

**Judul Artikel: Analisis kesulitan kognitif dan masalah afektif siswa SMA dalam belajar matematika menghadapi Ujian Nasional**

**Terbit di: Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 2, Tahun 2015**

	Halaman
Screen Capture Jurnal di DOAJ	1-2
Sampul Jurnal	3
Tim Editor Jurnal	4
Daftar Isi Jurnal	5
File Artikel (Fulltext)	6-18

[SUPPORT DOAJ \(/membership\)](#)

# ANALISIS KESULITAN KOGNITIF DAN MASALAH AFEKTIF SISWA SMA DALAM BELAJAR MATEMATIKA MENGHADAPI UJIAN NASIONAL

Jurnal Riset Pendidikan Matematika (/toc/2477-1503). 2015;2(2):162-174 DOI 10.21831/jrpm.v2i2.7331  
(<https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7331>)

Journal Homepage (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>)

**Journal Title:** Jurnal Riset Pendidikan Matematika

**ISSN:** 2356-2684 (Print); 2477-1503 (Online)

**Publisher:** Universitas Negeri Yogyakarta

**LCC Subject Category:** Education: Education (General) | Science: Mathematics

**Country of publisher:** Indonesia

**Language of fulltext:** Indonesian

**Full-text formats available:** PDF

## AUTHORS

*Azis Azis (Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau Sulawesi Tenggara)*

*Sugiman Sugiman (Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta)*

## EDITORIAL INFORMATION

Double blind peer review (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/about/editorialPolicies#peerReviewProcess>)

Editorial Board (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/about/editorialTeam>)

Instructions for authors (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/about/submissions#authorGuidelines>)

Time From Submission to Publication: 24 weeks

**Abstract | Full Text (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/7331>)**

Penelitian untuk mendeskripsikan tingkat dan letak kesulitan belajar matematika siswa pada aspek kognitif dan kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau. Penelitian ini menggunakan penelitian dengan metode survei. Pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran (tes diagnostik), kuisisioner, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional berada pada kategori sedang; letak kesulitan belajar matematika siswa pada aspek kognitif dalam menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional dilihat dari segi pengetahuan faktual dengan persentase interval kesulitan sebesar, segi pengetahuan konseptual dengan persentase interval kesulitan sebesar, dan segi pengetahuan prosedural dengan persentase interval kesulitan sebesar; dan kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada kategori aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau secara umum berada pada kategori rendah. Kata kunci: kesulitan belajar matematika, kognitif, afektif, ujian nasional SMA

**AN ANALYSIS OF DIFFICULTY ON COGNITIVE AND PROBLEM ON AFFECTIVE OF SMA STUDENTS IN MATHEMATICS LEARNING FACING NATIONAL EXAMINATION**

Abstract This study aims to describe the degree of student's learning difficulty of mathematics on cognitive and categorization of student's learning problem on affective aspect in accomplishing mathematic items in facing national final exam of SMA Baubau municipality in 2013/2014 academic year. The research type uses survey method. The technique of data collecting made use of diagnostic test that is National final exam items in 2012/2013 academic year which was modified by the researcher, questionnaires, and interviews. The research result indicates that the degree of students' learning difficulty of mathematics to accomplish national final exam items is in the medium category; the students' learning difficulty of mathematics on cognitive aspect in accomplish national final exam items viewed from factual knowledge with students' difficulty interval percentage, conceptual knowledge aspect with students' difficulty interval percentage, and procedural knowledge aspect with students' difficulty interval percentage; and the categorization of students' learning problem of mathematics on affective aspect in facing National final exam in 2013/2014 academic year of SMA Baubau municipality generally is in the low category.

Keywords: Learning difficulty of mathematics, cognitive, affective, SMA National final exam

**14,293** Journals

**11,332** searchable at Article level

**133** Countries

**4,640,211** Articles

Select Language ▼

[Download metadata \(/faq#metadata\)](#)

[FAQs \(/faq\)](#)

 [New Journals Feed \(/feed\)](#)

[OAI-PMH, XML, Widgets \(/features\)](#)

[Open Access Resources \(/oainfo\)](#)

[Transparency & Best Practice \(/bestpractice\)](#)

[All members \(incl. sustainable funding\) \(/members\)](#)

[Our publisher members \(/publishermembers\)](#)

[Our sponsors \(/sponsors\)](#)

[Our volunteers \(/volunteers\)](#)

**Print ISSN: 2356-2684**

**Online ISSN: 2477-1503**

**Volume 2- Nomor 2, November 2015**

# **JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA**



**PENERBIT**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**Tim Editor Jurnal:**

**<https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/7401/6404>**

**Print ISSN: 2356-2684**  
**Online ISSN: 2477-1503**

# **JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA**

## **PENANGGUNG JAWAB**

Dr. Jailani, M.Pd.

## **KETUA REDAKSI**

Dr. Heri Retnawati

## **SEKERTARIS REDAKSI**

Dr. Dhoriva Urwatul Wutsqa, M.S.

## **DEWAN REDAKSI**

Prof. Dr. Marsigit, M.A.

Prof. Dr. Ipung Yuwono, M.S.

Dr. Hartono, M.Si.

Dr. Sugiman, M.Si.

Dr. Djamilah Bondan Widjajanti, M.Si.

Dr. Ariyadi Wijaya

## **PENYUNTING BAHASA**

Prof. Dr. Zamzani, M.Pd.

Endah Retnowati, Ph.D.

## **KOORDINATOR JURNAL PPs UNY**

Ashadi, Ed.D.

## **SEKERTARIAT**

Syarief Fajaruddin

Rohmat Purwoko

Ririn Susetyaningsih

## **PERIODE TERBIT**

Terbit dua kali setahun setiap bulan Mei dan November

## **PENERBIT**

Prodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)

## **ALAMAT REDAKTUR DAN TATA USAHA**

Gedung Baru Program Pascasarjana Lantai 3, Jl. Colombo No 1, Karangmalang,

Catur Tunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Phone: 0274 586168 pesawat 229 atau 0274 550836, Fax: 0274520326,

Email: [jrpm.ppsuny@gmail.com](mailto:jrpm.ppsuny@gmail.com) dan [journal.pps@uny.ac.id](mailto:journal.pps@uny.ac.id)

**JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Volume 2 - Nomor 2, November 2015

**Daftar Artikel**

<b>ANALISIS KESULITAN KOGNITIF DAN MASALAH AFEKTIF SISWA SMA DALAM BELAJAR MATEMATIKA MENGHADAPI UJIAN NASIONAL</b> <i>Azis, Sugiman</i> .....	162 - 174
<b>KEEFEKTIFAN <i>EXPERIENTIAL LEARNING</i> PEMBELAJARAN MATEMATIKA MTs MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR</b> <i>Dyahsih Alin Sholihah, Ali Mahmudi</i> .....	175 - 185
<b>PENGARUH STRATEGI <i>REACT</i> DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, PRESTASI BELAJAR DAN APRESIASI SISWA TERHADAP MATEMATIKA</b> <i>Inggrid Marlissa, Djamilah Bondan Widjajanti</i> .....	186 - 196
<b>PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BANGUN RUANG DI SMP DENGAN PENDEKATAN <i>PROBLEM-BASED LEARNING</i></b> <i>Niluh Sulistyani, Heri Retnawati</i> .....	197 - 210
<b>KEEFEKTIFAN PENDEKATAN <i>OPEN-ENDED</i> DAN <i>PROBLEM SOLVING</i> PADA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP</b> <i>Nuning Melianingsih, Sugiman</i> .....	211 - 223
<b>PENGARUH PENDEKATAN <i>DISCOVERY</i> YANG MENEKANKAN ASPEK ANALOGI TERHADAP PRESTASI BELAJAR, KEMAMPUAN PENALARAN, KECERDASAN EMOSIONAL SPIRITUAL</b> <i>Nur Choiro Siregar, Marsigit</i> .....	224 - 234
<b>KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN JIGSAW DAN TAI DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN DAN SIKAP BELAJAR MATEMATIKA SISWA</b> <i>Rini Dwi Astuti, Agus Maman Abadi</i> .....	235 - 250
<b>PENGEMBANGAN PERANGKAT <i>ASSESSMENT</i> PEMBELAJARAN MATEMATIKA POKOK BAHASAN GEOMETRI DAN PENGUKURAN SMP/MTs</b> <i>Robert Edy Sudarwan, Heri Retnawati</i> .....	251 - 261
<b>KEEFEKTIFAN STRATEGI <i>REACT</i> DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR, KEMAMPUAN PENYELESAIAN MASALAH, KONEKSI MATEMATIS, <i>SELF EFFICACY</i></b> <i>Runtyani Irjayanti Putri, Rusgianto Heri Santosa</i> .....	262 - 272
<b>KEEFEKTIFAN <i>COOPERATIVE LEARNING</i> STAD DAN GI DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS</b> <i>Sapitri, Hartono</i> .....	273 - 283
<b>PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN TRIGONOMETRI BERBASIS STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD</b> <i>Tengku Neti Azni, Jailani</i> .....	284 - 295
<b>PERBANDINGAN KEEFEKTIFAN <i>QUANTUM TEACHING</i> DAN TGT PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PRESTASI DAN MOTIVASI</b> <i>Trisnawati, Dhoriva Urwatul Wutsqa</i> .....	296 - 307



**JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA****Volume 2 – Nomor 2, November 2015, (162 - 174)**Available online at JRPM Website: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/index>**ANALISIS KESULITAN KOGNITIF DAN MASALAH AFEKTIF SISWA SMA  
DALAM BELAJAR MATEMATIKA MENGHADAPI UJIAN NASIONAL**Azis<sup>1)</sup>, Sugiman<sup>2)</sup>Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau Sulawesi Tenggara<sup>1)</sup>, Universitas Negeri Yogyakarta<sup>2)</sup>  
azis\_nasam@yahoo.com<sup>1)</sup>, sugiman@uny.ac.id<sup>2)</sup>**Abstrak**

Penelitian untuk mendeskripsikan tingkat dan letak kesulitan belajar matematika siswa pada aspek kognitif dan kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau. Penelitian ini menggunakan penelitian dengan metode survei. Pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran (tes diagnostik), kuisioner, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional berada pada kategori sedang; letak kesulitan belajar matematika siswa pada aspek kognitif dalam menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional dilihat dari segi pengetahuan faktual dengan persentase interval kesulitan sebesar  $37,88\% < P < 41,14\%$ , segi pengetahuan konseptual dengan persentase interval kesulitan sebesar  $62,51\% < P < 65,70\%$ , dan segi pengetahuan prosedural dengan persentase interval kesulitan sebesar  $72,06\% < P < 75,00\%$ ; dan kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada kategori aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau secara umum berada pada kategori rendah.

**Kata kunci:** kesulitan belajar matematika, kognitif, afektif, ujian nasional SMA

***AN ANALYSIS OF DIFFICULTY ON COGNITIVE AND PROBLEM ON AFFECTIVE OF SMA  
STUDENTS IN MATHEMATICS LEARNING FACING NATIONAL EXAMINATION******Abstract***

*This study aims to describe the degree of student's learning difficulty of mathematics on cognitive and categorization of student's learning problem on affective aspect in accomplishing mathematic items in facing national final exam of SMA Baubau municipality in 2013/2014 academic year. The research type uses survey method. The technique of data collecting made use of diagnostic test that is National final exam items in 2012/2013 academic year which was modified by the researcher, questionnaires, and interviews. The research result indicates that the degree of students' learning difficulty of mathematics to accomplish national final exam items is in the medium category; the students' learning difficulty of mathematics on cognitive aspect in accomplish national final exam items viewed from factual knowledge with students' difficulty interval percentage  $37.88\% < P < 41.14\%$ , conceptual knowledge aspect with students' difficulty interval percentage  $62.51\% < P < 65.70\%$ , and procedural knowledge aspect with students' difficulty interval percentage  $72.06\% < P < 75.00\%$ ; and the categorization of students' learning problem of mathematics on affective aspect in facing National final exam in 2013/2014 academic year of SMA Baubau municipality generally is in the low category.*

**Keywords:** Learning difficulty of mathematics, cognitive, affective, SMA National final exam

## **PENDAHULUAN**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas menyatakan bahwa evaluasi dalam pendidikan perlu diselenggarakan untuk mengendalikan, menjamin dan menetapkan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggung jawaban penyelenggaraan pendidikan. Salah satu bentuk penyelenggaraan tersebut yang diselenggarakan oleh pemerintah adalah Ujian Nasional. Dalam beberapa jejaring sosial banyak anak SMA yang mengeluh tentang Ujian Nasional (UN). Mereka merasa galau dalam belajar, deg-degan, stress dan sebagainya. Jelas rasanya siswa SMA yang hendak UN merasa cemas menghadapi semua itu.

UN merupakan salah satu proses pengukuran hasil belajar yang telah dilaksanakan secara nasional di Indonesia mulai tahun 1965. Perkembangan UN dari zaman ke zaman di Indonesia mengalami banyak metamorfosa. Telah beberapa kali diganti formatnya, seperti yang akan dibahas berikut ini. (1) Tahun 1965-1971, sistem ujian dinamakan sebagai Ujian Negara. Hampir berlaku untuk semua mata pelajaran, semua jenjang yang ada di Indonesia, yang berada pada satu kebijakan pemerintah pusat. (2) Tahun 1972-1979, Ujian Negara ditiadakan, lalu diubah menjadi Ujian Sekolah. Sehingga, sekolahlah yang menyelenggarakan ujian sendiri. Semuanya diserahkan kepada sekolah, sedangkan pemerintah pusat hanya membuat kebijakan-kebijakan umum terkait dengan ujian yang akan dilaksanakan oleh pihak sekolah. (3) Tahun 1980-2000, untuk mengendalikan, mengevaluasi, dan mengembangkan mutu pendidikan, Ujian sekolah diganti lagi menjadi Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (EBTANAS). Dalam EBTANAS ini, dikembangkan perangkat ujian paralel untuk setiap mata pelajaran yang diujikan. Sedangkan yang menyelenggarakan dan memonitor soal dilaksanakan oleh daerah masing-masing. (4) Tahun 2001-2004, EBTANAS diganti lagi menjadi Ujian Akhir Nasional (UNAS). Hal yang menonjol dalam peralihan dari EBTANAS menjadi UNAS adalah dalam penentuan kelulusan siswa,

yaitu ketika masih menganut sistem Ebtanas kelulusan berdasarkan nilai 2 semester raport terakhir dan nilai EBTANAS murni, sedangkan dalam kelulusan UNAS ditentukan oleh mata pelajaran secara individual. (5) Tahun 2005-2009 terjadi perubahan sistem yaitu pada target wajib belajar pendidikan (SD/MI/SD-LB/MTs/SMP/SMP-LB/SMA/MA/SMK/SMA-LB) sehingga nilai kelulusan ada target minimal. (6) Tahun 2010-Sekarang UNAS diganti menjadi Ujian Nasional (UN). Untuk UN tahun 2012, ada ujian susulan bagi siswa yang tidak lulus UN tahap pertama. Dengan target, siswa yang melaksanakan UN dapat mencapai nilai standar minimal UN sehingga mendapatkan lulusan UN dengan baik. Beberapa perubahan dari masa ke masa tersebut merupakan jati diri UN di Indonesia. Dibalik banyaknya perubahan, semua hal tersebut adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Karena UN sampai saat ini menjadi faktor yang menjadi tolok ukur keberhasilan dari suatu jenjang pendidikan, terlepas dari beberapa hal yang menjadi kekurangan dari sistem UN tersebut.

Dalam beberapa tahun ini, kehadiran UN menjadi perdebatan dan kontroversi di masyarakat. Bentuk soal UN adalah pilihan ganda. Bentuk ini sangat efektif untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan belajar mengajar dan dapat mencakup seluruh bahan pembelajaran. Penilaian item pilihan ganda yang pada umumnya hanya untuk melihat jawaban benar atau salah.

Dalam penelitian ini tidak hanya melihat jawaban yang benar saja dari siswa, namun jawaban salah dan tidak menjawab juga. Karena penilaian juga harus mempertanyakan alasan siswa memperoleh jawaban yang salah dan tidak menjawab. Untuk mengetahui alasan siswa menjawab, maka soal dapat diubah menjadi bentuk uraian. Oleh karena itu pada penelitian ini kesulitan siswa dalam mengerjakan soal dilihat dari kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal UN tahun 2012/2013.

Hasil daya serap SMA Negeri yang ada di Kota Baubau pada tingkat Provinsi Sulawesi Tenggara keluaran dari BSNP pada UN dari tahun pelajaran 2010/2011 sampai dengan 2012/2013 dari 12 Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Tenggara pada Tabel 1.



Tabel 1. Peringkat Daya Serap Hasil Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika Kota Baubau

No.	Tahun Pelajaran	Peringkat Kota Baubau	Rata-Rata		
			Baubau	Sulawesi Tenggara	Nasional
1	2010/2011	8	7,40	7,56	8,14
2	2011/2012	1	9,10	8,83	8,50
3	2012/2013	12	4,14	5,27	6,03

Sumber: Pamer BSNP

Banyak siswa dalam menghadapi Ujian Nasional mulai cemas, stress, dan lain sebagainya. Takut kalau apa yang dipelajari malah tidak muncul dalam Ujian Nasional, apa lagi ketakutan mereka ditambah dengan mendengar bahwa soal yang akan diujikan sebanyak 20 paket yang artinya setiap anak pastinya berbeda soal. Penelitian ini mencoba melihat kemampuan siswa sebelum menghadapi Ujian Nasional, menganalisis kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi para siswa tersebut, menganalisis kesalahan-kesalahan apa yang dilakukan dalam mengerjakan soal-soal Ujian Nasional. Kemudian ditelaah dan diberikan sosuli terbaik untuk guru agar dapat diatasi tingkat prestasi belajar matematika siswa menjadi meningkat.

Aspek kognitif diujikan untuk mengevaluasi materi ajar yang sudah diajarkan selama satu semester. Dengan aspek ini guru dapat menilai kemampuan siswa pada suatu mata pelajaran. Dalam aspek ini pula guru bisa menentukan rangking kecerdasan siswa dalam mata pelajaran. Menurut Bloom (1956, p.2) kerangka kognitif yang diajukan merupakan suatu cara untuk mengelompokkan tujuan pendidikan dalam hal yang kompleks secara bertingkat. Kemampuan intelektual mencakup pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi diterapkan untuk membantu membangun pengetahuan. Namun tidak selamanya hanya aspek ini yang dinilai lalu meluluskan siswa begitu saja.

Nilai afektif menilai secara personal siswa dalam berinteraksi sosial, bertata krama dan tentu saja menghargai guru. Nilai afektif pada Ujian Nasional tidak terlalu diperhatikan, tidak berarti sama sekali atau nilai afektif tidak dicantumkan pada nilai kelulusan. Padahal nilai sikap ini pula yang menjadikan nilai tinggi dalam berinteraksi dalam masyarakat. Penilaian UN yang hanya mengandalkan nilai kognitif saja sangat merugikan siswa yang bernilai afektif sangat baik. Bukan sekali dua kali siswa yang berakhlak bagus, mau belajar dengan tekun tidak lulus UN. Hal ini terjadi hampir setiap tahun, termasuk tahun 2013. Tahun di mana Pemerintah sangat bangga dengan pencapaian nilai kognitif yang tinggi di Ujian Nasional.

Agar dapat membantu anak yang mengalami kesulitan belajar matematika, guru perlu mengenal berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang studi matematika. Kesalahan umum itu ditandai dengan menurun dan rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, internal, dan eksternal. Penyebab utama faktor internal ditandai dengan adanya kesulitan belajar, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis. Sedangkan penyebab utama faktor eksternal ditandai dengan adanya problema belajar, yaitu antara lain berupa strategi belajar yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, dan pemberian ulangan penguatan yang tidak tepat.

Kesulitan siswa juga bisa saja berasal dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam memahami prespektif yang dibuat oleh guru mereka di dalam penyajian dan pemahaman masalah kata, membuat suatu rencana, dan melukiskan kosa kata yang terkait. Penelitian yang dilakukan oleh Seifi dan kawan-kawannya pada tahun 2012 di Sekolah Menengah di Arak, Iran mengungkapkan bahwa, penyebab berbagai kesulitan siswa adalah berbagai kesulitan teks, konteks-konteks yang tidak familier di dalam permasalahan, dan penggunaan strategi yang tidak sesuai dari guru-guru. Akhirnya, para guru mengusulkan untuk membantu para siswa di dalam mengajar mereka untuk mencari suatu pola, suatu gambar, dan merumuskan lagi permasalahan. Sejalan dengan Seifi dan kawan-kawannya, Tall dan Razali tahun 1993 di Malaysia mengungkapkan bahwa berbagai kesulitan yang dialami oleh para siswa banyak dari mereka belum mampu untuk melakukan prosedur-prosedur aritmatika yang diajarkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan.

Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika dapat pula dimungkinkan karena siswa sulit dalam mempelajari materi matematika tertentu. Kesulitan yang dialami oleh siswa ini dapat dipengaruhi oleh berbagai aspek, antara lain; aspek kognitif dan aspek

afektif. Hal ini dipertegas oleh Cooney (1975, pp.210-213), mengungkapkan bahwa penyebab kesulitan dapat datang dari berbagai sumber atau faktor. Berbagai faktor tersebut, antara lain: faktor psikologis, faktor sosial, faktor emosional, faktor intelektual, dan faktor pedagogis. Diantara faktor-faktor tersebut, menurut Cooney (1975, p.213), faktor pedagogis merupakan faktor yang banyak berperan sebagai penyebab kesulitan belajar siswa. Karena faktor pedagogis mempunyai peran utama dalam kesiapan siswa-siswa belajar. Seperti juga yang dikemukakan Bell (1981, p.97) telah menunjukkan pentingnya pemahaman para guru pada umumnya dan para guru matematika khususnya tentang teori-teori yang berkaitan dengan bagaimana para siswa belajar dan berpikir sehingga teori tersebut dapat diaplikasikan di kelasnya masing-masing, sehingga pembelajaran matematika di kelasnya akan menjadi lebih efektif dan efisien.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, letak kesulitan belajar matematika siswa pada aspek kognitif dalam menyelesaikan soal-soal matematika, dan kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA Kota Baubau.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian dengan metode survei karena peneliti menginginkan informasi yang banyak dan beraneka ragam untuk mendeskripsikan kesulitan belajar matematika pada aspek kognitif dan masalah belajar matematika pada aspek afektif siswa SMA di kota Baubau dalam menghadapi Ujian Nasional.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di SMA yang ada di Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara. Waktu penelitian untuk memperoleh data dan informasi dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2014. Penelitian ini dilakukan sebelum Ujian Nasional 2013/2014 yakni pada tanggal 13 Februari-1 April 2014.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XII program IPA SMA Negeri yang ada di Kota Baubau tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah

1.106 siswa. Penentuan ukuran sampel berdasarkan Tabel jumlah sampel Krejcie dan Morgan (1970) dalam Sekaran (2003, p.294). Populasi yang berjumlah 1.106 berdasarkan Tabel tersebut, memberikan sampel sebesar  $285,36 \cong 286$ . Jumlah sampel tersebut adalah jumlah minimal yang dapat diambil oleh peneliti, maka pengambilan sampel sebanyak 346 siswa dengan menggunakan teknik stratified proportional random sampling peneliti memilih 3 sekolah pada masing-masing tingkatan yang dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah pada hasil Ujian Nasional pada mata pelajaran matematika tahun 2012/2013.

### **Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran (tes diagnostik yang berupa soal-soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013 yang dimodifikasi oleh peneliti dengan jumlah 10 butir soal), kuisioner, dan wawancara.

### **Keabsahan Data**

Keabsahan data dalam penelitian ini hanya ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas baik instrumen tes diagnostik maupun angket. Kisi-kisi dibuat berdasarkan: (1) kurikulum yang digunakan; (2) garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) bidang studi matematika; dan (3) buku pelajaran matematika yang digunakan. Langkah yang ditempuh dalam menentukan validitas isi tes diagnostik dan angket yang digunakan, instrumen tes diagnostik, dan angket ini divaliditas oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan selama dan setelah pengumpulan data, agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah menafsirkan sesuai dengan rumusan masalah. Langkah-langkah analisis dan penafsiran data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) mengumpulkan dan memformulasikan semua data yang diperoleh dari lapangan, dengan langkah-langkah: (a) memberikan lalu memeriksa hasil tes, (b) menganalisis hasil tes berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan, (c) mengelompokkan jenis kesulitan seperti yang telah ditentukan, (d) melakukan wawancara, (e) menganalisis hasil wawancara, (f) mengelompokkan tingkat dan letak kesulitan belajar matematika siswa, (g) memberikan angket afektif,

dan (h) menganalisis hasil angket afektif; (2) menganalisis data, pada instrumen tes diagnostik dianalisis lebih dalam lagi tentang tingkat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika dalam menghadapi Ujian Nasional kemudian ditentukan dimanakah letak kesulitan belajar matematika siswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika dalam menghadapi Ujian Nasional tersebut, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah dengan menentukan tingkat dan letak kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika dalam menghadapi Ujian Nasional, berdasarkan jenis kesulitan yang ditemukan dari hasil tes diagnostik dan wawancara; dan (3) menarik kesimpulan, pada tahap ini diadakan penarikan kesimpulan berdasarkan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan, baik melalui tes, wawancara, dan angket.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif pada data kuantitatif dan teknik analisis data kualitatif atau deskriptif pada data kualitatif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan memeriksa jawaban peserta tes dilanjutkan dengan menghitung banyaknya kesalahan yang dibuat oleh peserta tes dalam menyelesaikan soal-soal matematika serta analisis deskriptif untuk mengkategorikan masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif. Pada analisis data kualitatif atau pendeskripsian data difokuskan pada tingkat kesulitan belajar matematika, letak kesulitan belajar matematika, dan kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional.

### Tingkat Kesulitan Belajar Matematika Siswa

Setelah terkumpul semua hasil pekerjaan siswa, selanjutnya peneliti mengoreksi hasil jawaban siswa untuk melihat banyaknya siswa

yang menjawab benar, menjawab salah, dan tidak menjawab soal sama sekali untuk setiap nomor soal. Secara keseluruhan hasil jawaban siswa dari semua responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Jawaban 346 Siswa dalam Menyelesaikan 10 Nomor Soal Matematika pada Siswa Secara Umum di Kota Baubau

No	Jawaban	Jumlah
1	Benar (%)	916 (26,47)
2	Salah (%)	1.722 (49,77)
3	Tidak menjawab (%)	822 (23,76)
	Jumlah (%)	3.460 (100)

Hasil tes prestasi belajar siswa dari 346 siswa, ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata, Standar Deviasi, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah dari 346 Siswa SMA di Kota Baubau

No	Statistik	Nilai
1	Responden	346
2	Nilai Ideal Tes	100
3	Nilai Maksimal Tes	100
4	Nilai Minimal Tes	7
5	Rata-Rata	50,21
6	Standar Deviasi	25,39

### Letak Kesulitan Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil analisis tes yang dilengkapi dengan wawancara, letak kesulitan belajar matematika siswa untuk menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013 siswa SMA di Kota Baubau dalam menghadapi Ujian Nasional untuk 10 nomor soal berdasarkan materi yang dianggap sulit pada Ujian Nasional tahun 2012/2013 di Kota Baubau sebagai berikut.

Hasil jawaban siswa secara umum pada rekapitulasi 10 nomor soal, jika diidentifikasi berdasarkan materi dapat dilihat pada Tabel 4. Sedangkan letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan 10 nomor soal, jika dilihat berdasarkan kesulitan pengetahuan dapat diidentifikasi pada Tabel 5.

Tabel 4. Rekapitulasi Analisis Butir 10 Nomor Soal yang Dikerjakan oleh Siswa SMA di Kota Baubau

No	Jawaban	LF	T	TF	S	PL	SB	V	PP	LM	P	Total
1	Benar	162	137	62	64	152	70	111	113	15	30	916
	(%)	(46,82)	(39,60)	(17,92)	(18,50)	(43,93)	(20,23)	(32,08)	(32,66)	(4,34)	(8,67)	(26,47)
2	Salah	134	176	219	219	111	154	119	141	239	210	1.722
	(%)	(38,73)	(50,87)	(63,29)	(63,29)	(32,08)	(44,51)	(34,39)	(40,75)	(69,08)	(60,69)	(49,77)
3	Tidak menjawab	50	33	65	63	83	122	116	92	92	106	822
	(%)	(14,45)	(9,54)	(18,79)	(18,21)	(23,99)	(35,26)	(33,53)	(26,59)	(26,59)	(30,64)	(23,76)
	Jumlah	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	3.460
	(%)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)

Keterangan:

LF	: Limit Fungsi	SB	: Suku Banyak
T	: Trigonometri	V	: Vektor
TF	: Turunan Fungsi	PP	: Persamaan, Pertidaksamaan, dan Fungsi Kuadrat
S	: Statistika	LM	: Logika Matematika
PL	: Program Linear	P	: Peluang

Tabel 5. Rekapitulasi Letak Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan 10 Nomor Soal SMA di Kota Baubau

No	Letak Kesalahan	Skor	LF	T	TF	S	PL	SB	V	PP	LM	P	Jumlah	Persentase Keseluruhan		
														Kesulitan	Terjawab Benar	Total
1	PF	0	51	40	76	106	90	123	118	95	212	115	1026	39,51	60,49	100
		1	16	15	15	94	70	20	30	14	32	35	341			
		2	279	291	255	146	186	203	198	237	102	196	2093			
2	PKn	0	128	160	127	138	117	162	164	135	230	236	1597	64,10	35,90	100
		1	18	22	136	95	134	28	30	71	47	40	621			
		2	200	164	83	113	95	156	152	140	69	70	1242			
3	PPd	0	88	63	128	80	96	145	149	139	100	173	1161	73,53	26,47	100
		1	71	109	108	161	82	67	49	45	179	115	986			
		2	25	37	48	41	16	64	37	49	52	28	397			
		3	162	137	62	64	152	70	111	113	15	30	916			

Keterangan:

PFk	: Pengetahuan Faktual	PL	: Program Linear
PKn	: Pengetahuan Konseptual	SB	: Suku Banyak
PPd	: Pengetahuan Prosedural	V	: Vektor
LF	: Limit Fungsi	PP	: Persamaan, Pertidaksamaan, dan Fungsi Kuadrat
T	: Trigonometri	LM	: Logika Matematika
TF	: Turunan Fungsi	P	: Peluang
S	: Statistika		

Kategorisasi Masalah Belajar Matematika Siswa pada Aspek Afektif

Kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau dideskripsikan dengan angket dengan jumlah butir sebanyak 52 pernyataan. Skor minimal perbutir adalah 1 dan skor maksimal perbutir adalah 5, dengan demikian rentang skor yang ditetapkan adalah 52 sampai 260. Adapun rata-rata ideal sebesar 156.

Tabel 7. Nilai Rata-Rata, Modus, Median, Standar Deviasi, Nilai Maksimum, Nilai Minimum, Skor yang diperoleh pada Angket Afektif dari 346 Siswa SMA di Kota Baubau

No.	Statistik	Nilai
1	Responden	346
2	Skor Ideal Tiap Responden	260
3	Skor Maksimal Responden	233
4	Skor Minimal Responden	131
5	Skor Ideal Seluruh Responden	89.960
6	Skor yang diperoleh	63.191
7	Rata-rata	182,63
8	Modus	178
9	Median	183
10	Standar Deviasi	17,75

Data respons terhadap angket aspek afektif dari 346 siswa yang digunakan sebagai sampel dapat dilihat pada Tabel 6. Kategorisasi skor tanggapan siswa pada aspek afektif dalam belajar matematika dibedakan menjadi empat

kategori yaitu sangat rendah, rendah, tinggi, dan sangat tinggi yang memiliki rentang antara 52 sampai 260. Deskripsinya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kategorisasi Masalah Belajar Matematika pada Aspek Afektif Siswa Secara Umum di Kota Baubau

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	200,38 – 260,00	Sangat Rendah	55	15,90
2	182,63 – 200,38	Rendah	121	34,97
3	164,88 – 182,63	Tinggi	117	33,82
4	52,00 – 164,88	Sangat Tinggi	53	15,32
Jumlah			346	100

### Pembahasan

#### Tingkat Kesulitan Belajar Matematika Siswa

Dari penelitian yang menggunakan sampel sebanyak 346 siswa, hasil jawaban matematika siswa yang akan menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau berdasarkan Tabel 2 menunjukkan tingkat kesulitan yang dihadapi oleh siswa bisa saja berubah kalau para pengajar dapat memperhatikan kesulitan-kesulitan apa yang dialami oleh para siswanya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lithner tahun 2011 di Swedia, proses pembelajaran matematika sangat kompleks dan kita kurang wawasan mengatasi kesulitan belajar dalam proses ini.

Dari seluruh sampel yang menjawab soal dengan benar hanya sebesar 26,47%, yang menjawab salah sebesar 49,77%, dan yang tidak menjawab soal sama sekali ada sebesar 23,76%. Dari hasil tersebut, sekolah yang berstrata rendah bisa mengurangi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa-siswanya agar dapat meningkatkan lagi hasil belajar matematikanya dan sekolah yang berstrata tinggi bisa mendapatkan nilai yang sempurna apabila bila kesulitan yang dialami oleh siswa-siswanya makin berkurang.

Hasil analisis jawaban dari 10 nomor soal matematika yang dianggap sulit di Kota Baubau pada tahun ajaran 2012/2013 pada siswa-siswa yang akan menghadapi Ujian Nasional tahun ajaran 2013/2014 yang diujikan, diperoleh hasil bahwa tingkat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh seluruh siswa berada pada kategori sedang. Hal ini berdasarkan Tabel 3 yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil jawaban siswa dari 10 nomor soal yang diselesaikan sebesar 50,21.

#### Letak Kesulitan Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan wawancara letak kesulitan belajar matematika siswa dalam menghadapi Ujian Nasional tahun ajaran 2013/2014 terhadap 10 nomor soal Ujian Nasional yang dianggap sulit pada tahun ajaran 2012/2013 berbeda-beda setiap nomor soal baik itu secara umum yang dialami seluruh siswa secara umum di Kota Baubau maupun berdasarkan strata berdasarkan kategori hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika tahun ajaran 2012/2013. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 4. Pada Tabel tersebut ditunjukkan bahwa besarnya persentase kesulitan siswa dan besarnya persentase siswa yang tidak menjawab soal sama sekali besarnya berbeda-beda. Dari hasil tersebut secara umum kesulitan belajar matematika yang dialami oleh seluruh siswa di Kota Baubau dalam menjawab 10 nomor soal matematika bahwa peringkat pertama soal yang paling sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Logika Matematika. Pada soal Logika Matematika ini ada 4,34% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 69,08% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 26,59% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat kedua soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Peluang. Pada soal Peluang ini ada 8,67% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 60,69% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 30,64% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat ketiga soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Turunan Fungsi. Pada soal Turunan Fungsi ini ada 17,92% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 63,29% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 18,79% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat keempat soal



yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Statistika. Pada soal Statistika ini ada 18,50% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 63,29% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 18,21% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat kelima soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Suku Banyak. Pada soal Suku Banyak ini ada 20,23% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 44,51% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 35,26% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat keenam soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Vektor. Pada soal Vektor ada 32,08% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 34,39% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 33,53% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat ketujuh soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Persamaan, Pertidaksamaan, dan Fungsi Kuadrat. Pada soal Persamaan, Pertidaksamaan, dan Fungsi Kuadrat ada 32,66% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 40,75% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 26,59% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat kedelapan soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Trigonometri. Pada soal Trigonometri ini ada 39,60% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 50,87% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 9,54% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali. Peringkat kesembilan soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Program Linear. Pada soal Program Linear ini ada 43,93% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 32,08% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 23,99% siswa tidak mengerjakan soal sama

sekali. Peringkat kesepuluh soal yang sulit dikerjakan oleh siswa didapatkan pada soal Limit Fungsi. Pada soal Limit Fungsi ini ada 46,82% siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, 38,73% siswa salah dalam mengerjakan soal, dan 14,45% siswa tidak mengerjakan soal sama sekali.

Setelah menganalisis kesulitan soal dari segi benar, salah, dan soal yang tidak dijawab sama sekali, selanjutnya dilakukan analisis kesulitan belajar matematika per nomor soal dan per pengetahuan yang lebih dalam lagi berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara yang dilakukan untuk mengetahui letak kesulitan belajar matematika siswa berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi menurut Anderson dan Krathwohl (2001, p.5) melibatkan dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi jenis pengetahuan. Hasil analisis yang dilakukan kepada siswa yang menjawab soal apakah siswa menjawab soal dengan benar atau siswa menjawab soal salah atau siswa tidak menjawab soal sama sekali. Siswa yang tidak menjawab soal sama sekali mempunyai berbagai macam alasan antara lain siswa tidak mengetahui sama sekali soal tersebut atau lupa dan kehabisan waktu untuk mengerjakannya. Kesulitan masalah kata pada anak-anak dengan ketidakmampuan belajar (Garcia, Jimenez, dan Hess, 2006). Kehabisan waktu ini diakibatkan siswa tidak dapat memanfaatkan waktu dengan baik dan siswa yang tidak menjawab ini juga termasuk kesulitan belajar matematika siswa.

Kesulitan belajar siswa dalam mengerjakan soal matematika dilihat dari jawaban siswa yang dijawab, baik jawaban itu benar atau salah berdasarkan Tabel 4 sebagai berikut.

**Pengetahuan Faktual**

4. Kuartil bawah : 150  
Kuartil Atas : 179

(a)

4) (kuartil bawah):	(kuartil atas)
$b + p \left( \frac{\frac{3}{4} - u + F}{f} \right) = 154,5 + 5 \left( \frac{\frac{3}{4} - 40 + 4}{10} \right)$	$b + p \left( \frac{\frac{3}{4} - u + F}{f} \right) = 154,5 + 5 \left( \frac{\frac{3}{4} - 40 + 4}{10} \right)$
$= 154,5 + 5 \left( \frac{30 + 4}{10} \right)$	$= 154,5 + 5 \left( \frac{14}{10} \right)$
$= 154,5 + 5 (3,4)$	$= 154,5 + 5 (1,4)$
$= 154,5 + 17$	$= 154,5 + 7$
$= 171,5$	$= 161,5$

(b)

Gambar 1. Kesulitan Siswa dalam Pengetahuan Faktual Soal Statistika

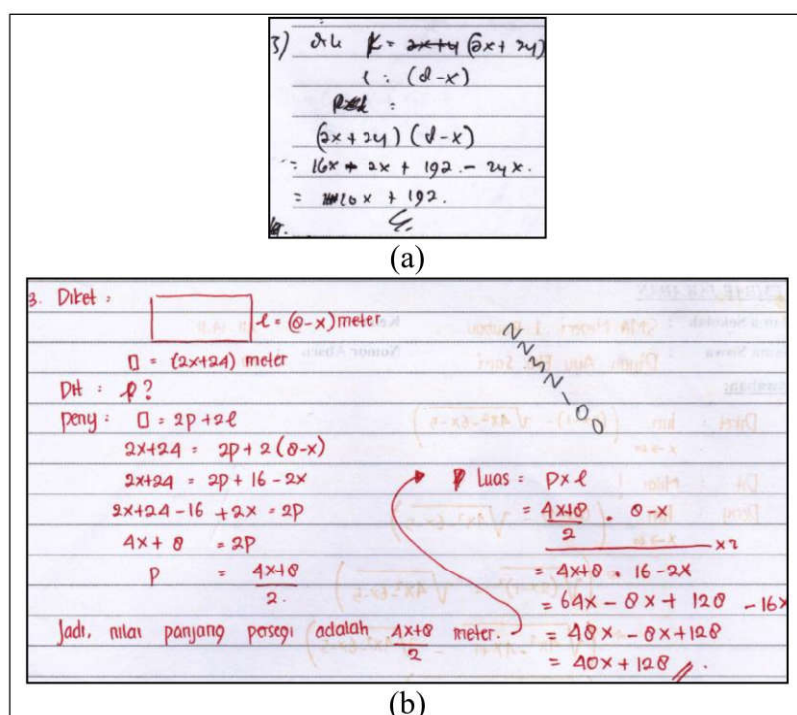


Pada Gambar 1a tersebut, terlihat bahwa siswa tidak dapat memahami apa yang diketahui oleh soal. Siswa tidak mengetahui bahwa sebenarnya yang diketahui dalam soal adalah tabelnya tersebut. Pada Gambar 1b tersebut, terlihat bahwa siswa tidak mampu menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal. Masih ada beberapa orang siswa yang tidak mengetahui apa itu kuartil atas dan apa itu kuartil bawah. Ada beberapa orang siswa yang menganggap bahwa kuartil bawah sebagai  $Q_3$  dan kuartil atas sebagai  $Q_1$ .

Pengetahuan Konseptual

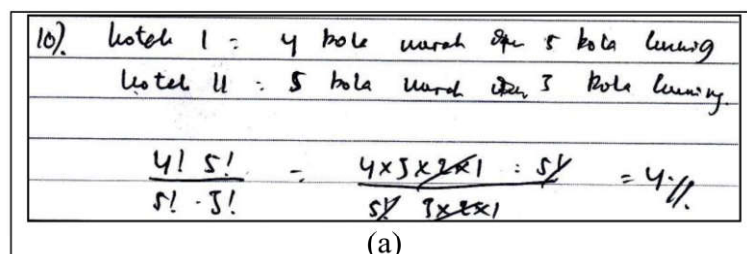
Pada Gambar 2a, terlihat bahwa siswa tidak mampu mengingat konsep untuk mencari

panjang apabila keliling dan lebar suatu bangun diketahui yaitu  $K = 2p + 2l$ , dengan ( $K$ ) keliling, ( $p$ ) panjang, dan ( $l$ ) lebar. Sebagian siswa salah menuliskan operasinya. Siswa tidak mampu mengingat konsep untuk mencari luas suatu bangun apabila panjang dan lebarnya telah diketahui. Banyak siswa yang mengatakan bahwa lupa. Pada Gambar 2b tersebut, terlihat bahwa siswa tidak mampu mengingat aplikasi turunan fungsi untuk mencari luas maksimum yaitu maksimum jika turunan pertamanya sama dengan nol ( $L' = 0$ ). Banyak anak yang memang tidak tahu.



Gambar 2. Kesulitan Siswa dalam Pengetahuan Konseptual Soal Turunan Fungsi

Pengetahuan Prosedural



10. Diket: kotak I = 4 merah  
5 kuning  
kotak II = 5 merah  
3 kuning

Dit: terambilnya bola-bola berwarna tiap kotak!

Peny:  $4C_2 \cdot 5C_2 + 5C_2 \cdot 3C_2$

$$\Rightarrow \frac{4!}{2!2!} \times \frac{5!}{3!2!} + \frac{5!}{3!2!} \cdot \frac{3!}{2!1!}$$

$$\Rightarrow \frac{4 \cdot 3 \cdot 2!}{2!2!} \times \frac{5 \cdot 4 \cdot 2!}{3!2!} + \frac{5 \cdot 4 \cdot 2!}{3!2!} \times \frac{3 \cdot 2!}{2!1!}$$

$$= 6 \times 10 + 10 \times 3$$

$$= 60 + 30$$

$$= 90$$

(b)

10. Kotak I : 4 merah } 9  
5 kuning }  
Kotak II : 5 merah } 8  
3 kuning }  
Untuk Kotak I  
 $\Rightarrow 4C_1 = \frac{4!}{9!} \cdot 1 \Rightarrow 5C_1 = \frac{5!}{9!}$   
 $= \frac{4}{9} \quad \quad \quad = \frac{5}{9}$

Untuk Kotak II :  
 $\Rightarrow 5C_1 = \frac{5!}{8!} \cdot 1 \Rightarrow 3C_1 = \frac{3!}{8!}$   
 $= \frac{5}{8} \quad \quad \quad = \frac{3}{8}$

⊞ Peluang bola secara acak  
 $\left(\frac{4}{9} + \frac{5}{9}\right) + \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{8}\right) \Rightarrow \left(\frac{4}{9} \times \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{5}{9} \times \frac{5}{8}\right)$   
 $= \frac{20}{9} + \frac{15}{8} = \left(\frac{12}{72}\right) + \left(\frac{25}{72}\right)$   
 $= \frac{160 + 135}{72} = \frac{295}{72}$

(c)

Gambar 3. Kesulitan Siswa dalam Pengetahuan Prosedural Soal Peluang

Pada Gambar 3a tersebut, terlihat bahwa siswa tidak mampu mengingat cara menggunakan pengetahuan konseptual yang telah diketahuinya. Pada langkah ini, ada beberapa orang siswa yang sudah mengetahui pengetahuan konseptual tetapi tidak mampu untuk mensubstitusikan nilai-nilai yang dimaksudkan. Pada Gambar 3b tersebut, terlihat bahwa siswa tidak memahami kedua langkah di atas, yang artinya siswa hanya asal menjawab. Banyak siswa yang sudah salah menggunakan konsep yang digunakan kemudian mereka langsung mensubstitusikan saja. Pada Gambar 3c tersebut, terlihat bahwa siswa terlalu terburu-buru dalam menyelesaikan soal atau tidak ada analisis kembali dalam pengerjaan soal

sehingga jawaban akhir atau penyimpulan adakalanya jawaban mereka salah.

Berdasarkan hasil persentase kesulitan belajar siswa dalam mengerjakan soal matematika dilihat dari jawaban siswa yang dijawab, baik jawaban itu benar, jawaban salah, dan tidak dijawab sama sekali yang telah ditampilkan pada Tabel 5, komulatif letak kesulitan belajar matematika pada pengetahuan faktual sebesar 39,51%, komulatif letak kesulitan belajar matematika pada pengetahuan konseptual sebesar 64,10%, dan komulatif letak kesulitan belajar matematika pada pengetahuan prosedural sebesar 73,53%. Dengan menggunakan pendugaan interval untuk proporsi pada persamaan (1), interval kesulitan belajar siswa dalam

mengerjakan soal matematika disajikan pada Tabel 9:

$$\bar{p} - z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} < P < \bar{p} + z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

(Anderson, Sweeney, dan Williams, 2008, p.320)

Tabel 9.

Interfal	
Pengetahuan Faktual	$\Rightarrow 37,88\% < P < 41,14\%$
Pengetahuan Konseptual	$\Rightarrow 62,51\% < P < 65,70\%$
Pengetahuan Prosedural	$\Rightarrow 72,06\% < P < 75,00\%$

#### Kategorisasi Masalah Belajar Matematika Siswa pada Aspek Afektif

Kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dengan sampel sebanyak 346 siswa dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau berdasarkan hasil analisis deskriptif Tabel 7 secara umum menunjukkan bahwa sebesar 34,97% siswa berada pada kategori yang rendah. Sedangkan sisanya 33,82% berada pada kategori tinggi, 15,90% berada pada kategori sangat rendah, dan 15,32% pada kategori sangat tinggi. Skor tanggapan siswa pada aspek afektif dalam belajar matematika secara umum dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau sebesar 34,97% atau sebanyak 121 siswa berada pada interval 182,63-200,38. Dapat disimpulkan, berdasarkan teknik analisis data maka kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional berada pada kategori rendah. Analisis deskriptif juga ditunjukkan pada Tabel 6 yang menyatakan bahwa aspek afektif siswa dalam belajar matematika sebesar 70,24% dari kriteria yang diharapkan. Profesi mengajar tidaklah selalu mudah, seperti kebutuhan masing-masing pengetahuan dan keterampilan. Tanggung jawab guru adalah tidak hanya untuk mentransfer ilmu pengetahuan siswa mereka, tetapi yang paling penting adalah untuk membantu mereka memecahkan kesulitan belajar. Siswa yang datang ke sekolah membawa masalah yang berbeda karena mereka dari berbagai latar belakang. Beberapa datang ke sekolah dengan masalah-masalah pribadi mereka, dan beberapa dengan masalah keluarga. Oleh karena itu, guru harus menjadi dekat dengan para siswa mereka agar tahu kesulitan pembelajaran individual mereka dan membantu mereka

cara belajar secara efektif (Idris, 2009). Ini menunjukkan bahwa sangat besar kemauan siswa untuk banyak belajar dalam menghadapi Ujian Nasional.

#### SIMPULAN DAN SARAN

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut. (1) Tingkat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013 SMA di Kota Baubau dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 berada pada kategori sedang. (2) Letak kesulitan belajar matematika siswa pada aspek kognitif dalam menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013 siswa SMA di Kota Baubau dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 dilihat dari segi pengetahuan: (a) faktual, siswa tidak dapat memahami apa yang diketahui oleh soal, siswa tidak mampu menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal, dengan persentase interval kesulitan belajar matematika siswa pada pengetahuan faktual adalah  $37,88\% < P < 41,14\%$ ; (b) konseptual, siswa tidak mampu mengingat konsep-konsep yang dibutuhkan soal untuk menyelesaikan setiap nomor soal, siswa tidak mampu memahami konsep-konsep lain yang terkait di dalam soal, dengan persentase interval kesulitan belajar matematika siswa pada pengetahuan konseptual adalah  $62,51\% < P < 65,70\%$ ; dan (c) prosedural, siswa tidak mampu mengingat cara menggunakan pengetahuan konseptual yang telah diketahuinya, siswa tidak memahami pengetahuan faktual dan pengetahuan konseptual, yang artinya siswa hanya asal menjawab, pengetahuan konseptual diketahuinya, tetapi kebanyakan siswa yang salah menjawab tidak mampu mengaplikasikan dengan baik, siswa terlalu terburu-buru dalam menyelesaikan soal atau tidak ada analisis kembali dalam pengerjaan soal sehingga jawaban akhir atau penyimpulan adakalanya jawaban mereka salah, Dengan persentase interval kesulitan belajar matematika siswa pada pengetahuan prosedural adalah  $72,06\% < P < 75,00\%$ . (3) Kategorisasi masalah belajar matematika siswa pada kategori aspek afektif dalam menghadapi Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 SMA di Kota Baubau secara umum berada pada kategori rendah.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut. (1) Kepada para siswa yang terkhusus siswa SMA, untuk dapat menindak lanjuti hasil penelitian ini dengan belajar lebih giat lagi dalam mendalami aspek kognitif dan aspek afektifnya. Materi matematika yang dianggap sulit jangan dibiarkan sulit, dalam artian cari taulah bagaimana agar materi matematika yang sulit tersebut dapat mudah untuk dikerjakan agar hasil belajarnya bisa optimal. (2) Kepada para guru matematika dan calon guru matematika, untuk dapat menindak lanjuti hasil penelitian ini dengan mempertegas kembali kepada para siswanya dengan memberikan pelajaran-pelajaran tambahan. Metode lama yang digunakan guru yang dianggap kurang efektif agar bisa diubah. Materi-materi yang dianggap sulit oleh siswa, agar dapat dibantu bagaimana cara mempermudahnya. (3) Kepada para pemerintah atau pejabat-pejabat yang berwenang, perlu diupayakan kegiatan evaluasi terhadap hasil Ujian Nasional secara lebih insentif setiap tahunnya agar sedikit demi sedikit kualitas dan hasil belajar siswa selalu terpantau dan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dapat teratasi. (4) Kepada para akademisi khususnya bidang matematika atau pihak lain yang ingin mensukseskan dunia pendidikan, untuk dapat melakukan penelitian lanjutan guna meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah yang terkait dengan kesulitan belajar matematika siswa agar bisa teratasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, D.L., Sweeney, D.J., & Williams, T.A. (2008). *Statistics for business and economics, tenth edition*. Mason: Thomson South-Western.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives (complete edition)*. New York: Wesley Longman, Inc.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and learning mathematics (In Secondary Schools)*. Washington: The Mathematics Assosiation of America and Nation Council of Teachers Mathematics.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of*

*educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. New York: David McKay.

- BSNP. (2011). *Daftar provinsi jenjang SMA Negeri berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2010/2011*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2011). *Daftar kota/kabupaten, jenjang SMA Negeri di Sulawesi Tenggara berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2010/2011*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2011). *Laporan hasil kota/kabupaten SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2010/2011*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2011). *Persentase penguasaan materi soal matematika SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2010/2011*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2011). *Daftar sekolah SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2010/2011*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2012). *Daftar provinsi jenjang SMA Negeri berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2011/2012*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2012). *Daftar kota/kabupaten, jenjang SMA Negeri di Sulawesi Tenggara berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2011/2012*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2012). *Laporan hasil kota/kabupaten SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2011/2012*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2012). *Persentase penguasaan materi soal matematika SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara Ujian*



- Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2011/2012*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2012). *Daftar sekolah SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2011/2012*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2013). *Daftar provinsi jenjang SMA Negeri berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2013). *Daftar kota/kabupaten, jenjang SMA Negeri di Sulawesi Tenggara berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2013). *Laporan hasil kota/kabupaten SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2013). *Persentase penguasaan materi soal matematika SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. (2013). *Daftar sekolah SMA Negeri di Kota Baubau Sulawesi Tenggara berdasarkan nilai matematika Ujian Nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Cooney, T. J., Davis, E. J., & Henderson, K. B. (1975). *Dynamics of teaching secondary school mathematics*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Garcia, A.I., Jimenez, J.E., & Hess, S. (2006). Solving arithmetic word problems: An analysis of classification as a function of difficulty in children with and without arithmetic learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*; May/Jun 2006; 39, 3; ProQuest pg. 270.
- Idris, R. (2009). Mengatasi kesulitan belajar dengan pendekatan psikologi kognitif. *Lentera pendidikan*, Vol. 12 No. 2 Desember 2009: 152-172.
- Lithner, J. (2011). University mathematics students' learning difficulties. *Education Inquiry*. Vol. 2, No. 2, May 2011, pp.289-303.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Seifi, M., Haghverdi, M., & Azizmohamadi, F. (2012). Recognition of students' difficulties in solving mathematical word problems from the viewpoint of teachers. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*: 2(3)2923-2928, 2012.
- Sekaran, U. (2003). *Research methods for business: A skill building approach fourth edition*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Tall, D. & Razali, M.R., (1993). Diagnosing students' difficulties in learning mathematics. *University of Warwick institutional repository*: <http://go.warwick.ac.uk/wrap>.