan diteliti pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kemampuan siswa dalam materi pokok peluang pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo?
2. Faktor-faktor apa yang memengaruhi kemampuan siswa dalam materi pokok peluang pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo?
3. Solusi apa yang diberikan kepada siswa agar tidak melakukan kesalahan dalam menjawab soal-soal peluang?

### **C. Tujuan Penelitian**

Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk menjawab masalah-masalah yang telah dikemukakan dalam rumusan masalah. Secara terperinci dirumuskan sebagai berikut



1. Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam materi pokok peluang siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan siswa dalam materi pokok peluang pada siswa kelas XI SMA IPA Negeri 3 Palopo.
3. Solusi yang diberikan kepada siswa agar tidak melakukan kesalahan dalam menjawab soal-soal peluang.

#### ***D. Manfaat Hasil Penelitian***

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi peneliti kepada pihak terkait dalam mengajarkan mata pelajaran matematika khususnya guru dan calon guru matematika, agar memperhatikan penyebab kesulitan belajar matematika pada sub pokok bahasan peluang, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajarani peluang khususnya dan matematika pada umumnya.

Selain itu diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian yang relevan pada masa yang akan datang khususnya bagi mahasiswa Jurusan Tarbiyah prodi Pendidikan Matematika STAIN Palopo.

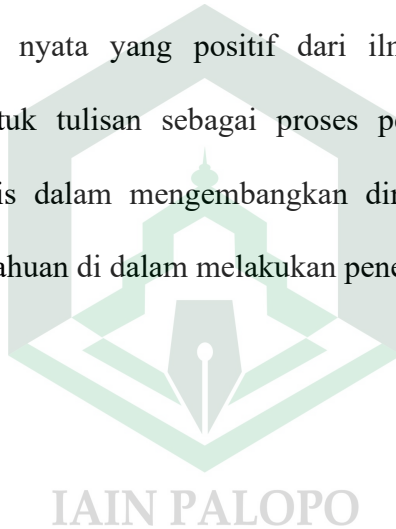
2. Manfaat Praktis

a. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan dan informasi yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan pendidikan dan pengajaran lebih lanjut kepada siswa sehubungan dalam proses belajar dan tingkat kesulitan belajar khususnya dalam pelajaran matematika pada pokok bahasan Peluang.

b. Peneliti

Sebagai karya nyata yang positif dari ilmu yang didapat selanjutnya dituangkan dalam bentuk tulisan sebagai proses pembelajaran, sehingga sangat bermanfaat bagi penulis dalam mengembangkan diri. Selain itu bisa menambah pengalaman dan pengetahuan di dalam melakukan penelitian.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### ***A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan***

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh peneliti yang membahas tentang deskripsi kemampuan siswa yang ada kaitannya dengan penelitian ini. Penelitian tersebut dilakukan oleh Syahrul, mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cokroaminoto Palopo pada tahun 2011 dengan judul *Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Siswa Kelas X SMK Keperawatan Husada Nusantara Palopo*. Dalam penelitian ini Syahrul menghasilkan kesimpulan bahwa berdasarkan hasil analisis deskriptif dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan siswa kelas X SMK Keperawatan Husada Nusantara Palopo dalam menyelesaikan soal pokok bahasan bangun ruang dikategorikan sedang, dengan persentase 47,05% dan rata-rata 66,29 dari skor maksimum 95 pada rentang skor 0-100 dengan standar deviasi 10,435.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa peneliti membahas mengenai kemampuan siswa kelas X SMK Keperawatan Husada Nusantara Palopo dalam materi pokok bangun ruang. Sedangkan penulis di sini membahas mengenai kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang, sehingga terdapat perbedaan judul skripsi dan tempat penelitian penulis sekarang

dengan penulis terdahulu. Meskipun nantinya terdapat kesamaan yang berupa kutipan atau pendapat-pendapat yang berkaitan dengan analisis kemampuan siswa.

## **B. Permasalahan Matematika**

Sampai saat ini masih belum ada kesepakatan tentang definisi matematika di antara matematikawan, atau dengan kata lain tidak ada satu definisipun tentang matematika yang tunggal dan disepakati oleh tokoh atau pakar matematika.

Pengertian matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh tim penyusun kamus Pusat Pembinaan dan Perkembangan Bahasa disebutkan bahwa Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.<sup>1</sup>

Riedesel, dkk. Dalam Catur Supatmono menyajikan pandangan baru yang benar mengenai apa yang dimaksud dengan matematika atau pelajaran matematika.

1. Matematika bukanlah sekedar berhitung.
2. Matematika merupakan kegiatan pembangkitan masalah dan pemecahan masalah.
3. Matematika merupakan kegiatan menemukan dan mempelajari pola serta hubungan.
4. Matematika adalah sebuah bahasa.
5. Matematika merupakan cara berpikir dan alat berpikir.
6. Matematika merupakan bangunan pengetahuan yang terus berubah dan berkembang.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 1991), h. 637.

<sup>2</sup> Catur Supatmono, *Matematika Asyik : Asyik Mengajarnya, Asyik Belajarnya*, (Jakarta:Grasindo, 2009 ). h, 7-8.

Menurut Johnson dan Myklebust, yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif sedang fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.<sup>3</sup>

Menurut Lerner dalam Mulyono Abdurrahman, matematika adalah di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas.<sup>4</sup>

Menurut Paling, ide manusia tentang matematika berbeda-beda, tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Ada yang mengatakan bahwa matematika hanya perhitungan yang mencakup tambah, kurang, kali, dan bagi. Banyak pula yang beranggapan bahwa matematika mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan berfikir logis.<sup>5</sup>

Andi Hakim Nasution, pakar matematika dari Institut Pertanian Bogor (IPB) menyebutkan bahwa:

Matematika merupakan ilmu struktur, urutan dan hubungan yang meliputi dasar-dasar perhitungan, pengukuran dan penggambaran bentuk objek. Ilmu ini melibatkan logika dan kalkulasi kuantitatif, dan pengembangannya telah meningkatkan derajat idealisasi dan abstraksi subjeknya.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Mulyono, Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak-Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta,1999)h, 252.

<sup>4</sup> *Ibid.* h,252

<sup>5</sup> *Ibid.* h,252

<sup>6</sup> *Ibid.* h,8.

Sejalan dengan itu Djaali mengatakan bahwa :

Matematika didefinisikan sebagai suatu ilmu pengetahuan abstrak, ruang dan bilangan. Itu sering dilukiskan sebagai suatu kemampuan system matematika yang mempunyai struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang teratur menurut aturan logis.<sup>7</sup>

Dari berbagai pendapat tentang hakikat matematika yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa secara kontemporer pandangan tentang hakikat matematika lebih ditekankan pada metodenya daripada pokok persoalan matematika itu sendiri.<sup>8</sup>

Berdasarkan definisi matematika di atas, selanjutnya dibahas tentang ciri-ciri khas matematika yang membedakannya dari mata pelajaran lain adalah sebagai berikut:

- a. Objek pembicaraannya adalah abstrak.
- b. Pengertian atau pernyataan dalam matematika diberikan berjenjang dan sangat konsisten.
- c. Pembahasannya mengandalkan nalar.
- d. Matematika melibatkan perhitungan dan pengerjaan (operasi) yang aturannya disusun sesuai dengan tata nalar.
- e. Matematika dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek ilmu maupun dalam kehidupan sehari-hari sehingga disebut pelayan ilmu dan teknologi.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Djaali, Peningkatan *Sumber Daya Manusia melalui Penguasaan Matematika di Tingkat Sekolah Dasar*, 1996 (Jakarta : jurnal pendidikan, Ilmu Dasar, Pengatahuan, Teknologi dan Seni)h, 54

<sup>8</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 252

<sup>9</sup> Maman Abdurrahman, *Matematika SMK Bisnis dan Manajemen*, (Bandung : Armico, 2000), h. 11.

Masih dalam buku yang sama, Yanseng Marpaung secara implisit menuliskan bahwa matematika memiliki sekurang-kurangnya dua ciri penting yaitu :

- a. Matematika secara historis berkembang bukan secara deduktif, tetapi empiris induktif.
- b. Aksioma-aksioma dalam matematika bersifat konsisten. Dengan demikian, teorema-teorema yang diturunkan dari aksioma-aksioma sebelumnya tidak mengalami pertentangan satu dengan yang lain.<sup>10</sup>

Berdasarkan karakteristiknya, matematika memiliki objek kajian abstrak. menurut Gagne ada dua objek yang dapat diperoleh siswa yaitu objek-objek langsung dan objek-objek tak langsung. Objek-objek langsung dalam pembelajaran matematika meliputi fakta, konsep, operasi (*skill*), dan prinsip. Sedangkan objek tak langsung dalam pembelajaran matematika dapat berupa kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, serta tahu bagaimana seharusnya belajar.<sup>11</sup>

Pembagian objek langsung matematika oleh Gagne menjadi fakta, konsep, prinsip, dan operasi (*skill*) dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas dengan alasan bahwa materi

---

<sup>10</sup> Catur Supatmono, *op. cit.* h.9-10

<sup>11</sup> Erman Suherman, *et. al.*, *Strategi Belajar Mengajar Kontemporer*, (Bandung: Depdikbud, 2001), h. 35.

matematika memang terkategori seperti itu sehingga proses pembelajaran matematika di kelas menjadi lebih efektif dan efisien. Adapun penjabaran objek-objek langsung tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Fakta

Fakta matematika adalah konveksi (kesepakatan) dalam matematika seperti simbol - simbol matematika. Fakta bahwa 2 adalah simbol untuk kata “dua”, simbol untuk operasi penjumlahan adalah “+” dan sinus suatu nama yang diberikan untuk suatu fungsi trigonometri. Fakta dipelajaridengan cara menghafal, drill, latihan, dan permainan.

### 2. Konsep

Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan suatu objek dan menerangkan apakah objek tersebut merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. Contoh konsep himpunan, segitiga, kubus, dan lingkaran. Siswa dikatakan telah mempelajari suatu konsep jika ia telah dapat membedakan contoh dan bukan contoh. Untuk sampai ke tingkat



tersebut, siswa harus dapat menunjukkan atribut atau sifat-sifat khusus dari objek yang termasuk contoh dan yang bukan contoh.

### 3. *Skill* (keterampilan)

*Skill* (keterampilan) adalah suatu prosedur atau aturan untuk mendapatkan atau memperoleh suatu hasil tertentu. Contohnya keterampilan melakukan pembagian bilangan yang cukup besar dan menjumlahkan pecahan. Para siswa dinyatakan telah memperoleh keterampilan jika ia telah dapat menggunakan prosedur atau aturan yang ada dengan cepat dan tepat. Keterampilan menunjukkan kemampuan memberikan jawaban dengan cepat dan tepat.

### 4. Prinsip

Prinsip adalah pernyataan yang memuat hubungan antara dua konsep atau lebih. Prinsip merupakan yang paling abstrak dari objek matematika yang berupa teorema.<sup>12</sup>

## **C. Permasalahan Belajar Matematika**

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada

---

<sup>12</sup> <http://www.masbied.com/2010/03/20/teori-belajar-gagne/more2412> diakses pada hari senin tanggal 13 februari 2012

proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.<sup>13</sup>

Menurut Slameto, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>14</sup>

Menurut James O Whittaker yang dikutip oleh Wasty Soemanto dalam bukunya psikologi pendidikan, mengemukakan bahwa “belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau latihan dan pengalaman”.<sup>15</sup>

Menurut rumusan G.A. Kimble, yang dikutip oleh Singgih D. Gunadarsa Belajar adalah perubahan yang relatif menetap dalam potensi tingkah laku yang terjadi sebagai akibat dari latihan dengan penguatan dan tidak termasuk perubahan-perubahan karena kematangan, kelelahan atau kerusakan pada susunan saraf, atau dengan kata lain bahwa mengetahui dan memahami sesuatu sehingga terjadi perubahan dalam diri seseorang yang belajar.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007),h.89.

<sup>14</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 2.

<sup>15</sup> Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pimpinan Pendidikan*, ( Jakarta: Bina Aksara, 1987), h. 98.

<sup>16</sup> Singgih D. Gunadarsa, *Dasar dan teori Perkembangan Anak*, ( Jakarta: BPK Gunung Mulia, 1982), h. 119.

Dari beberapa pendapat oleh para ahli tentang pengertian belajar yang telah dikemukakan di atas dapat dipahami bahwa belajar merupakan suatu kegiatan atau aktifitas seseorang melalui proses pendidikan dan latihan, sehingga menimbulkan terjadinya beberapa perubahan dan perkembangan pada dirinya baik pengetahuan, tingkah laku, dan keterampilan untuk menuju kearah yang lebih baik.

Permasalahan belajar matematika itu sendiri adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata. Schoenfield mendefinisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial<sup>17</sup>

Jeromi Bruner memberikan batasan tentang belajar matematika yaitu “Belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari”<sup>18</sup>

Berkaitan dengan hal ini maka belajar matematika merupakan suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyelesaian himpunan-himpunan dari unsur matematika yang sederhana dan merupakan himpunan-himpunan baru, yang selanjutnya membentuk himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Demikian seterusnya, sehingga dalam belajar matematika harus dilakukan secara hierarkis.

---

<sup>17</sup> Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, ( Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 130.

<sup>18</sup> Hudoyo dan Herman, *Strategi belajar Matematika Menengah*, (Malang: IKIP, 1990), h. 48.

Dengan kata lain, belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi, harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah.<sup>19</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar matematika pada hakekatnya adalah suatu kegiatan mental untuk memahami arti hubungan-hubungan simbol-simbol kemudian menerapkannya ke dalam situasi yang nyata.

#### ***D. Permasalahan Pembelajaran Matematika***

Pengajaran matematika adalah proses membantu siswa mempelajari matematika dengan menggunakan perencanaan yang tepat, mewujudkannya sesuai kondisi yang tepat pula sehingga tercapai hasil yang memuaskan. Hasil tersebut merupakan akibat dari interaksi antara guru yang mengajar dan murid yang belajar matematika.<sup>20</sup>

Fungsi pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi bilangan, pengukuran dan geometri serta mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model

---

<sup>19</sup> Hamzah B.Uno, *op cit.*, h.131

<sup>20</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar baru Algesindo, 1998), h. 43.

matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.

Salah satu tujuan khusus pengajaran matematika di sekolah menurut Erman dkk, yang dikutip oleh Lia Kurniawati adalah agar siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, dimana ada beberapa kemampuan yang dapat diaplikasikan setelah mempelajari matematika, yaitu :

1. Mampu menerapkan dan menggunakan matematika
2. Mampu berpikir analitis
3. Mampu membedakan yang benar dan yang salah
4. Mampu bekerja keras
5. Mampu memecahkan masalah.<sup>21</sup>

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika secara tuntas, guru harus bisa merencanakan pembelajaran yang tepat, mewujudkannya dalam kondisi yang tepat, metode mengajar yang tepat, serta didukung oleh media pembelajaran yang tepat pula.

Pendekatan dan strategi pembelajaran hendaknya mengikuti kaidah pedagogi secara umum, yaitu pembelajaran diawali dari konkret ke abstrak, dari sederhana ke kompleks, dari yang mudah ke yang

---

<sup>21</sup> Lia Kurniawati, "Pendekatan Pemecahan Masalah (Problem Solving dalam Upaya Mengatasi Kesulitan-kesulitan Siswa pada Soal cerita," dalam Gelar Dwirahayu dan Munasprianto Ramli (Ed.), *Pendekatan Baru dalam Proses Pembelajaran Matematika Dan Sains Dasar*, (IAIN Indonesia Social Equity Project, 2009), h. 47.

sulit dengan menggunakan berbagai sumber belajar. Belajar akan bermakna bagi peserta didik apabila aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Dengan demikian, suatu rumus, konsep atau prinsip dalam matematika, seyogianya dapat ditemukan oleh peserta didik dengan bimbingan guru. Pembelajaran yang mengkondisikan peserta didik untuk menemukan kembali membuat peserta didik terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu.

Dikarenakan matematika sebagai suatu ilmu yang tersusun menurut struktur, maka sajian matematika hendaknya dilakukan dengan cara yang sistematis, teratur dan logis sesuai perkembangan intelektual anak. Dengan cara penyajian seperti ini, siswa yang belajar akan siap menerima pelajaran dilihat dari segi perkembangan intelektualnya. Itulah sebabnya sajian matematika yang diberikan kepada siswa berbeda-beda sesuai jenjang pendidikan dan perkembangan.

Secara khusus, pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika. Masalah tidak harus tertutup atau mempunyai solusi tunggal, tetapi dapat terbuka atau diselesaikan

dengan berbagai cara misalnya dengan mengumpulkan dan menganalisis data, dengan metode coba-coba atau dengan cara induktif dan deduktif.

Menurut para ahli pendidikan, hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor yang terdapat dalam diri peserta didik itu sendiri yang disebut dengan faktor internal dan faktor yang terdapat di luar diri peserta didik yang disebut dengan eksternal. Faktor internal meliputi :

1. Kurangnya Intelegensi dasar yang dimiliki oleh peserta didik.
2. Kurangnya bakat khusus untuk situasi belajar tertentu.
3. Kurangnya motivasi atau dorongan untuk belajar.

Adapun faktor yang terdapat di luar diri peserta didik (faktor eksternal) yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

1. Faktor lingkungan sekolah yang kurang memadai bagi situasi belajar peserta didik, seperti cara mengajar, sikap guru, kurikulum atau materi yang akan dipelajari, ruang belajar yang nyaman dan sebagainya.
2. Situasi dalam keluarga yang mendukung situasi belajar, seperti RT yang kacau, kurangnya perhatian orang tua karena sibuk dengan pekerjaannya, kurangnya kemampuan orang tua dalam memberi pengarahan dan sebagainya.
3. Situasi lingkungan sosial yang mengganggu kegiatan belajar siswa, seperti situasi masyarakat yang kurang memadai.

### ***E. Pokok Bahasan Peluang***

Dalam perkembangannya, ilmu hitung peluang telah memperoleh kedudukan yang jauh lebih tinggi dari pada kedudukannya semula. Perannya pun semakin dirasakan oleh masyarakat luas. Materi hitung peluang telah dipelajari di SMP, seperti pengertian peluang, kisaran nilai peluang, dan frekuensi harapan.

Kejadian atau peristiwa merupakan himpunan bagian dari ruang sampel. Peluang suatu kejadian yang diinginkan adalah perbandingan banyaknya titik sampel kejadian yang diinginkan itu dengan banyaknya anggota ruang sampel kejadian tersebut.

Misalkan A adalah kejadian yang diinginkan, maka nilai peluang A dinyatakan dengan :

$$P(A) = \frac{\text{Banyaknya kejadian } A}{\text{Banyaknya kejadian yang mungkin}}$$

Peluang disebut juga dengan *nilai kemungkinan*.

Contoh :

Pada percobaan melempar sebuah dadu bermata 6, pada ruang sampelnya terdapat sebanyak 6 titik sampel, yaitu munculnya sisi dadu bermata 1,2,3,4,5,dan 6.

Kejadian-kejadian yang mungkin terjadi misalnya:

1. Munculnya mata dadu ganjil
2. Munculnya mata dadu genap
3. Munculnya mata dadu prima



Jika pada percobaan tersebut diinginkan kejadian munculnya mata dadu prima, maka mata dadu yang diharapkan adalah mata dadu 2,3,5, atau sebanyak 3 titik Sampel. Sedang banyaknya ruang sampel adalah 6, maka peluang kejadian munculnya mata dadu prima adalah

$$\begin{aligned} P(\text{mata dadu prima}) &= \frac{\text{Banyaknya kejadian munculnya mata dadu prima}}{\text{Banyaknya kejadian mata dadu prima}} \\ &= \frac{3}{6} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Menyatakan nilai peluang suatu kejadian pada suatu percobaan dapat dinyatakan dengan menggunakan cara :

$$\text{Peluang kejadian } A = \frac{\text{Banyaknya titik sampel } A}{\text{Banyaknya ruang sampel}}$$

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

#### a). Kaidah Pencacahan

Dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai permasalahan menentukan atau menghitung banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan. Misalnya dalam pemilihan pengurus kelas pada ilustrasi berikut.

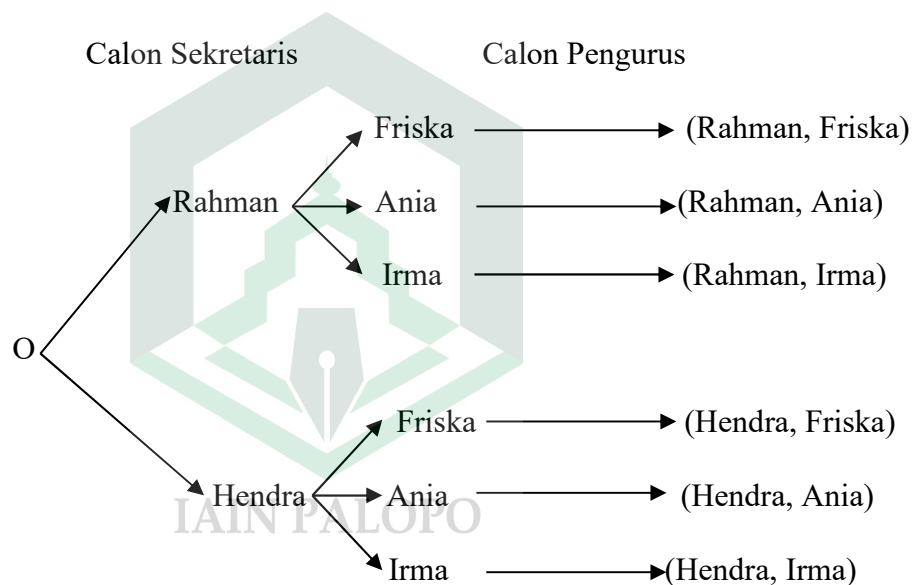
Dalam suatu kelas akan diadakan pemilihan ketua dan sekretaris kelas. Setelah melalui rapat kelas disepakatikan calon ketua kelasnya adalah Rahman dan Hendra, sedangkan calon sekretarisnya adalah Priska, Ani, dan Irma. Ada beberapa banyak susunan pengurus kelas yang dapat dibentuk dari kelima calon tersebut?

Untuk memperoleh hasil-hasil percobaan, dalam hal ini pasangan calon ketua dan sekretaris, dapat digunakan diagram pohon, table, dan pasangan berurutan sebagai berikut:

1). Dengan Diagram Pohon

Misalkan O adalah objek percobaan, yaitu lima calon pengurus.

Dari kelima calon tersebut, dapat dibentuk diagram pohon sebagai berikut :



**Gambar 2.1 : Kaidah Pencacahan Dengan Kaidah Pohon**

Dari diagram pohon tersebut, tampak bahwa terdapat enam pasangan calon ketua dan sekretaris, yaitu pasangan (Rahman, Friska), pasangan (Rahman, Ania), pasangan (Rahman, Irma), pasangan (Hendra, Friska), pasangan (Hendra Ania), pasangan (Hendra, Irma). Keenam pasangan calon ketua dan sekretaris tersebut merupakan hasil-hasil percobaan.

2). Dengan Tabel

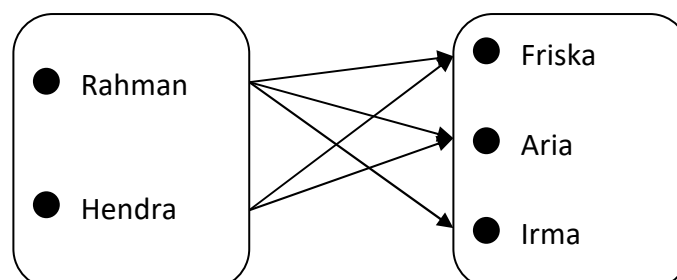
Dalam sebuah table, kelompok pertama (calon ketua) dimasukkan pada kolom paling kiri, sedangkan kelompok kedua (calon sekretaris) dimasukkan pada baris paling atas. Pasangan calon yang mungkin terjadi dapat diperoleh dengan memasangkan anggota-anggota kolom paling kiri dengan baris paling atas sebagai berikut.:

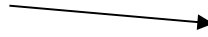
**Tabel 2.1 : Kaidah Pencacahan Dengan Tabel**

Calon Ketua	Calon Sekretaris		
	Friska	Ania	Irma
Rahman	(Rahman, Friska)	(Rahman, Aria)	(Rahman, Irma)
Hendra	(Hendra,Friska)	(Hendra, Ania)	(Hendra, Irma)

3). Dengan Pasangan berurutan

Dengan berurutan merupakan suatu cara menuliskan anggota-anggota dari yang dipasangkan, anggota pertama pasangan itu berasal dari himpunan yang pertama dan anggota kedua berasal dari himpunan yang kedua. Misalkan A adalah anggota himpunan calon ketua maka  $A = \{Rahman, Hendra\}$ , sedangkan B adalah anggota himpunan A dengan setiap anggota himpunan B tampak dalam diagram berikut:





### Gambar 2.2 : Kaidah Pencacahan Dengan Pasangan Berurutan

Dengan pasangan berurutan, pemasangan pada diagram di atas adalah sebagai berikut : (Rahman, Friska), (Rahman, Ania), (Rahman, Irma), (Hendra, Irma). Dari gambar tersebut, diperoleh pula enam pasangan calon ketua dan sekretaris, seperti jika dilakukan dengan diagram pohon maupun tabel.

#### b). Defenisi dan Notasi Faktorial

Hasil Perkalian semua bilangan bulat positif secara berurutan dari 1 sampai dengan  $n$  disebut  $n$  faktorial, dan diberi notasi  $n!$ . Dengan demikian,  $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$  dengan  $0! = 1$ .

Contoh :  $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ .

#### c). Permutasi

##### 1). Permutasi dengan Semua elemen Digunakan

Permutasi dari sekumpulan objek adalah banyaknya susunan objek-objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa ada objek yang diulang dari objek-objek tersebut.

Permutasi  $k$  objek dan  $n$  objek yang berbeda,  $k \leq n$ , dirumuskan :

$$P_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Contoh : Suatu kejadian pencacahan yang berkaitan dengan permutasi.

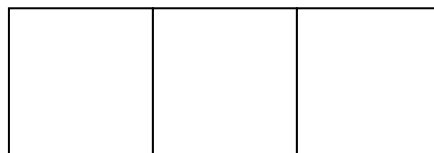
Apakah permutasi itu?. Misalnya, anda akan menyusun bilangan-bilangan yang

terdiri atas angka yang berbeda 1,2,3. Bilangan-bilangan yang anda peroleh adalah 123, 132, 213, 231, 312, 321.

Dalam susunan ini, tentu saja bilangan 123 berbeda dengan 132 . Mengapa ? Jika angka 1,2, atau 3 disebut elemen, penyusun elemen-elemen berbeda dengan urutannya dipentingkan( urutan 123 berbeda dengan urutan 132 ) disebut permutasi.

Masalah menyusun bilangan-bilangan yang terdiri atas 3 elemen berbeda adalah permutasi 3 elemen dari 3 elemen berbeda, diberi notasi  $P(3,3)$ . Banyak bilangan yang anda peroleh ada 6. Sedangkan  $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$  sehingga anda akan memperkirakan bahwa  $P(3,3) = 3!$ . Apakah hal ini berlaku secara umum? Untuk itu, pelajarilah dengan seksama uraian berikut.

Sebelum membuktikan rumus  $P(n,n)$ , anda akan menentukan dulu banyaknya bilangan yang terdiri atas 3 angka, misalnya angka 1, 2, dan 3 dengan urutan perkalian. Pertama anda akan sediakan 3 kotak untuk menampilkan 3 angka Dalam bilangan tersebut.



**Gambar 2.3 : Kotak Angka Kosong**

Kotak ke satu dapat diisi oleh angka 1,2, dan 3. Jadi, kotak ke satu dapat diisi dalam dengan 3 pilihan. Jika kotak ke satu sudah diisi, kotak kedua dapat diisi dengan dua pilihan, yaitu diisi dua angka yang tersisa .

Jika kotak kesatu diisi oleh satu 1, kotak kedua hanya dapat diisi oleh 2 dan 3. Jika kotak kesatu diisi oleh satu 2, kotak kedua hanya dapat diisi oleh 1 dan 3. Jika kotak kesatu diisi oleh satu 3, kotak kedua hanya dapat diisi oleh 1 dan 2. Jadi, kotak kedua dapat diisi dalam 2 pilihan.

Terakhir, jika kotak kesatu diisi 1 dan kotak kedua diisi 2, kotak ketiga hanya dapat diisi oleh 3. Jika kotak kesatu diisi 1 dan kotak kedua diisi 3, kotak ketiga hanya dapat diisi oleh 2. Jika kotak kesatu diisi 2 dan kotak kedua diisi 3, kotak ketiga hanya dapat diisi oleh 1. Jadi, kotak ketiga dapat diisi dalam 1 pilihan. Dengan demikian, banyaknya pilihan pengisian setiap kotak sebagai berikut :

3	2	1
Pilihan	Pilihan	Pilihan

**Gambar 2.4 : Kotak Angka Berisi**

Dengan menggunakan aturan perkalian, banyak bilangan berbeda yang dapat disusun dari tiga angka berbeda yang tersedia adalah  $3 \times 2 \times 1 = 3!$ . Jelaslah bahwa  $P(3,3) = 3!$ .

Sekarang kita ke peremusan masalah, yaitu dengan menyusun bilangan-bilangan yang terdiri atas  $n$  angka dalam bilangan tersebut.

Angka ke-1	Angka ke-2	Angka ke-3	.....	.....	Angka ke-n
------------	------------	------------	-------	-------	------------

### Gambar 2.5: Kotak Angka Berisi Tak Berhingga

Kotak (atau angka) kesatu dapat diisi dalam  $n$  pilihan, yaitu oleh angka apa saja dari  $n$  angka yang ada. Kotak kedua dapat diisi dalam  $(n-1)$  pilihan yaitu oleh angka apa saja dari  $(n-1)$  angka yang tersisa karena satu angka sudah digunakan di kotak pertama. Kotak ketiga dapat diisi dalam  $(n-2)$  pilihan, yaitu oleh angka apa saja dari  $(n-2)$  angka yang tersisa. Demikian seterusnya sampai kotak terakhir (kotak ke- $n$ ) hanya dapat diisi oleh angka terakhir yang tersisa. Dengan demikian, Anda memiliki

$n$	$(n-1)$	$(n-2)$	.....	.....	1
Pilihan	Pilihan	Pilihan	.....	.....	Pilihan

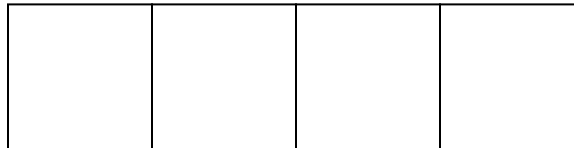
### Gambar 2.6 : Kotak Angka Berisi Berhingga

Dengan menggunakan aturan perkalian, banyak bilangan yang berbeda yang dapat disusun dari  $n$  angka berbeda yang tersedia adalah  $n(n-1)(n-2) \times \dots \times 1 = n!$ . Jadi, jelaslah  $P(n,n) = n!$ .

#### 2). Permutasi $r$ Elemen dari $n$ Elemen Berbeda

Sebagai contoh, misalnya anda diberi tugas membuat kata sandi yang terdiri atas 4 huruf berbeda dari 7 huruf berbeda yang diberikan. Berapa banyakkah kata sandi yang anda buat? Seperti biasa, anda akan menentukannya dengan menggunakan

aturan perkalian. Untuk itu, anda harus menyediakan 4 kotak untuk menampilkan 4 huruf dalam kata sandi tersebut.



**Gambar 2.7 : Kotak Angka Kosong**

Kotak (atau huruf) kesatu dapat diisi dalam 7 pilihan, yaitu oleh huruf apa saja dari 7 huruf yang diberikan. Kotak kedua dapat diisi dalam 6 pilihan, yaitu oleh huruf apa saja dari 6 huruf yang tersisa. Kotak ketiga dapat diisi dalam 5 pilihan, yaitu oleh huruf apa saja dari 5 huruf yang tersisa. Kotak ketiga dapat diisi dalam 4 pilihan, yaitu oleh huruf apa saja dari 4 huruf yang tersisa. Dengan demikian, banyaknya pilihan pengisian setiap kotak sebagai berikut :

7	6	5	4
Pilihan	Pilihan	Pilihan	Pilihan

**Gambar 2.8 : Kotak Angka Berisi**

Dengan menggunakan aturan perkalian, banyak kata sandi 4 yang huruf yang berbeda dari 7 huruf yang berbeda yang diberikan, merupakan permutasi 4 elemen

dari 7 elemen, diberi notasi  $P(7,4) = \frac{7!}{(7-4)!}$

### 3). Permutasi dengan Pembatasan



Sering kali kita menghadapi pembatasan terhadap pilihan penyusunan elemen-elemen tertentu. Untuk masalah seperti ini, pertama selesaikan pembatasannya, kemudian baru anda gunakan kaidah pencacahan.

Contoh : Tentukan jumlah permutasi dari semua huruf dalam kata KARTUNIS dengan syarat huruf U dan huruf N harus berdampingan.

Agar huruf U dan N selalu berdampingan, anda harus memblok kedua huruf ini dan menganggapnya sebagai satu elemen. Dalam blok ini, kedua huruf dapat dipertukarkan dalam  $2!$  Cara. Dari 8 huruf, telah terpakai 2 huruf sehingga tersisa 6 huruf. Maka keenam huruf yang tersisa dan blok yang dianggap 1 elemen membentuk 7 elemen yang dapat dipertukarkan dalam  $7!$  Cara. Dengan menggunakan aturan perkalian, jumlah permutasi dengan huruf N dan U berdampingan adalah  $2! \times 7! = 10.080$ .

#### 4). Permutasi Melingkar

Contoh : Suatu keluarga yang terdiri atas 5 orang duduk mengelilingi sebuah meja makan bundar. Maka banyak cara mereka dapat duduk mengelilingi meja makan tersebut dengan urutan yang berbeda yaitu  $= (5-1)! = 4! = 24$ .

#### d) Kombinasi

Kombinasi dari sekumpulan objek adalah banyaknya susunan objek tanpa memperhatikan urutan objek dari objek-objek tersebut.

Kombinasi  $k$  objek dari  $n$  objek yang berbeda,  $k \leq n$  dirumuskan :

$$P_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

e). Peluang Suatu Kejadian

Jika ruang sampel  $S$  terdiri dari titik-titik sampel yang serupa, sehingga masing-masing mempunyai peluang sama  $E$  adalah kejadian yang diharapkan terjadi maka :

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

f). Peluang Kejadian Majemuk

Jika dua kejadian atau lebih dioperasikan sehingga membentuk kejadian baru, maka kejadian baru ini disebut kejadian majemuk. Ada tiga operasi yang digunakan pada bagian ini yaitu operasi komplemen, operasi penjumlahan, dan operasi perkalian.

1). Peluang komplemen suatu kejadian

Jumlah peluang suatu kejadian  $E$  dan kejadian komplemennya  $E'$  selalu sama dengan satu.  $P(E) + P(E)' = 1$  atau  $P(E)' = 1 - P(E)$ .

Contoh : Tentukan peluang paling sedikit memiliki satu anak laki-laki dalam suatu keluarga yang memiliki empat anak?.

Berdasarkan jenis kelamin anak dalam suatu keluarga, banyaknya elemen ada dua, yaitu laki-laki dan perempuan. Oleh karena keluarga tersebut memiliki 4 anak, dengan menggunakan diagram pohon, baik hasil percobaan adalah  $2^4 = 16$ . Jadi  $n(S) = 16$ . Soal tersebut menanyakan peluang kejadian  $E$ , yaitu memiliki paling sedikit satu anak dari 4 anak. Dalam hal ini, peluang kejadian komplemennya yaitu keluarga tersebut memiliki empat anak perempuan, lebih mudah dihitung karena

penentuan bahwa kejadian  $E'$  yang memiliki 4 anak perempuan, hanya memiliki satu elemen, ditulis  $E' = \{PPPP\}$  = keempat anak perempuan  $n(E)' = 1$ . Maka peluang kejadian  $E$ , memiliki paling sedikit satu anak laki-laki, diberikan oleh  $P(E) = 1 - P(E') = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$ .

### 2). Penjumlahan peluang

Ketika anda mengetos dua kain, apakah munculnya tepat satu gambar dapat terjadi bersamaan dengan munculnya tepat dua gambar ?Tentu saja tidak. Misalnya ,  $A$  = kejadian munculnya tepat 1 gambar dan  $B$  = kejadian munculnya tepat 2 gambar, dimana  $A = \{(G,A), (A,G)\}$  dan  $B = \{(G,G)\}$ . Tampak bahwa tidak satu pun elemen  $A$  sama dengan elemen  $B$ . Kejadian  $A$  dan kejadian  $B$  seperti ini disebut kejadian saling lepas. Jadi, dua kejadian dengan tidak satu pun elemen dari keduanya sama disebut kejadian saling lepas. Dalam notasi himpunan, dua kejadian saling lepas jika dipenuhi  $A \cap B = \phi$  atau  $n(A \cap B) = 0$ . Untuk  $A$  dan  $B$  dua kejadian saling lepas, berlaku  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .

### 3). Perkalian peluang

Dua kejadian dikatakan saling bebas jika munculnya kejadian pertama tidak mempengaruhi munculnya kejadian yang kedua. Sebagai contoh, dalam percobaan mengetos dua buah dadu, peluang munculnya mata 4 pada dadu pertama tidak memengaruhi peluang munculnya mata 3 pada dadu kedua. Adapun dua kejadian disebut tidak bebas atau dua kejadian bersyarat jika munculnya kejadian pertama memengaruhi peluang munculnya kejadian kedua.

Bagaimana dengan rumus perkalian untuk dua kejadian bersyarat? Peluang terjadinya kejadian B jika diketahui kejadian A telah terjadi, ditulis dengan notasi  $P(B|A)$ . Untuk A dan B dua kejadian saling bebas, kejadian A yang terjadi tidak memengaruhi peluang kejadian B, atau ditulis  $P(B|A) = P(B)$ .

Peluang munculnya kejadian A dan B secara bersamaan merupakan dua kejadian bebas telah diketahui sebelumnya, yaitu  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ . Untuk A dan B secara bersamaan yang merupakan dua kejadian bebas telah diketahui sebelumnya, yaitu  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B|A)$ .

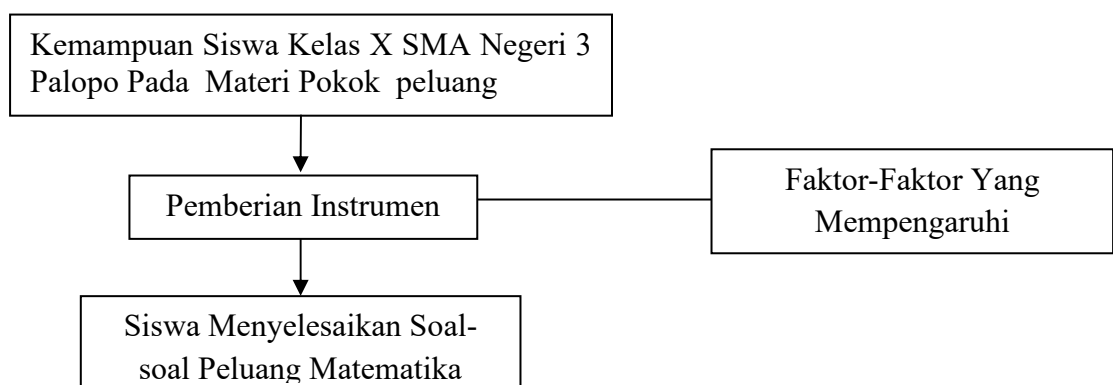
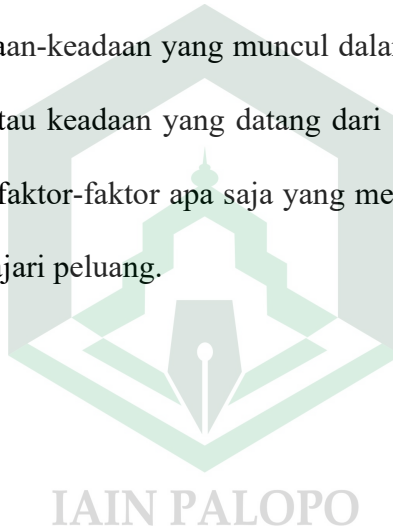
Peluang terjadinya A dan B, ditulis  $P(A \cap B)$ , untuk A dan B dua kejadian bersyarat, dirumuskan oleh  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B|A)$ .

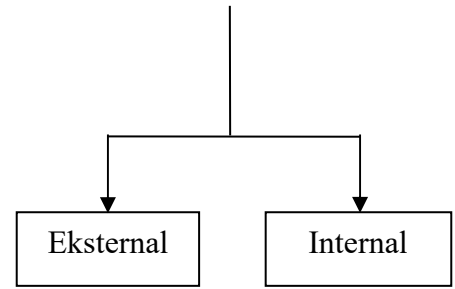
#### ***F. Kerangka Pikir***

Peluang merupakan salah satu topik mata pelajaran wajib dalam pembelajaran matematikayang diberikan kepada siswa kelas XI SMA. Sebagai mata pelajaran wajib, tentunya para siswa diharapkan dapat menguasai konsep-konsep peluang yang dipelajarinya, serta dapat menerapkannya dalam mata pelajaran dan dalam kehidupan sehari-hari (tujuan material). Dari informasi tersebut diperoleh gambaran bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar dengan materi peluang. Kesulitan tersebut dapat dilihat dari kesalahan jawaban yang diperbuat siswa dalam menyelesaikan soal, kesalahan jawaban siswa dimungkinkan terletak pada apa yang diketahui, pada apa yang ditanya, dan pada penyelesaian soal tersebut. Untuk itu

perlu diketahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam setiap langkah-langkah tersebut, sehingga kita dapat mengetahui sampai dimana tingkat kemampuan siswa.

Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa pada materi peluang diberikan tes dalam bentuk essay dimana hasil tes ini nantinya dianalisis untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa menyelesaikan soal peluang. Namun perlu diketahui, tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama. Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam belajar antara lain: 1). Faktor intern, yakni hal-hal atau keadaan-keadaan yang muncul dalam diri siswa sendiri; 2). Faktor ekstern, yakni hal-hal atau keadaan yang datang dari luar diri siswa. Sehingga perlu juga untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan siswa tersebut dalam mempelajari peluang.





**Gambar 2.9 : Kerangka Pikir**



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### ***A. Jenis Penelitian***

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengangkat fakta, keadaan, variabel, dan fenomena-fenomena yang terjadi saat sekarang (ketika penelitian berlangsung) dan menyajikan apa adanya dalam hal ini mengenai kesulitan belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 palopo pada pokok bahasan Peluang.

Penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya. Dalam penelitian ini, tidak dilakukan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap objek penelitian, semua kegiatan atau peristiwa berjalan seperti apa adanya.

#### ***B. Variabel Penelitian***

Variabel variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel X dan variabel Y, diaman variabel X menunjukkan kemampuan siswa kelas XI SMA IPA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang. Sedangkan variabel Y menunjukkan faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan siswaa kelas X1 SMA IPA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang.

### ***C. Definisi Operasional Variabel***

Definisi operasional variabel bertujuan memberi gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diselidiki dalam penelitian ini. Batasan dari variabel-variabel diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis adalah suatu tindakan yang didalamnya termuat beberapa aktivitas seperti penguraian, pembedaan, dan pemilihan sesuatu untuk kemudian digolongkan serta dikelompokkan kembali berdasar kriteria tertentu. Selanjutnya dari proses tersebut dilakukan proses keterkaitan serta penafsiran makna dari setiap kriteria.

2. Kemampuan siswa pada materi pokok peluang adalah suatu tingkat kemampuan penguasaan peluang berdasarkan pemahaman konsep, penalaran serta pemecahan masalah setelah siswa mengikuti proses pembelajaran matematika pada pokok bahasan peluang. Kemampuan siswa dalam materi pokok peluang berupa skor yang diperoleh melalui tes kemampuan menyelesaikan soal dengan materi pokok logika.

3. Faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa adalah suatu sebab yang mempengaruhi kemampuan siswa pada materi pokok peluang. Adapun faktor tersebut dibedakan atas dua faktor yaitu 1) faktor dari dalam atau yang ada pada diri siswa itu sendiri seperti minat, bakat dan intelegensi. 2) faktor dari luar seperti keluarga, guru, dan sekolah.



#### **D. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang di tentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data bukan manusianya. Pengertian lain menyebutkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri atas manusia, benda-benda, hewan-hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber daya yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian.<sup>1</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo, yang tersebar dalam 6 (enam) kelas dengan jumlah siswa 180 siswa.

##### 2. Sampel

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.<sup>2</sup> Dalam hal ini sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti karena dapat memberikan gambaran dari populasi dan merupakan wilayah generalisasi objek penelitian. teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*random sampling*” dan proporsional.

Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa “apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

---

<sup>1</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, ( Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 118.

<sup>2</sup>*Ibid*, h. 121

Selanjutnya, jika jumlah subjeknya besar, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%.<sup>3</sup>

Jumlah sampel yang diambil dari besarnya sampel di atas adalah 20%, sehingga sampel penelitian yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 36 siswa dari 180 jumlah populasi. Untuk mencari sampel dari populasi per kelas, maka digunakan

rumus: 
$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

$i = 1, 2, 3, \dots, k$ .

$n =$  Ukuran sampel keseluruhan  $= n_1 + n_2 + \dots + n_k$ .

$N =$  Populasi

$N_i =$  Populasi perkelas.<sup>4</sup>

Berdasarkan hal tersebut paparan sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.1. Keadaan Populasi Dan Sampel Penelitian**

No.	Nama Kelas	Populasi	Sampel
01	XI IPA 1	30	6
02	XI IPA 2	30	6
03	XI IPA 3	30	6
04	XI IPA 4	30	6
05	XI IPA 5	30	6
06	XI IPA 6	30	6
<b>Jumlah</b>		180	36

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ( Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 112.

<sup>4</sup> Boediono dan Wayan Koster, M. M, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h. 370.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Tes

Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkain tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan.<sup>5</sup> Adapun tes yang digunakan adalah tes dalam bentuk soal-soal essay dimana tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo dalam menyelesaikan soal-soal essay pada materi pokok logika. Tes kemampuan siswa pada materi pokok logika terdiri dari 8 soal dimana untuk soal no 1,2,3,4,6, dan 7 masing-masing diberi skor 10, sedang untuk soal no 5 dan 8 masing- masing diberi skor 20.

#### 2. Angket

Angket yaitu daftar yang memuat sejumlah pertanyaan dengan atau tanpa jawaban. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket terbuka yang berupa daftar pertanyaan. Daftar pertanyaan bertujuan untuk menjawab faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pokok logika. Sedangkan untuk instrumen daftar pertanyaan untuk siswa tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa terdiri dari 16 soal.

---

<sup>5</sup> Wayan Nurkencana dan P.P.N Sumartana, *Evalusai Pendidikan*, ( Surabaya-Indonesia: Usaha Nasional, 1986), h. 25.

## F. *Validitas dan Reliabilitas Instrumen*

Benar tidaknya data dalam penelitian, tergantung dari baik tidaknya instrument pengumpul data yang digunakan. Sehingga dalam suatu penelitian diperlukan instrumen-instrumen penelitian yang telah memenuhi persyaratan tertentu. Persyaratan minimal yang harus dipenuhi yaitu validitas dan reliabilitas.

Adapun untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo yang tidak termasuk ke dalam sampel yang dipilih.

### 1. Validitas Instrumen

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk menentukan validitas masing-masing soal digunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) - (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi product moment

$N$  = Banyaknya peserta (subjek)

$X$  = Skor butir

$Y$  = Skor total

$\sum X$  = Jumlah skor butir

$\sum Y$  = Jumlah skor total<sup>6</sup>

Setelah diperoleh harga  $r_{XY}$ , kemudian dikonsultasikan dengan harga kritik  $r$  *product moment* yang ada pada tabel dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n - 2$  untuk mengetahui taraf signifikan atau tidaknya korelasi tersebut. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka dikatakan butir tersebut valid, dan tidak valid jika berlaku kebalikan. Untuk mengefisienkan waktu, maka dalam mencari validitas instrumen digunakan program komputer Microsoft Exel

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, tetap akan sama.<sup>7</sup>

Pada penelitian ini, untuk menguji reliabilitas tes dan angket digunakan rumus *alpha* yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{1 - \sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)^8$$

Keterangan :

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 168.

<sup>7</sup> *ibid.* h. 154.

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Bumi Aksara: Jakarta, 2005), h. 109.

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari.

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians .

$\sigma_t^2$  = Varians total.

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah didapat harga  $r_{11}$  kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada tabel, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item tes yang diujicobakan reliabel. Untuk mengefisienkan waktu, maka dalam mencari reabilitas soal digunakan program computer Microsoft Exel.

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Tes Peluang

Tes peluang dilaksanakan bersama-sama oleh siswa yang menjadi sampel penelitian tanpa membuka buku. Data yang diharapkan berupa hasil-hasil pekerjaan siswa pada lembar jawab yang disertai dengan langkah-langkahnya. Tujuan diadakannya tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi pokok peluang.

#### 2. Angket

Angket yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan angket langsung dan tertutup, artinya angket tersebut langsung diberikan kepada responden dan responden diharuskan memilih jawaban yang telah tersedia sesuai dengan

pengalaman yang dialami atau dilakukan. Pernyataan pada angket berupa pernyataan positif dan negatif dengan skor 5,4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan positif dan 1, 2, 3, 4,5 untuk pernyataan negatif. Kumpulan data berupa skor dianalisis untuk mengetahui persentase setiap indikator, kemudian indikator-indikator tersebut dikelompokkan ke dalam masing-masing faktor yang memuat indikator tersebut.

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

Setelah data dikumpulkan, selanjutnya diolah dengan menggunakan teknis analisis statistik, yaitu teknik deskriptif . Adapun kegunaannya adalah untuk mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian dengan menggunakan skor rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, rentang skor, modus, median, standar deviasi dan tabel frekuensi serta presentase.

Untuk nilai rata-rata menggunakan rumus:

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

Untuk menghitung skala standar deviasi dengan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}}$$

Adapun perhitungan analisis statistika tersebut dengan menggunakan program siap pakai yakni *Statistical Produk and Service Solution* (SPSS) ver. 11,5 for windows. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa kelas XI SMA

Negeri 2 Palopo pada materi pokok peluang digunakan kriteria sesuai dengan pengkategorian penilaian acuan patokan (PAN) yaitu:<sup>9</sup>

**Tabel 3.2. Kategorisasi Acuan Patokan (PAN)**

Tingkat penguasaan	Kategorisasi
0% - 20%	Sangat kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Baik sekali

Persentase tingkat pengaruh masing – masing faktor

Analisis angket untuk mengetahui tingkat pengaruh masing-masing faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari trigonometri. Pada masing-masing faktor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Pengaruh} = \frac{\text{Jumlah skor yang dijawab siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

hasil perhitungan persentase tersebut kemudian dikualifikasikan berdasarkan tabel berikut: **Tabel 3.3. Kualifikasi Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa**

Persentase penyebab	Kualifikasi penyebab
81 % - 100 %	Sangat lemah
61 % - 80 %	Lemah
41 % - 60 %	Cukup
21 % - 40%	Kuat
0 % - 20 %	Sangat kuat

<sup>9</sup>Piet A. Suhertian, *Konsep Dasar dan Teknik Supervise Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h. 60.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Berikut ini akan diuraikan secara jelas hasil analisis uji coba instrumen.

##### 1. Instrumen Tes

##### a. Uji Validitas Instrumen Tes

Dari hasil perhitungan uji validitas instrumen, diperoleh hasil berikut yang terangkum dalam tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Hasil Analisis Uji Validitas Instrumen Tes Pada Kelas Uji**

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keputusan	No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keputusan
1	0.603	0.339	Valid	6	0.631	0.339	Valid
2	0.259	0.339	Tidak Valid	7	0.454	0.339	Valid
3	0.502	0.339	Valid	8	0.407	0.339	Valid
4	0.541	0.339	Valid	9	0.286	0.339	Tidak Valid
5	0.482	0.339	Valid	10	0.565	0.339	Valid

Tabel diatas menunjukkan bahwa setelah memperoleh  $r_{hitung}$  untuk setiap item soal, maka untuk  $r_{hitung}$  dikonsultasikan pada harga kritik *product moment* dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n - 2 = 36 - 2 = 34$  sehingga:

$r_{tabel} = (0.95)(34) = 0.339$  . jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , soal dikatakan valid, maka soal 2 dan 9 merupakan soal yang tidak valid. Soal yang tidak valid dikeluarkan, sedangkan soal yang valid akan dianalisis kembali lalu digunakan pada kelas sampel.

b. Uji Reliabilitas Instrument Tes

Dari hasil uji reliabilitas instrumen tes diperoleh nilai reliabilitas instrumen  $r_{11}$  adalah 0.616 . Selanjutnya  $r_{hitung}$  dikonsultasikan pada harga kritik *product moment* dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n - 2 = 36 - 2 = 34$  sehingga:

$r_{tabel} = (0.95)(34) = 0.339$  maka diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  artinya item soal yang akan diujicobakan reliabel

2. Instrumen Angket

a. Uji Validitas Instrumen Angket

Dari hasil perhitungan uji validitas instrumen, diperoleh hasil berikut yang terangkum dalam tabel 4.2

**Tabel 4.2. Hasil Analisis Uji Validitas Instrumen Angket Pada Kelas Uji**

No Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keputusan
1	0.453	0.339	Valid
2	0.485	0.339	Valid
3	0.460	0.339	Valid
4	0.390	0.339	Valid
5	0.462	0.339	Valid
6	0.54	0.339	Valid
7	0.543	0.339	Valid

8	0.497	0.339	Valid
9	0.496	0.339	Valid
No Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keputusan
10	0.585	0.339	Valid
11	0.534	0.339	Valid
12	0,389	0.339	Valid
13	0.594	0.339	Valid
14	0.623	0.339	Valid

15	0.286	0.339	Tidak Valid
16	0.416	0.339	Valid

17	0.391	0.339	Valid
----	-------	-------	-------

Tabel di atas menunjukkan bahwa setelah memperoleh  $r_{hitung}$  untuk setiap item angket, maka untuk  $r_{hitung}$  dikonsultasikan pada harga kritik *product moment* dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n - 2 = 36 - 2 = 34$  sehingga  $r_{tabel} = (0.95)(34) = 0.339$ . jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Dari 17 item angket, didapat item yang tidak valid yaitu nomor 15, sementara 16 item yang valid dianalisis kembali lalu bisa dijadikan instrumen penelitian dan digunakan pada kelas sampel.

#### b. Uji Reliabilitas Instrumen Angket

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan program Microsoft Excel diperoleh  $r_{11} = 0.778$ . Selanjutnya  $r_{hitung}$  dikonsultasikan pada harga kritik *product moment* dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n - 2 = 36 - 2 = 34$  sehingga:

$r_{tabel} = (0.95)(34) = 0.339$  maka diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  artinya item angket yang akan diujicobakan reliabel.

### **B. Hasil Analisis Statistik Deskriptif**

#### **1. Deskripsi Kemampuan Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo Pada Materi Pokok Peluang.**

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan tentang karakteristik distribusi skor dari variabel penelitian yang diukur yaitu kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang yang disajikan meliputi banyaknya

sampel, skor rata-rata, standar deviasi, skor tertinggi, skor terendah, tabel frekuensi dan persentase.

**Tabel Statistik Skor Kemampuan Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada Materi Pokok Peluang**

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Rata-rata	67,64
Nilai Tengah	67,5
Standar Deviasi	9,99
Variansi	99,84
Rentang Skor	59
Nilai Terendah	39
Nilai Tertinggi	98

Dari tabel di atas dapat dinyatakan bahwa dari 36 sampel yang diselidiki ternyata sampel penelitian mempunyai skor rata-rata kemampuan siswa dalam materi pokok logika adalah 67,50 dengan standar deviasi 9,99 dengan skor terendah 39,00 dan skor tertinggi 98,00 dari skor ideal 100. Jika skor kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang dikelompokkan dalam 5 kategori, maka diperoleh distribusi skor dan persentase seperti ditunjukkan pada tabel berikut:

**Table Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Kurang	0	0%
21 – 40	Kurang	1	2,8%
41 – 60	Cukup	6	16,6%
61 – 80	Baik	28	77,8%
81 – 100	Baik Sekali	1	2,8%

Jumlah	36	100%
--------	----	------

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa 36 orang siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo yang menjadi sampel penelitian diperoleh bahwa tidak ada siswa yang mendapat nilai antara 0-20 yang termasuk kategori sangat kurang, 1 orang siswa (2,8%) yang mendapat nilai antara 21-40 yang termasuk kategori kurang, 6 orang siswa (16,6%) yang mendapat nilai antara 41-60 yang termasuk kategori cukup, 29 orang siswa (77,8%) yang mendapat nilai antara 61-80 yang termasuk kategori baik, sedangkan yang mendapat skor antara 81-100 adalah 1 orang siswa (2,8%) yang termasuk kategori baik sekali. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan siswa pada materi pokok logika termasuk kategori yang baik dengan nilai rata-rata 67,64.

## **2. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo Pada Materi Pokok Peluang.**

Dalam pengolahan data angket berupa daftar pertanyaan digunakan rumus perhitungan prosentase menurut Hendro ( dalam Fitri ) sebagai berikut:<sup>1</sup>

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

F = Frekuensi jawaban

N = Banyaknya responden

---

<sup>1</sup> Fitri, E.J.M. *Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa yang Pembelajarannya Menggunakan Teknik Probing (Studi pada Materi Pokok Pertidaksamaan di Kelas X SMAN 5 Tasikmalaya)*. Skripsi Universitas Siliwangi : Tidak dipublikasikan.2005.h.28.

100% = Bilangan tetap persentase

Kategori respons siswa terhadap angket berupa daftar pertanyaan menggunakan pedoman penafsiran Kuntjaraningrat (dalam Suherman) yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel: Pedoman Penafsiran<sup>2</sup>

P	Kategori
% P = 0	Tidak ada
$0 < \% P < 25$	Sebagian kecil
$25 < \% P < 50$	Hampir setengahnya
% P = 50	Setengahnya
$50 < \% P < 75$	Sebagian besar
$75 < \% P < 100$	Hampir seluruhnya
% P = 100	Seluruhnya

Berdasarkan hasil analisis maka peneliti memperoleh informasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 2 Palopo pada materi pokok logika yaitu:

- a. Faktor Internal terdiri atas 5 soal, yaitu nomor 2,5,6,7, dan 12. untuk butir pernyataan:

---

<sup>2</sup> Suherman, E. *Model-Mode Pembelajaran Matematika*. (Makalah). (Bandung: Depdiknas, 2004). h.6.

2). Saya sangat senang belajar peluang karena materinya erat dengan kehidupan.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 4 siswa yang memilih sangat setuju, 10 siswa yang memilih setuju, 12 siswa yang memilih kurang setuju, 4 siswa yang memilih tidak setuju, dan 6 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

5). Saya sangat sulit menjawab soal-soal olimpiade matematika tentang peluang.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 1 siswa yang memilih sangat setuju, 11 siswa yang memilih setuju, 17 siswa yang memilih kurang setuju, 5 siswa yang memilih tidak setuju, dan 2 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

6). Saya dapat mengubah soal-soal cerita peluang ke dalam model matematika.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 1 siswa yang memilih sangat setuju, 19 siswa yang memilih setuju, 15 siswa yang memilih kurang setuju, 0(nol) siswa yang memilih tidak setuju, dan 1 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

7). Saya merasa malas jika mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan peluang.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 0(nol) siswa yang memilih sangat setuju, 4 siswa yang memilih setuju, 18 siswa yang

memilih kurang setuju, 9 siswa yang memilih tidak setuju, dan 5 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

12). Saya merasa bosan pada saat pembelajaran peluang

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 0(nol) siswa yang memilih sangat setuju, 0(nol) siswa yang memilih setuju, 2 siswa yang memilih kurang setuju, 24 siswa yang memilih tidak setuju, dan 10 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

Berdasarkan jawaban siswa tersebut di atas, dari butir pernyataan no 2,5,6,7, dan 12 , maka dapat diketahui bahwa tidak semua siswa mempunyai jawaban yang sama mengenai faktor internal yang mempengaruhi kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang. Ini terlihat dari jawaban siswa yang berbeda untuk tiap butir pernyataan yaitu: butir pernyataan 2 hampir seluruhnya atau 80% siswa senang dengan materi peluang dan hampir sebagian kecil atau 20% siswa yang tidak senang dengan materi peluang, butir pertanyaan 5 sebagian besar atau 57,8% siswa yang tidak kesulitan soal olimpiade peluang dan hampir setengahnya atau 42,2% siswa yang kesulitan soal olimpiade peluang, butir pertanyaan 6 hampir seluruhnya atau 71,7% siswa dapat mengubah soal cerita ke dalam model matematika dan hampir setengahnya atau 28,3%, siswa tidak dapat mengubah soal cerita ke dalam model matematika dan butir pernyataan 7 sebagian besar atau 68,3% siswa tidak malas mengerjakan soal peluang dan hampir setengahnya atau 31,7% siswa malas mengerjakan soal peluang, dan butir pernyataan 12 hampir seluruhnya atau 84,4 %, siswa merasa tidak bosan saat belajar peluang dan



hampir setengahnya atau 25,6% siswa merasa bosan saat belajar peluang. Dari hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar atau hampir seluruh siswa tersebut mempunyai tanggapan yang positif mengenai faktor internal yang mempengaruhi kemampuan mereka pada materi pokok peluang.

b. Faktor eksternal yang terdiri atas 11 soal yaitu soal nomor 1,3,4,8,9,10,11,13,14,15,dan 16. Untuk butir pernyataan :

1). Saya tidak dapat berkonsentrasi belajar di rumah, karena tetangga saya sering memutar musik dengan suara yaang keras.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 6 siswa yang memilih sangat setuju, 4 siswa yang memilih setuju, 12 siswa yang memilih kurang setuju, 10 siswa yang memilih tidak setuju, dan 3 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

3). Orang tua saya melarang pergi belajar kelompok.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 7 siswa yang memilih sangat setuju, 2 siswa yang memilih setuju, 4 siswa yang memilih kurang setuju, 8 siswa yang memilih tidak setuju, dan 15 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

4). Metode yang digunakan guru dalam mengajar peluang bervariasi, sehingga saya lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 13 siswa yang memilih sangat setuju, 18 siswa yang memilih setuju, 3 siswa yang

memilih kurang setuju, 2 siswa yang memilih tidak setuju, dan 0(nol) siswa yang memilih sangat tidak setuju.

8). Guru matematika saya sering terlambat mengajar.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 2 siswa yang memilih sangat setuju, 2 siswa yang memilih setuju, 5 siswa yang memilih kurang setuju, 6 siswa yang memilih tidak setuju, dan 21 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

9). Saya tidak mudah memahami materi peluang yang diajarkan oleh guru saya.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 1 siswa yang memilih sangat setuju, 0(nol) siswa yang memilih setuju, 18 siswa yang memilih kurang setuju, 11 siswa yang memilih tidak setuju, dan 6 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

10). Saya tidak dapat berkonsentrasi belajar di kelas dikarenakan teman-teman saya sering ribut saat prose belajar di kelas berlangsung.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 3 siswa yang memilih sangat setuju, 7 siswa yang memilih setuju, 18 siswa yang memilih kurang setuju, 6 siswa yang memilih tidak setuju, dan 2 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

11). Orang tua saya mengizinkan mengikuti les tambahan di sekolah.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 20 siswa yang memilih sangat setuju, 12 siswa yang memilih setuju, 2 siswa yang

memilih kurang setuju, 0(nol) siswa yang memilih tidak setuju, dan 2 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

13). Guru matematika saya dalam mengajarkan peluang sudah sesuai dengan buku paket.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 6 siswa yang memilih sangat setuju, 20 siswa yang memilih setuju, 7 siswa yang memilih kurang setuju, 1 siswa yang memilih tidak setuju, dan 2 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

14). Sekolah menyediakan fasilitas yang memadai sehingga membantu kelancaran proses belajar mengajar matematika.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 5 siswa yang memilih sangat setuju, 11 siswa yang memilih setuju, 19 siswa yang memilih kurang setuju, 0(nol) siswa yang memilih tidak setuju, dan 1 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

15). Orang tua saya membelikan saya peralatan sekolah dan buku-buku agar saya dapat belajar dengan giat.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 9 siswa yang memilih sangat setuju, 7 siswa yang memilih setuju, 19 siswa yang memilih kurang setuju, 1 siswa yang memilih tidak setuju, dan 0(nol) siswa yang memilih sangat tidak setuju.

16). Saya mengajak teman saya bercerita pada saat pembelajaran peluang.

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa dari 36 responden, terdapat 3 siswa yang memilih sangat setuju, 12 siswa yang memilih setuju, 16 siswa yang memilih kurang setuju, 4 siswa yang memilih tidak setuju, dan 1 siswa yang memilih sangat tidak setuju.

Berdasarkan jawaban siswa tersebut di atas, dari butir pernyataan no 1,3,4,8,9,10,11,13,14,15, dan 16 maka dapat diketahui bahwa tidak semua siswa mempunyai jawaban yang sama mengenai faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang. Ini terlihat dari jawaban siswa yang berbeda untuk tiap butir pernyataan yaitu: butir pernyataan 1 sebagian besar atau 61,1% siswa tidak dapat berkonsentrasi belajar dirumah dan hampir setengahnya atau 39,9 % siswa dapat berkonsentrasi belajar dirumah, untuk butir pernyataan sebagian besar atau 72,2% orang tua siswa mengizinkan anaknya pergi belajar kelompok dan sebagian kecil atau 27,8% orang tua siswa melarang anaknya pergi belajar kelompok, untuk butir pernyataan 4 hampir seluruhnya atau 82,2% siswa menyatakan metode yang digunakan guru dalam pengajarannya sudah variatif dan sebagian kecil atau 17,8% siswa menyatakan metode yang digunakan guru dalam pengajarannya kurang variatif, untuk butir pernyataan 8 hampir seluruhnya atau 83,3% siswa menyatakan gurunya tepat waktu mengajar dan sebagian kecil atau 16,7% siswa menyatakan gurunya tidak tepat waktu mengajar, untuk pernyataan 9 sebagian besar atau 71,7% siswa mudah memahami materi peluang yang diajarkan oleh gurunya dan hampir setengahnya atau 28,3% siswa tidak mudah memahami materi peluang yang diajarkan oleh gurunya, untuk

pernyataan 10 sebagian besar atau 58,3% siswa dapat berkonsentrasi belajar di kelas dan hampir setengahnya atau 41,7% siswa tidak dapat berkonsentrasi belajar di kelas dan hampir setengahnya, untuk pernyataan 11 hampir seluruhnya atau 86,7% orang tua siswa mengizinkan anaknya mengikuti les tambahan di sekolah dan sebagian kecil atau 83,3% orang tua siswa tidak mengizinkan anaknya mengikuti les tambahan di sekolah, untuk pernyataan 13 sebagian besar atau 73,3% siswa menyatakan guru matematikanya dalam pengajarannya sudah sesuai dengan buku paket dan sebagian kecil atau 26,7% siswa menyatakan guru matematikanya dalam pengajarannya belum sesuai dengan buku paket, untuk pernyataan 14 sebagian besar atau 70,6% siswa menyatakan fasilitas yang disediakan disekolah sudah memadai dan hampir setengahnya atau 29,4% siswa menyatakan fasilitas yang disediakan disekolah belum memadai, untuk pernyataan 15 hampir seluruhnya atau 78,3% orang tua siswa membelikan peralatan dan buku-buku sekolah kepada anaknya dan sebagian kecil atau 21,7% orang tua siswa tidak membelikan peralatan dan buku-buku sekolah kepada anaknya, untuk pernyataan 16 sebagian besar atau 70% siswa tidak mengajak temannya bercerita saat proses belajar di kelas berlangsung atau hampir setengahnya atau 30% siswa mengajak temannya bercerita saat proses belajar di kelas berlangsung. Dari hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar atau hampir seluruh siswa tersebut mempunyai jawaban dan tanggapan yang positif mengenai faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan mereka pada materi pokok peluang.

Dan hal tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh setelah siswa mengikuti tes kemampuan pada materi pokok logika. Ini terlihat dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu dengan jumlah nilai 98 lebih banyak menjawab dengan jawaban atau tanggapan yang positif sedangkan yang memperoleh nilai yang terendah yaitu dengan jumlah nilai 39 lebih banyak menjawab dengan jawaban atau tanggapan yang negatif mengenai faktor yang mempengaruhi kemampuannya pada materi pokok peluang.

### ***C. Pembahasan Hasil Penelitian***

Berdasarkan jawaban siswa setelah menjawab soal tes kemampuan tentang materi logika maka dapat digambarkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih mudah menjawab soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, dan 7 karena pada soal ini siswa mampu menganalisis soal sehingga dalam mengerjakan soal pernyataan tersebut tidak mendapat kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Untuk soal nomor 5 dan 8 siswa menemui kesulitan dalam menyelesaikan soal .

Setelah memeriksa jawaban siswa kemudian melakukan analisis deskriptif, maka hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 36 sampel yang diselidiki ternyata skor rata-rata kemampuan siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang adalah 67,64 dengan standar deviasi 9,99 skor terendah 39,00 yang diperoleh oleh 1 orang siswa, dan skor tertinggi 98,00 yang diperoleh oleh 1 orang siswa dari skor ideal 100. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa Kelas

XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok Peluang secara umum berada pada kategori yang baik dengan frekuensi 29 orang siswa dan persentase 77,8%.

Tingkat kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal atau faktor dari dalam diri siswa sendiri seperti minat, bakat dan intelegensi; dan faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti keluarga, lingkungan, dan cara guru dalam menjelaskan materi yang diajarkan.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dari kedua faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa pada materi pokok logika ini terlihat dari hasil tes kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang, siswa yang mempunyai jawaban atau tanggapan positif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan mereka mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mempunyai jawaban atau tanggapan negatif lebih banyak mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa tersebut pada materi pokok

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang diperoleh rata-rata dalam persentase secara umum sebesar 67,64%. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo pada materi pokok peluang secara umum termasuk kategori yang baik dengan frekuensi sebesar 77,8%, setelah dilihat dari instrumen tes yang dapat dijawab oleh siswa.

2. Faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 2 Palopo pada materi pokok logika terdiri dari dua faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Dimana faktor dari dalam yaitu minat, motivasi, bakat dan intelegensi siswa sudah terpenuhi dengan baik. Begitupun juga pada faktor dari luar yang meliputi keluarga, guru dan sekolah juga sudah memenuhi setiap aspek yang dibutuhkan siswa untuk menunjang kemampuannya dalam belajar matematika khususnya pada materi peluang. Berdasarkan jawaban angket siswa terlihat faktor intern lebih dominan dibandingkan faktor ekstern

3. Solusi yang diberikan kepada siswa tersebut agar tidak melakukan kesalahan lagi dalam menjawab soal-soal peluang yakni dengan menumbuhkembangkan minat belajar pada materi pokok peluang dengan cara



mengakaitkan materi-materi yang terdapat di materi pokok peluang ke dalam kehidupan sehari-hari, serta lebih sering lagi melatih diri menjawab soal-soal peluang yang membutuhkan analisis yang lebih untuk menjawab soal tersebut. Dengan cara demikian diharapkan siswa tersebut tidak melakukan kesalahan lagi dalam menyelesaikan soal-soal materi peluang.

### ***B. Saran***

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Kepada siswa-siswi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palopo agar tetap mempertahankan dan meningkatkan hasil belajarnya dibidang studi matematika karena nilai yang dicapai sekarang pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 berdasarkan instrumen tes kemampuan pada materi pokok logika kepada responden termasuk kategori yang baik dengan skor rata-rata sebesar 67,64.
2. Kepada guru-guru matematika khususnya di SMA Negeri 3 Palopo hendaknya senantiasa memperhatikan dengan baik dan berupaya untuk menarik perhatian dan minat siswa untuk mempelajari matematika khususnya pada materi pokok peluang dengan metode dan pendekatan yang tepat, agar siswa lebih mampu memahami kompetensi matematika khususnya pada materi peluang.
3. Kepada orang tua siswa, hendaknya senantiasa memberikan nasehat, dan motivasi kepada anaknya untuk selalu belajar dan mempergunakan waktunya sebaik mungkin agar apa yang diinginkannya bisa tercapai..

4. Disarankan kepada peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut, agar mengembangkan hasil penelitian dengan alokasi waktu yang lebih lama sehingga dapat mempermudah pengetahuan yang lebih mendalam dalam rangka meningkatkan mutu pengajaran matematika khususnya pada materi pokok peluang.





### Daftar Pustaka

- A.M., Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.2007.
- Ahmadi, Abu & Nur Uhbiyati. *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2003.
- Andri, Rais. *Uji Multikolinearitas*. <http://RaisAndri.blogspot.com/2011/03/uji-multikolinearitas.html>. Tanggal akses 11/9/2011.
- Azis, Abdul dan M. Son Muslimin. *Matematika SMA*. Jakarta: Erlangga. 2009.
- Siswanto. *Matematika Inovatif*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. 2005.
- Kanginan, Marthen. *Matematika*. Bandung: Grafindo. 2004.
- Ngapiningsih. *Pegangan Guru Matematika*. Klaten: Intan Pariwara. 2010.
- Sobirin. *Fokus Matematika*. Jakarta: Erlangga. 2008.
- Ridawan, Ainur. *Tips & Trik Matematika*. Malang: Erlangga. 2009.
- Arif, Tiro Muhammad. *Analisis Korelasi dan Regresi*. Makassar: Badab Penerbit Universitas Negeri Makassar. 2006.
- Arifinmuslim. *Hakikat Matematika*.  
<http://arifinmuslim.wordpress.com/2010/04/27/hakikat-matematika/>.  
 tanggal akses 04/10/2011
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2006
- \_\_\_\_\_. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. 2006
- Asnawi, Yahya. *Prestasi Belajar Kajian Teoritis*.  
<http://www.scribd.com/doc/17318020/prestasi-belajar-kajian-teoritis>.  
 Tanggal akses 16/04/2011.
- Bilson, Simamora. *Riset Pemasaran, Falsafah, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum. 2004
- Borneo. *Skripsi, Metodologi Penelitian, Analisis Statistik Data, SPSS-4skripsi*,  
<http://www.azuarjuliandi>, tanggal akses 05/10/2011.
- Damayati & Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2009.

- Departemen Agama RI. *Al-Quran dan terjemahannya*. Jakarta : PT. Syamil Cipta Media. 2005.
- Eka, Carolina Putri. *Manfaat Belajar Bahasa Inggris*. basindo\_a.blogspot.com/2010/01/04. Tanggal akses 17/04/2011.
- Febriani, Febby Annisa. *Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Menghadapi Kehidupan Global=penting!*. Diposkan oleh basindo\_a.blogspot.com/2010/01/04. Tanggal akses 17/04/2010
- Ghozali. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. 2007.
- Hamalik, Oemar. 1986. *Metode Belajar Dan Kesulitan Belajar*. Bandung:Tarsito, 2001.
- Hudoyo, Herman. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang, 1990.
- Syahban, M. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Investigasi*. [Online]. Tersedia: <http://educare.e-fkipunla.net/index.php?option=com>. Diakses 6 April 2009.
- Tapilouw, M. *Pengajaran Matematika Di Sekolah Dasar dengan Pendekatan CBSA*. Bandung: Tarsito, 1991.
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara, 1995.
- Slameto. 2000, *Evaluasi Pendidikan*, Cet. III; Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- Sardiman. *Interaksi & Motifasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007.



IAIN PALOPO