

**PERBEDAAN KECEMASAN DAN APRESIASI  
MATEMATIKA DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA  
MA BAHAUUDIN NGELOM SIDOARJO**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**RISMAYANTI  
NIM. D04212027**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PMIPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FEBRUARI 2018**

**PERBEDAAN KECEMASAN DAN APRESIASI  
MATEMATIKA DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA  
MA BAHAUDIN NGELOM SIDOARJO**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan (S. Pd.)

Oleh:

**Rismayanti  
NIM. D04212027**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PMIPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FEBRUARI 2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rismayanti

NIM : D04212027

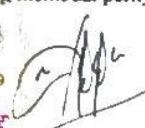
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian dan seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 01 Februari 2018  
Yang membuat pernyataan



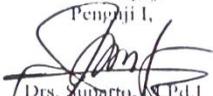
  
Rismayanti  
D04212027

**PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI**  
Skripsi oleh RISMAYANTI ini telah dipertahankan di depan  
Tim Penguji Skripsi  
Surabaya, 01 Februari 2018  
Mengetahui, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Ali Mudhmir, M.Ag.  
196311161989031003

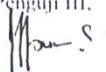
Tim Penguji  
Penguji I,

  
Drs. Suparto, M.Pd.I  
NIP.196904021995031002

Penguji II,

  
Aning Wida Yanti, M.Pd  
NIP.198012072008012010

Penguji III,

  
Maunah Setyawati, M.Si  
NIP. 197411042008012008

Penguji IV,

  
Yuni Fadiah, M.Pd  
NIP.197306052007012048

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : RISMAYANTI  
NIM : D04212027  
Judul : PERBEDAAN KECEMASAN DAN  
APRESIASI MATEMATIKA DITINJAU DARI  
GENDER PADA SISWA MA BAHAUDDIN  
NGELOM SIDOARJO

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 24 Januari 2018

Pembimbing I,



Maunah Setvawati, M.Si  
NIP. 197411042008012008

Pembimbing II,



Yuni Arifadah, M.Pd  
NIP. 197306052007012048



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax 031-8413300  
E-Mail: perpustakaan@uin-sa.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : RISMAYANTI  
NIM : D04212027  
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH dan KEGURUAN/PMIPA  
E-mail address : cimabonietia02@gmail.com

Demu pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

PERBEDAN KECEMASAN DAN APRESIASI MATEMATIKA

DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA MA BAHAUDDIN

NGELOM SIDOARJO

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Februari 2018

Penulis

( RISMAYANTI )

**PERBEDAAN KECEMASAN DAN APRESIASI MATEMATIKA  
DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA MA BAHAUDDIN  
NGELOM SIDOARJO**

Oleh:

RISMAYANTI

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan: (1) kecemasan matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo, (2) apresiasi matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo, (3) kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo, (4) kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dari penelitian ini adalah siswa MA Bahauddin kelas X sebanyak 2 kelas jumlahnya 55 siswa. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen angket. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik nonparametrik, yaitu uji *Test Run Wald-Wolfowitz*. Pengolahan data hasil analisis diperoleh dengan menggunakan perhitungan manual berbantu *microsoft excel 2007*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ditunjukkan dengan penghitungan statistik  $Z_{hitung} = -2,4$  dan  $Z_{tabel} = -1,96$  (2) tidak terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ditunjukkan dengan penghitungan statistik  $Z_{hitung} = -0,8$  dan  $Z_{tabel} = -1,96$  (3) terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ditunjukkan dengan penghitungan statistik  $Z_{hitung} = -3,2$  dan  $Z_{tabel} = -1,96$  (4) terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ditunjukkan dengan penghitungan statistik  $Z_{hitung} = -3,3$  dan  $Z_{tabel} = -1,96$ .

**Kata kunci:** Kecemasan, Apresiasi, Matematika, dan Gender

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Definisi Operasional.....	5
F. Batasan Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kecemasan Matematika .....	6
1. Pengertian Kecemasan.....	6
2. Pengertian Kecemasan Matematika.....	8
3. Faktor-faktor yang Menyebabkan Kecemasan Matematika .....	9
4. Indikator Kecemasan Matematika .....	10
B. Apresiasi Matematika.....	12
1. Pengertian Apresiasi .....	12
2. Pengertian Apresiasi Matematika .....	14

3. Indikator Apresiasi Matematika .....	15
C. Gender Atau Jenis Kelamin.....	16
D. Keterkaitan Kecemasan dan Apresiasi dengan Gender.....	17
E. Hipotesis Penelitian.....	19

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
C. Populasi Penelitian .....	21
D. Prosedur Penelitian .....	21
E. Tehnik Pengumpulan Data .....	22
F. Instrumen Penelitian.....	23
G. Teknik Analisis Data.....	28

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Uji Statistik Data Hasil Penelitian.....	35
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	48

**BAB V PENUTUP**

A. Simpulan .....	53
B. Saran .....	54

**DAFTAR PUSTAKA ..... 55**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Berbagai penelitian telah dilakukan mengenai sikap siswa terhadap matematika. Leny mengungkapkan bahwa siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika cenderung mendapat hasil belajar matematika yang lebih rendah dari rata-rata siswa lain.<sup>1</sup> Siswa sekolah dasar yang memiliki kemampuan matematika yang rendah cenderung memiliki sikap negatif terhadap matematika dan beresiko memiliki kemampuan matematika yang rendah pula saat sekolah menengah.<sup>2</sup>

Sikap adalah sesuatu kesiapan mental dan saraf yang tersusun melalui pengalaman dan memberikan pengaruh langsung kepada respons individu terhadap semua objek atau situasi yang berhubungan dengan objek itu.<sup>3</sup> Lebih lanjut, sikap adalah suatu keadaan yang ada dalam diri seseorang yang mempengaruhi dan mengubah tindakan yang dipilihnya.<sup>4</sup> Hal ini relevan dengan teori belajar sosial yang dikemukakan oleh Bandura, apa yang anak pikirkan dan rasakan tentang dirinya akan mempengaruhi tindakannya, khususnya ketika mereka menyikapi suatu masalah.<sup>5</sup>

Para ahli psikologi berupaya meneliti tentang apa yang anak pikirkan dan rasakan tentang dirinya. Ada berbagai macam istilah psikologis yang digunakan untuk mengungkapkan berbagai aspek sikap anak seperti kecemasan, apresiasi dll. Sikap-sikap ini akan mempengaruhi seseorang dalam bertindak di kehidupan sehari-hari.

Menurut Slameto, mengatakan bahwa sikap kecemasan adalah suatu keadaan atau kondisi emosional sementara pada diri seseorang yang ditandai dengan perasaan tegang dan kekhawatiran yang dihayati secara sadar serta bersifat subjektif dan meningginnya

---

<sup>1</sup> Leny Hartati, “*Pengaruh Gaya Belajar Dan Sikap Siswa Pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika*” (Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI, 2013).

<sup>2</sup> Robert E Slavin, *Educational Psychology : Theory and Practice 6<sup>th</sup> edition*, Massa Chusetts : Allyn and Bacon Publisher (2006), 80.

<sup>3</sup> Djaali, “*Psikologi Pendidikan*” (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), 114.

<sup>4</sup> Muslim Ibrahim, “*Dasar-Dasar Proses BelajarMengajar*” (Surabaya: UNESA University Press, 2010), 116.

<sup>5</sup> Albert Bandura, “*Social Learning Theory*” (New York: General Learning Press, 1971).

aktivitas sistem syaraf otonom.<sup>6</sup> kecemasan dianggap sebagai satu faktor penghambat dalam belajar yang dapat mengganggu kinerja fungsi-fungsi kognitif seseorang, seperti dalam berkonsentrasi, mengingat, pembentukan konsep dan pemecahan masalah.<sup>7</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Abrosin, yang menyatakan bahwa kecemasan dalam matematika akan menyebabkan siswa cenderung merasa cemas, khawatir, dan cenderung takut jika soal-soal yang di ujikan itu sulit atau kurang dipahami oleh dirinya, dan siswa cenderung pesimis sehingga akan berakibat pada rendahnya hasil belajar.<sup>8</sup>

Sebenarnya, kecemasan matematika tetap diperlukan siswa untuk memacu semangat belajar, asalkan berada pada level tertentu. Jika tidak ada perasaan cemas maka siswa menjadi terlena. Sementara jika kecemasan berlebihan justru mengganggu situasi belajar siswa. Dampak buruk faktor kecemasan adalah siswa sulit berkonsentrasi baik dalam belajar maupun dalam mengikuti ujian.

Sedangkan secara manusiawi, keinginan belajar matematika sangat tergantung pada penilaian pribadi siswa terhadap matematika (apresiasi matematika) yaitu bentuk penilaian siswa dalam memandang, menyadari, menghargai dan meyakini matematika sebagai sesuatu yang penting dan bermanfaat bagi dirinya, sesuai yang dikenalnya, sehingga mengembangkan perilaku dan rasa ingin tahu dalam mengevaluasi dan meningkatkan pengetahuan matematika yang dimilikinya.<sup>9</sup> Penilaian secara sadar ini tergantung performa kegiatan matematika sebelumnya. Performa belajar matematika dipengaruhi kemampuan intelektual, maka apresiasi matematika juga tergantung pada kemampuan intelektual siswa.<sup>10</sup>

Indikator apresiasi matematika menurut NCTM dalam Syaban adalah kesadaran dan sikap menghargai kegunaan matematika dalam

---

<sup>6</sup> Slameto, "*Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*" (Jakarta: rineka Cipta, 2010), 185.

<sup>7</sup> A.Sudrajat, "*Upaya Mencegah Kecemasan Siswa di Sekolah*", Pada <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/07/01/upaya-mencegah-kecemasan-siswa-di-sekolah> (2008).

<sup>8</sup> E. Nurhayati dan Abrosin, "*Pengaruh Tingkat Kecemasan Dalam menghadapi Ujian Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*" (2009), 116.

<sup>9</sup> Sebastian Fedi, "*Apresiasi Matematika*", diakses dalam <http://tyanfedib.blogspot.co.id/2016/08/apresiasi-matematika/> (2016).

<sup>10</sup> Tara Chand, "*Educational Technology*" (India: J.L. Kumar For Anmol Publications Pvt. Ltd,

kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika.<sup>11</sup>

Sehingga sikap apresiatif itu ditunjukkan jika siswa mengetahui ataupun ingin tahu hubungan materi matematika yang dipelajari dengan materi matematika sebelumnya, mengetahui ataupun ingin tahu kegunaan matematika, merasa senang dalam mempelajari ataupun menggunakan matematika, berpartisipasi aktif, perhatian terhadap matematika, dan mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan matematika, apresiasi siswa terhadap matematika dapat ditumbuh kembangkan dengan perencanaan pembelajaran yang dilakukan guru. Berbagai hal yang dapat meningkatkan apresiasi perlu disadari guru sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang membuat siswa apresiatif terhadap matematika.

Sangat menarik untuk meninjau kecemasan dan apresiasi matematika dari segi gender siswa, karena ada dua persepsi berbeda tentang kesetaraan perempuan dan laki-laki dalam kaitan dengan berbagai aktifitas hidup. Kecemasan dan apresiasi matematika pasti terjadi pada semua siswa di semua tempat. Namun hingga kini, pada siswa MA Bahauddin kedua hal tersebut belum terungkap termasuk dalam kaitannya dengan gender siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk meneliti lebih lanjut tentang tingkat kecemasan dan apresiasi matematika ditinjau dari gender. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul, **“PERBEDAAN KECEMASAN DAN APRESIASI MATEMATIKA DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA MA BAHAUDDIN NGELOM SIDOARJO”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Adakah perbedaan kecemasan matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ?

---

<sup>11</sup> NCTM, “*Principles and Standards for School Mathematics*” (USA: The National Council of Teachers of Mathematics, 2000).

2. Adakah perbedaan apresiasi matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ?
3. Adakah perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ?
4. Adakah perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kecemasan matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
2. Untuk mengetahui perbedaan apresiasi matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
3. Untuk mengetahui perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
4. Untuk mengetahui perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru  
Sebagai informasi mengenai kecemasan dan apresiasi matematika sehingga dapat digunakan guru untuk menentukan tindakan yang dapat mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan apresiasi matematika siswa.
2. Bagi Siswa  
Melatih sikap dalam mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan apresiasi matematika.
3. Bagi Peneliti Lain  
Sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang serupa mengenai tingkat kecemasan dan apresiasi matematika pada siswa ditinjau dari gender.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan pengertian definisi dalam penelitian ini, maka diberikan definisi yang terkait dalam penyusunan penelitian ini :

1. Kecemasan Matematika adalah bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut, tegang ataupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan. Indikator yang digunakan menggunakan Stuart yang meliputi dua komponen yaitu fisiologis dan perilaku.
2. Apresiasi Matematika adalah bentuk penilaian siswa dalam memandang, menyadari, menghargai dan meyakini matematika sebagai sesuatu yang penting dan bermanfaat bagi dirinya, sesuai yang dikenalnya, sehingga mengembangkan perilaku dan rasa ingin tahu dalam mengevaluasi dan meningkatkan pengetahuan matematika yang dimilikinya. Indikator yang digunakan menggunakan NCTM.
3. Gender diartikan sebagai jenis kelamin yang dikelompokkan menjadi dua yaitu laki-laki dan perempuan.

### **F. Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka perlu batasan masalah dalam penelitian ini. Batasan penelitian ini adalah:

1. Matematika dalam penelitian ini yaitu bebas materi yang tidak ditentukan pada matematika tertentu.
2. Siswa yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas X MA Bahaudin Ngelom Sidoarjo tahun pelajaran 2017-2018.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Kecemasan Matematika

#### 1. Pengertian Kecemasan

Berdasarkan mengenai kecemasan, beberapa ahli telah mencoba untuk memberikan pengertian tentang konsep kecemasan. Umumnya mereka menemukan kesulitan untuk mendapatkan definisi-definisi secara tepat tentang istilah tersebut. Meskipun hampir semua orang pernah mengalami kecemasan, tetapi pemberian pengertian tentang kecemasan oleh masing-masing ahli belum ada kesepakatan.

Secara leksikal kata *anxiety* diambil dari bahasa Inggris, berpadanan dengan kata *fear*, yang memiliki arti kecemasan atau ketakutan. Sedangkan dalam arti bahasa Indonesia kecemasan berasal dari kata cemas.

Nevid, Jerrey S, dkk menjelaskan bahwa kecemasan adalah suatu keadaan emosional yang mempunyai ciri keterangsangan fisiologis, perasaan tegang yang tidak menyenangkan dan perasaan *aprehensif* bahwa sesuatu yang buruk akan terjadi.<sup>1</sup> Selain itu, terdapat beberapa definisi kecemasan diantaranya yaitu :

- a. Kecemasan adalah suatu perasaan yang sifatnya umum, dimana seseorang merasa ketakutan atau kehilangan kepercayaan diri yang tidak jelas asal maupun wujudnya.<sup>2</sup>
- b. Menurut Kaplan, Sadock, dan Grebb kecemasan adalah respon terhadap situasi tertentu yang mengancam, dan merupakan hal yang normal terjadi menyertai perkembangan, perubahan, pengalaman baru atau yang belum pernah dilakukan, serta dalam menemukan identitas diri dan arti hidup.<sup>3</sup>
- c. Kecemasan merupakan suatu perasaan subjektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi

---

<sup>1</sup> Nevid, Jerrey S, dkk, *Psikologis Abnormal* (Jakarta: Erlangga, 2003).

<sup>2</sup> Sutardjo Wiramihardja, "*Pengantar Psikologi Abnormal*" (Bandung: Refika Aditama, 2005), 66.

<sup>3</sup> Kaplan, Sadock dan Grebb, "*Sinopsis Psikiatri Ilmu Pengetahuan Psikiatri Klinis*" (Jakarta: Binarupa Aksara, 1997).

umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman. Perasaan yang tidak menentu tersebut pada umumnya tidak menyenangkan yang nantinya akan menimbulkan atau disertai perubahan fisiologis dan psikologis.<sup>4</sup>

- d. Namora Lumongga Lubis menjelaskan bahwa kecemasan adalah tanggapan dari sebuah ancaman nyata ataupun khayal. Individu mengalami kecemasan karena adanya ketidakpastian dimasa mendatang. Kecemasan dialami ketika berfikir tentang sesuatu tidak menyenangkan yang akan terjadi.<sup>5</sup>
- e. Kecemasan adalah rasa khawatir, takut yang tidak jelas sebabnya. Kecemasan juga merupakan kekuatan yang besar dalam menggerakkan tingkah laku, baik tingkah laku yang menyimpang ataupun yang terganggu. Keduanya merupakan pernyataan, penampilan, penjelmaan dari pertahanan terhadap kecemasan tersebut.<sup>6</sup>

Sebenarnya kecemasan merupakan bagian dari emosi yang ditandai oleh perasaan yang tidak menyenangkan dan dialami oleh setiap individu. Syamsu Yusuf mengatakan bahwa emosi merupakan “setiap keadaan pada diri seseorang yang disertai warna afektif baik pada tingkat lemah (dangkal) maupun pada tingkat yang luas (mendalam)”.<sup>7</sup> Sedangkan menurut Shaleh dkk, emosi adalah hasil persepsi seseorang terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada tubuh sebagai respons terhadap rangasangan-rangsangan yang datang dari luar.<sup>8</sup> Artinya emosi itu merupakan pengalaman seseorang yang disadari sehingga menimbulkan rangsangan terhadap dirinya atau psikologi serta memberikan pengaruh pada aktivitas-aktivitas tubuh.

Emosi pada seseorang memberikan dampak positif dan negatif, pada persoalan ini salah satu emosi yang dialami seseorang yakni kecemasan. Kecemasan sebenarnya

<sup>4</sup> Kholil Lur Rohman, “*Kesehatan Mental*” (Purwokerto: Fajar Media Press, 2010), 104.

<sup>5</sup> Namora Lumongga Lubis, “*Depresi, Tinjauan Psikologis*” (Jakarta: Kencana, 2009), 14.

<sup>6</sup> Singgih D. Gunarsa, “*Psikologis Perawatan*” (Jakarta: Gunung Mulia, 2008), 27.

<sup>7</sup> Syamsu Yusuf, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 115.

<sup>8</sup> Shaleh dkk, *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perpektif Islam* (Jakarta: Kencana, 2004), 168.

bermanfaat bila masih dalam intensitas yang rendah. Kecemasan dengan intensitas rendah bermanfaat bila hal tersebut mendorong seseorang untuk melakukan pemeriksaan medis secara reguler atau memotivasi untuk belajar menjalani ujian. Tetapi pada umumnya, seseorang cenderung merasa lebih cemas dalam situasi-situasi dimana seseorang meragukan kemampuan untuk berprestasi dengan baik. Sehingga kecemasan bisa menghambat performa seseorang dan menjadi lebih sulit untuk berprestasi dengan sukses.<sup>9</sup>

Kecemasan merupakan suatu keadaan yang tidak menyenangkan dari ketegangan mental yang sering diikuti gejala fisik. Dari pengertian kecemasan yang telah dijelaskan maka yang dimaksud dalam penelitian ini kecemasan adalah suatu keadaan emosional yang diikuti dengan keterangsangan fisiologis, perubahan psikologis dan sikap tidak suka ditanya.

## 2. Pengertian Kecemasan Matematika

Kaitannya dengan pembelajaran khususnya pelajaran matematika, banyak ahli psikologi belajar mengajar membuat istilah kecemasan matematika (*anxiety mathematic*). Para ahli tersebut juga memberikan definisi yang berbeda terkait dengan kecemasan matematika. Diantaranya yaitu :

- a. Harding mendefinisikan kecemasan matematika sebagai respons emosional siswa yang biasanya berasal dari pengalaman negatif dalam belajar dengan guru, pembimbing les, teman sekelas, orangtua atau saudara.
- b. Terrell “definisi kecemasan matematika yaitu perasaan cemas, takut, frustrasi dan mual dalam menggunakan matematika untuk melakukan operasi matematika atau pemecahan masalah”.
- c. Menurut Ashcraft dan Moore, kecemasan matematika adalah signifikan halangan untuk berprestasi matematika, salah satu yang mempengaruhi sebagian besar dari populasi dan salah satu yang manfaat perhatian serius baik dari segi penilaian dan intervensi.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Nevid, Jerrey S, dkk, *Psikologis Abnormal* (Jakarta: Erlangga, 2003).

<sup>10</sup> Ashcraft dan Moore, *Journal Of Psycho Education Assessment: “Mathematics Anxiety And The Affective Drop In Performance”* (2009), 197.

- d. Fennema dan Sherman mendefinisikan bahwa kecemasan matematika adalah perasaan yang kuat yang melibatkan rasa takut dan ketakutan ketika dihadapkan dengan kemungkinan menyelesaikan masalah matematika.<sup>11</sup>
- e. Menurut Tobias, kecemasan matematika merupakan respon emosional terhadap matematika saat mengikuti kelas matematika, menyelesaikan masalah matematika dan mendiskusikannya.<sup>12</sup>

Dari uraian diatas yang dimaksud dalam penelitian ini kecemasan matematika adalah suatu perasaan tidak nyaman, gelisah atau khawatir dalam mengikuti pelajaran matematika atau saat memecahkan permasalahan matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan.

### 3. Faktor – Faktor Yang Menyebabkan Kecemasan Matematika

Menurut Hudoyo beberapa hal yang menyebabkan ketakutan anak terhadap matematika diantaranya:

- a. Matematika sebagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah merupakan cabang ilmu yang spesifik. Objek matematika adalah fakta, proses, prinsip dan konsep yang semuanya berperan dalam proses berpikir matematis. Dengan salah satu cirinya adanya penalaran yang logis. Berbeda dengan mata pelajaran lainnya oleh sebab itu matematika dianggap relative sulit karena diperlukan konsistensi dalam pengerjaannya.
- b. Pelajaran matematika yang monoton, guru cenderung membuat anak tertekan. Anak cenderung kurang dapat mengekspresikan diri dalam pembelajaran.
- c. Pelajaran matematika yang sulit membuat anak tidak ingin belajar matematika.
- d. Tuntutan untuk mendapat nilai yang baik dalam pelajaran matematika oleh orang tua dan guru. Ketika seorang anak mendapat nilai yang jelek, dia menjadi tertekan dan menganggap dirinya bodoh.

---

<sup>11</sup> Fennema dan Sherman, "Mathematics Attitude Scale: Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by females and males", *Catalog Of Selected Documents in Psychology*, 6(2), (1976).

<sup>12</sup> Tobias, "Overcoming Math Anxiety" (New York: WW Norton, 1993).

Menurut Bursal dan Paznokas, pengalaman buruk disekolah mungkin juga berkontribusi terhadap peningkatan kecemasan matematika.<sup>13</sup> Sebagai contoh, sikap guru mengancam dan otoriter bisa menyebabkan iklim kelas yang menakutkan di mana siswa mungkin ragu-ragu untuk mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan guru.

#### 4. Indikator Kecemasan Matematika

Menurut Stuart dalam mengenali gejala kecemasan dapat ditinjau mencakup dua aspek yaitu perubahan fisik dan perilaku. Berikut ini dapat dibuat kisi-kisi instrumen kecemasan matematika menurut Stuart pada tabel 2.1.<sup>14</sup>

**Tabel 2.1**  
**Kisi-Kisi Instrumen Kecemasan Matematika**

Variabel	Komponen	Indikator
Kecemasan Matematika	Fisiologis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kardiovaskular diantaranya adalah jantung berdebar dan rasa ingin pingsan pada saat pembelajaran matematika</li> <li>• Pernafasan diantaranya adalah sesak nafas dan tekanan di dada pada saat pembelajaran matematika</li> <li>• Neuromuskular diantaranya adalah insomnia</li> </ul>

<sup>13</sup> Bursal & Paznokas, "Mathematics anxiety and preservice elementary teachers' confidence to teach mathematics and science", *School Science and Mathematics*, 106(4), (June, 2006).

<sup>14</sup> Stuart, "*Buku Saku Keperawatan Jiwa*" (Jakarta: EGC, 2006).

		<p>pada saat menjelang pembelajaran matematika, mondar-mandir dan wajah tegang pada saat pembelajaran matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastrointestinal diantaranya adalah nafsu makan hilang, mual dan diare pada saat pembelajaran matematika</li> <li>• Saluran perkemihan yaitu tidak dapat menahan kencing pada saat pembelajaran matematika</li> <li>• Kulit diantaranya adalah berkeringat, wajah memerah dan rasa panas dingin di kulit pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>
	Perilaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku kognitif diantaranya adalah perhatian</li> </ul>

		<p>terganggu, pelupa, bingung dan takut pada saat pembelajaran matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku afektif diantaranya adalah mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir dan malu pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>
--	--	---

## B. Apresiasi Matematika

### 1. Pengertian Apresiasi

Apresiasi, kata yang sering kita dengar dalam dunia seni, dan sastra. Meskipun demikian, apresiasi juga ada dalam bidang yang lain, misal fisika, kimia, matematika, dan lain-lain. Pengertian apresiasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penilaian baik; penghargaan; misalnya terhadap karya-karya sastra ataupun karya seni.<sup>15</sup> Apresiasi berasal dari bahasa Inggris, *appreciation* yang berarti penghargaan yang positif. Sedangkan pengertian apresiasi adalah kegiatan mengenali, menilai, dan menghargai bobot seni atau nilai seni.<sup>16</sup>

Biasanya apresiasi berupa hal yang positif tetapi juga bisa yang negatif. Sasaran utama dalam kegiatan apresiasi adalah nilai suatu karya seni. Secara umum kritik berarti mengamati, membandingkan, dan mempertimbangkan. Tetapi dalam memberikan apresiasi, tidak boleh mendasarkan pada suatu

<sup>15</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008).

<sup>16</sup> Dien Ilmi, diakses dalam <https://ilmipenulis.wordpress.com/2012/04/15/pengertian-apresiasi-menurutbeberapa-referensi/> (2012).

ikatan teman atau pemaksaan. Pemberian apresiasi harus dengan setulus hati dan menurut penilaian aspek umum.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa apresiasi positif dapat diberikan kepada seseorang, atau beberapa individu atau sebuah kelompok yang melakukan karya positif dengan suatu hal yang positif juga, atau sebaliknya.<sup>17</sup> Pengertian apresiasi secara umum adalah suatu penghargaan atau penilaian terhadap suatu karya tertentu.

Pendapat lain mengenai apresiasi juga dikemukakan oleh G. H. Hardy yang mengungkapkan seseorang yang *appreciated* terhadap sesuatu maka orang tersebut menikmati (*enjoy*) sesuatu tersebut<sup>18</sup>, dan John Dewey yang menyatakan bahwa apresiasi dapat dimaknai sebagai menikmati suatu pengalaman atau kesenangan terhadap sesuatu<sup>19</sup>. Dalam buku yang sama, John Dewey juga mengungkapkan “...*appreciation; that is, to understanding and enjoyment of...*”, yang mana apresiasi dapat dimaknai sebagai pemahaman (*understanding*) dan kesenangan (*enjoyment*) terhadap sesuatu<sup>20</sup>. Lebih lanjut, John Dewey menyatakan bahwa pemanfaatan merupakan bagian yang penting dari apresiasi<sup>21</sup>. Kegiatan pemanfaatan tersebut dapat berupa kegiatan pengulangan pengalaman dengan penuh makna<sup>22</sup>.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, terdapat berbagai makna dari apresiasi, tergantung darimana kita melihat apresiasi tersebut. Secara garis besar, yang disebut dalam penelitian ini apresiasi adalah suatu kegiatan yang di dalamnya melibatkan suatu penilaian, ketertarikan, kesenangan, perhatian, dan partisipasi. Sehingga apresiasi termasuk dalam ranah sikap atau afektif.

---

<sup>17</sup> Hilman, “Apresiasi”, diakses dalam <http://hilman2008.wordpress.com/2009/06/19/apresiasi/> (2009).

<sup>18</sup> G. H. Hardy, “*A Mathematician’s Apology*” (Alberta: University Of Alberta Mathematical Sciences Society, 2005), 15.

<sup>19</sup> John Dewey, “*Democracy And Education*” (The Pennsylvania State University: Jim Manis, 2001), 248.

<sup>20</sup> *Ibid.*, 262.

<sup>21</sup> *Ibid.*, 242.

<sup>22</sup> *Ibid.*

## 2. Pengertian Apresiasi Matematika

Chand membagi apresiasi ke dalam 4 tipe, yaitu<sup>23</sup>:

a. *Appreciation of the beautiful*

Apresiasi terhadap keindahan biasanya didiskusikan di bawah dimensi estetika. Alam, seni, musik, sastra dan tari adalah sumber utama dari apresiasi estetika. Jenis apresiasi ini melibatkan kesenangan emosional dan reaksi yang disebabkan oleh keindahan sesuatu tersebut.

b. *Appreciation of human nature*

Apresiasi terhadap sifat manusia menunjukkan apresiasi terhadap penghargaan kehidupan manusia, misalnya tentang tokoh-tokoh besar, dan sebagainya. Beberapa penulis mengklasifikasikan tipe apresiasi ini ke dalam perasaan moral. Perasaan ini dirangsang oleh studi seperti mata pelajaran sastra dan ilmu sosial yang berhubungan dengan kehidupan manusia.

c. *Appreciation of the humorous*

Apresiasi humor memiliki banyak karakteristik dari dua tipe apresiasi yang telah disebutkan di atas. Webster mendefinisikan humor sebagai apresiasi terhadap hal-hal yang lucu atau menggelikan dari suatu ide, situasi, kejadian atau tindakan.

d. *Appreciation of the intellectual powers*

Jenis apresiasi ini mengekspresikan sesuatu yang terjadi karena keinginan individu untuk mengetahui dan mengalami rasa kepuasan terhadap sesuatu. Secara singkat, apresiasi intelektual adalah sikap atau perasaan terhadap pertanyaan-pertanyaan tentang kebenaran.

Apresiasi yang harus kita ingat adalah apresiasi berada dalam dimensi afektif. Tetapi apresiasi berada tetap melibatkan intelektual seseorang, yang mana lebih berada dalam dimensi emosional daripada kognitif, yang tumbuh dari sikap aktif atau emosinya<sup>24</sup>. Oleh sebab itu, apresiasi terhadap matematika termasuk dalam tipe *Appreciation of the intellectual powers*

---

<sup>23</sup> Tara Chand, "Educational Technology" (India: J.L. Kumar For Anmol Publications Pvt. Ltd, 2006), 132.

<sup>24</sup> Ibid.

karena ditimbulkan dari perasaan keingintahuan untuk mengetahui/mempelajari suatu ilmu, yaitu matematika.

Apresiasi terhadap matematika adalah suatu kegiatan yang timbul karena keinginan suatu individu untuk mengetahui atau mempelajari matematika dimana didalamnya melibatkan proses pemahaman, ketertarikan, pemanfaatan dan kesenangan. Bentuk apresiasi matematika lebih ditekankan pada pemahaman, ketertarikan, pemanfaatan dan kesenangan.

Sehingga untuk apresiasi matematika yaitu bentuk penilaian siswa dalam memandang, menyadari, menghargai dan meyakini matematika sebagai sesuatu yang penting dan bermanfaat bagi dirinya, sesuai yang dikenalnya, sehingga mengembangkan perilaku dan rasa ingin tahu dalam mengevaluasi dan meningkatkan pengetahuan matematika yang dimilikinya.

### 3. Indikator Apresiasi Matematika

Dalam penelitian ini, ciri-ciri atau indikator yang menjadi ukuran dalam menentukan apresiasi siswa terhadap matematika dirumuskan dalam kisi-kisi instrumen apresiasi matematika menurut NCTM dalam Syaban pada tabel 2.2.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> NCTM, "Principles and Standards for School Mathematics" (USA: The National Council of Teachers of Mathematics, 2000).

**Tabel 2.2**  
**Kisi-Kisi Instrumen Apresiasi Matematika**

Variabel	Indikator
Apresiasi Matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesadaran dan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan</li> <li>• Sikap rasa ingin tahu dalam mempelajari matematika</li> <li>• Perhatian dalam mempelajari matematika</li> <li>• Minat dalam mempelajari matematika</li> <li>• Sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika</li> </ul>

### C. Gender Atau Jenis Kelamin

Manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan secara kodrat dibedakan menjadi dua jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan. Antara kedua jenis kelamin tersebut terdapat perbedaan karakteristik khas yang dapat membedakan satu dengan yang lainnya, baik ditinjau dari segi fisik maupun dari segi psikis. Jenis kelamin dalam bahasa Inggris disebut dengan ‘sex’. *Sex* berasal dari bahasa Latin *secare* yang mempunyai arti membagi atau memisahkan.

Istilah “gender” yang berarti seks atau jenis kelamin, juga diartikan sebagai sifat, karakter yang melekat pada kedua jenis kelamin yang dikonstruksi secara sosial dan kultural. Lips mengartikan gender sebagai “*cultural expectations for women and men*”, atau harapan-harapan budaya terhadap laki-laki dan perempuan.<sup>26</sup>

Menurut Atovigba, tren gender siswa sekolah menengah di Nigeria dalam hal prestasi matematika memperoleh hasil bahwa

<sup>26</sup> Hj.Muifidah Ch., M.Ag, “*Pengarusutaman GENDER Pada Basis Keagamaan*” (Malang: UIN Malang Press).

penampilan siswa laki-laki secara signifikan lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan.<sup>27</sup> Fryer dan Levitt mengidentifikasi tentang perbedaan gender terhadap matematika di Amerika menunjukkan tidak ada perbedaan, tetapi anak perempuan relatif menurun ketika melebihi 6 tahun pertama masa sekolah.<sup>28</sup> Sedangkan Helen menyatakan bahwa ketika laki-laki dan perempuan berhadapan dengan masalah yang melibatkan variabel, mereka lebih mengalami kesulitan ketika menemui sesuatu yang belum diketahui bilangan.<sup>29</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, gender dapat diartikan sebagai jenis kelamin yang dikelompokkan menjadi dua yaitu laki-laki dan perempuan.

#### **D. Keterkaitan Kecemasan dan Apresiasi dengan Gender**

Menurut Sasongko, gender adalah perbedaan jenis kelamin yang ditentukan secara biologis.<sup>30</sup> Salah satu aspek gender melahirkan pernyataan khusus “suatu peran gender (*gender-role*)” yang merupakan sekumpulan harapan yang menetapkan bagaimana seharusnya perempuan dan laki-laki berpikir, bertingkah laku dan berperasaan. Sebastian Fedi mengatakan, peneliti membuktikan bahwa laki-laki lebih baik ketika menggunakan otak kiri mereka dibandingkan wanita yang biasanya memproses menggunakan dua bagian otak. Laki-laki memiliki kekuatan ketika menggunakan otak bagian kiri dan mencari solusi masalah. Sementara wanita cenderung menyelesaikan masalah secara kreatif.<sup>31</sup>

Siswa SMP yang umumnya berusia antara 12 hingga 15 tahun. Pada masa ini, siswa mulai merasakan tekanan untuk bersikap sebagai laki-laki atau wanita dewasa. Pada masa ini, pribadi siswa

<sup>27</sup> Atovigba, “*Gender Trends In Nigeria Secondary School Students’ Performance In Algebra*”, Journal Of Mathematics And Statistic 4, Voi.2, Maxwell Scientific Organization (2012), 42-44.

<sup>28</sup> Fryer, Roland G dan Steven D. Levitt, “*An Ameirical Analysis Of The Gender Gap In Mathematics*” (American Economic Journal: Applied Economic, diakses dalam <http://e-resources.pnri.go.id:7061>, 2010), 210-240.

<sup>29</sup> Helen Forgasz; et.la, “*International Perspectives On Gender And Mathematics Education*” (Charlotte NC: Information Age Pub, 2010).

<sup>30</sup> Sundari Sasongko, “*Konsep Dan Teori Gender*” (Jakarta: BKKBN, 2009).

<sup>31</sup> Sebastian Fedi, “*Perbedaan Tingkat Kecemasan Matematika Ditinjau Dari Aspek Gender*”, diakses dalam <http://tyanfediblogspot.com/2013/11/perbedaan-tingkat-kecemasan-matematika-ditinjau-dari-aspek-gender/> (2013).

mengalami banyak pengaruh sosial baik dari lingkungan masyarakat, orang tua, guru/pihak sekolah, maupun teman sebaya. Tidak heran, para ahli psikologi mencetuskan teori belajar sosial, suatu teori belajar yang penting untuk mengerti bagaimana pengaruh sosial bagi gender.

Teori belajar sosial mengenai gender (*social learning theory of gender*) menekankan bahwa perkembangan gender pada anak-anak dan remaja muncul dari hasil pengamatan dan imitasi terhadap perilaku gender, dan melalui adanya penguat (*rewards*) dan hukuman (*punishment*) yang mereka alami untuk perilaku gender yang sesuai maupun yang tidak sesuai dengan gendernya.<sup>32</sup> Di sini tampak jelas bahwa tindakan memuji atau mengolok dari guru, orang tua atau sesama teman terhadap hasil belajar siswa mempengaruhi beban psikologis siswa dalam belajar. Olok-an atau hukuman yang diberikan bisa menimbulkan kecemasan.

Sementara itu, berkaitan dengan kemampuan belajar matematika, terdapat salah satu bagian pada otak yang dinamakan *Inferior-Parietal Lobule* (IPL). Bagian ini berhubungan dengan kemampuan matematika. Pada laki-laki, bagian ini lebih besar dibandingkan wanita, terutama pada otak bagian kiri. Itulah sebabnya laki-laki lebih jago dalam hal teknis dan matematis dibandingkan wanita.<sup>33</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika laki-laki jauh lebih kecil daripada kecemasan matematika perempuan.

Kenyataan belum tentu demikian, sebab semua siswa laki-laki maupun perempuan memiliki kesempatan belajar yang sama, dalam arti tidak ada diskriminasi belajar antara laki-laki dan wanita.

Untuk faktor apresiasi siswa, diduga berdasarkan pikiran (1) matematika memiliki peran luar biasa dalam kehidupan manusia, maka siswa lebih apresiasi terhadap matematika; (2) semakin mengapresiasi matematika, maka makin baik pula motivasi dan sikap belajar, sehingga semakin tinggi pula prestasi belajar. Dari segi gender, menurut teori *Inferior Parietal Lobule* serta pendapat

---

<sup>32</sup> J.W. Santrock, “*Psikologi Perkembangan*” (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007).

<sup>33</sup> Firdaus Zeihad, “*Pria vs Wanita Secara Psikologis*”, diakses dalam <http://zeihad.blogspot.com/2015/02/pria-vs-wanita-secara-psikologis/> (2015).

ahli seperti Unger dalam Kusumawati,<sup>34</sup> dan McRae, et.al., menyatakan bahwa laki-laki lebih unggul daripada perempuan dalam urusan dengan matematika.<sup>35</sup> Tetapi menurut Santrock, walaupun rata-rata performa matematika laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, namun tidak semua laki-laki memiliki performa matematika yang lebih baik dibandingkan perempuan.<sup>36</sup> Kenyataan ini dapat menunjukkan bahwa apresiasi matematika dapat dialami oleh laki-laki ataupun perempuan.

### E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>37</sup> Suatu hipotesis akan diterima apabila data yang dikumpulkan mendukung pernyataan. Hipotesis merupakan anggapan dasar yang kemudian membuat suatu teori yang masih harus diuji kebenarannya. Jadi hipotesis merupakan jawaban sementara pernyataan-pernyataan yang dikemukakan dalam perumusan masalah. Dalam kaitannya dengan perbedaan tingkat kecemasan dan apresiasi matematika ditinjau dari gender, maka rumusan masalah hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_0$  : tidak terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.  
 $H_1$  : terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
2.  $H_0$  : tidak terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.  
 $H_1$  : terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

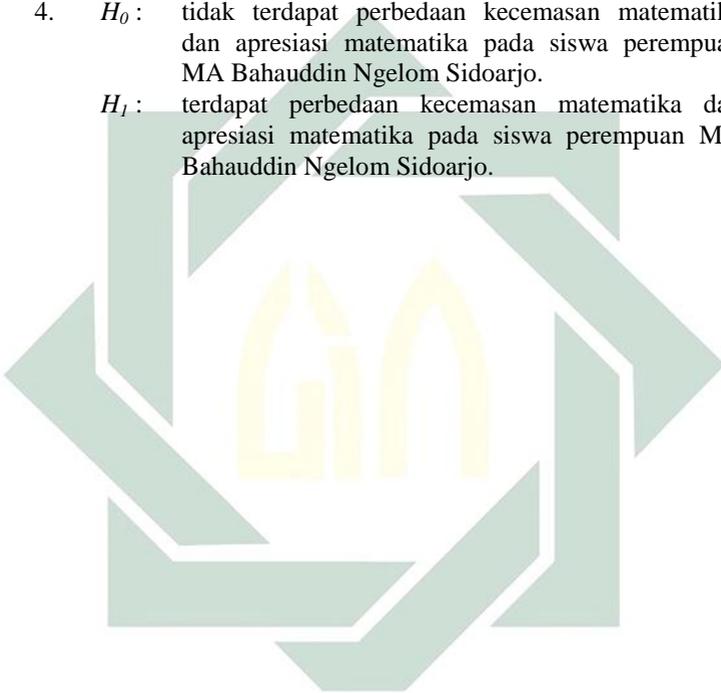
<sup>34</sup> Kusumawati, A, “Kepemimpinan dalam Perspektif Gender: Adakah Perbedaan?” Jurnal Administrasi Bisnis, Vol.1.Juni 2007.

<sup>35</sup> McRae, K. et.al, “Gender Differences in Emotion Regulation: An fMRI Study of Cognitive Reappraisal” (Los Angeles: SAGE Publications, 2008).

<sup>36</sup> J.W. Santrock, “Perkembangan Remaja” (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2003).

<sup>37</sup> Suharsimi Arikunto, “Metode Penelitian” (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), 71.

3.  $H_0$  : tidak terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.  
 $H_1$  : terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
4.  $H_0$  : tidak terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.  
 $H_1$  : terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda.<sup>1</sup> Sedangkan pendekatan kuantitatif, sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.<sup>2</sup>

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dan bertempat di MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

#### **C. Populasi Penelitian**

Pada penelitian ini, peneliti mengambil populasi siswa MA Bahauddin kelas X sebanyak 2 kelas jumlahnya 55 siswa. Dikarenakan jumlahnya 55 siswa maka semua siswa menjadi sasaran penelitian dengan jumlah siswa laki-laki 25 siswa dan siswa perempuan 30 siswa.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu:

##### **1. Tahap Persiapan**

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

- a. Menyusun proposal penelitian.
- b. Menentukan tempat dan subyek penelitian, serta meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian.
- c. Menyusun instrumen penelitian yaitu angket atau kuesioner.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, "*Metode Penelitian Bisnis*", (Bandung: Alfabeta, 2006).

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, "*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*", Edisi VI (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2006), 12.

- d. Melakukan observasi sekolah, kemudian membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika mengenai waktu yang akan digunakan untuk penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Melaksanakan penelitian uji coba instrumen untuk menguji validitas dan reliabilitas.
- b. Menghitung validitas dan reliabilitas item pernyataan dan memilih pernyataan yang valid dan reliabel yang bisa diujikan pada penelitian eksperimen.
- c. Melakukan penelitian terkait perbedaan kecemasan dan apresiasi matematika ditinjau dari gender, yakni dengan menyebar angket kecemasan dan apresiasi kepada siswa kelas X.
- d. Menganalisis hasil penelitian dengan *Test Run Wald-Wolfowitz*.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

### Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.<sup>3</sup> Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang sikap kecemasan dan apresiasi matematika.

Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner dengan jenis kuesioner tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.<sup>4</sup> Jenis kuesioner tertutup yang digunakan dengan bentuk *chek list*, sebuah daftar, dimana responden tinggal membubuhkan tanda chek (✓) pada kolom yang sesuai dan bentuk *rating scale*, skala bertingkat, yaitu sebuah pernyataan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan, misalnya mulai dari sangat setuju sampai ke sangat tidak setuju.<sup>5</sup> Data yang dicari pada hasil angket ini adalah untuk mengukur sikap kecemasan dan apresiasi yang dimiliki oleh siswa MA Bahauddin.

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, "*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*", Edisi VI (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2006), 151.

<sup>4</sup> *Ibid.*, 152.

<sup>5</sup> *Ibid.*

## F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### Lembar angket atau kuesioner

Angket atau kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket langsung tertutup. Alasan penggunaan angket langsung tertutup, karena kecemasan matematika merupakan faktor psikologis dan apresiasi matematika termasuk ranah afektif. Sehingga, tidak semua gejala kecemasan matematika gejala apresiasi matematika dapat diamati dari luar, hanya siswa sendiri yang tahu dan mengalaminya. Angket kecemasan matematika yang digunakan ini diadaptasi oleh peneliti dari angket skripsi Rahayu Septianingrum. Sedangkan angket apresiasi yang digunakan ini diadaptasi oleh peneliti dari angket skripsi Wayan Puja Astawa. Sebelum angket diberikan ke subjek penelitian, terlebih dahulu angket di uji validitas dan uji reabilitas.

#### a. Kecemasan matematika

Untuk mengukur kecemasan matematika siswa, angket disusun berdasarkan komponen dan indikator yang ada seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.1**  
**Kisi-Kisi Kecemasan Matematika Berdasarkan**  
**Komponen dan Indikator**

Variabel	Komponen	Indikator	Butir Angket Positif	Butir Angket Negatif
Kecemasan Matematika	Fisiologis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kardiovaskular diantaranya adalah jantung berdebar dan rasa ingin pingsan pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>	1, 2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pernafasan diantaranya adalah sesak nafas dan</li> </ul>	3	4

		tekanan di dada pada saat pembelajaran matematika		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuromuskular diantaranya adalah insomnia pada saat menjelang pembelajaran matematika, mondar-mandir dan wajah tegang pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>	5, 6	7
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastrointestinal diantaranya adalah nafsu makan hilang, mual dan diare pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>		8, 10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluran perkemihan yaitu tidak dapat menahan kencing pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>		9, 11
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulit diantaranya adalah berkeringat, wajah</li> </ul>	12	13

		memerah dan rasa panas dingin di kulit pada saat pembelajaran matematika		
	Perilaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku kognitif diantaranya adalah perhatian terganggu, pelupa, bingung dan takut pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>	14, 15	16
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku afektif diantaranya adalah mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir dan malu pada saat pembelajaran matematika</li> </ul>	17, 19	18, 20

Adopsi dari skripsi Rahayu Septianingrum tahun 2013, Studi pendidikan matematika Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

Angket kecemasan matematika menggunakan skala Likert dengan 5 alternatif pilihan, yaitu Selalu (SL) = jika siswa banyak melakukan dan tidak pernah tidak melakukan, Sering (S) = jika siswa banyak melakukan tetapi pernah tidak melakukan, Kadang-kadang (K) = jika siswa melakukan dan tidak melakukan, Jarang (J) = jika siswa melakukan tetapi hampir tidak melakukan, Tidak Pernah (TP) = jika siswa tidak pernah melakukan. Butir angket dinyatakan dalam dua bentuk

yaitu pernyataan yang bersifat positif dan pernyataan yang bersifat negatif. Pernyataan positif adalah pernyataan yang mendukung sifat kecemasan matematika positif siswa, sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan yang mendukung sifat kecemasan matematika negatif. Pedoman penskoran angket apresiasi matematika dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2**  
**Pedoman Penskoran Angket Kecemasan Matematika**

No	Pilihan Jawaban	Skor	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Selalu (SL)	5	1
2	Sering (S)	4	2
3	Kadang-kadang (K)	3	3
4	Jarang (J)	2	4
5	Tidak Pernah (TP)	1	5

b. Apresiasi matematika

Untuk mengukur apresiasi matematika siswa, angket disusun berdasarkan indikator yang ada seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-Kisi Apresiasi Matematika Berdasarkan Indikator**

Variabel	Indikator	Butir Angket Positif	Butir Angket Negatif
Apresiasi Matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesadaran dan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan</li> </ul>		10

• Sikap rasa ingin tahu dalam mempelajari matematika	1	6
• Perhatian dalam mempelajari matematika	4, 9	
• Minat dalam mempelajari matematika	5, 7	2
• Sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika		3, 8

Adopsi dari skripsi Wayan Puja Astawa tahun 2011, studi pendidikan matematika Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

Angket apresiasi matematika menggunakan skala Likert dengan 5 alternatif pilihan, yaitu Selalu (SL) = jika siswa banyak melakukan dan tidak pernah tidak melakukan, Sering (S) = jika siswa banyak melakukan tetapi pernah tidak melakukan, Kadang-kadang (K) = jika siswa melakukan dan tidak melakukan, Jarang (J) = jika siswa melakukan tetapi hampir tidak melakukan, Tidak Pernah (TP) = jika siswa tidak pernah melakukan. Butir angket dinyatakan dalam dua bentuk yaitu pernyataan yang bersifat positif dan pernyataan yang bersifat negatif. Pernyataan positif adalah pernyataan yang mendukung sifat apresiasi matematika positif siswa, sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan yang mendukung sifat apresiasi matematika negatif. Pedoman penskoran angket apresiasi matematika dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4**  
**Pedoman Penskoran Angket Apresiasi Matematika**

No	Pilihan Jawaban	Skor	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Selalu (SL)	5	1
2	Sering (S)	4	2
3	Kadang-kadang (K)	3	3
4	Jarang (J)	2	4
5	Tidak Pernah (TP)	1	5

## G. Teknis Analisis Data

### 1. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.<sup>6</sup> Suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dalam mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Penelitian ini menggunakan dua pengujian validitas instrumen, yaitu pengujian validitas konstruk dan pengujian validitas isi (item).

#### a. Uji Validitas Isi

Pengujian validitas isi dilakukan oleh para ahli, dalam hal ini setelah angket kecemasan matematika dan apresiasi matematika siswa disusun berdasarkan aspek-aspek dalam landasan teori, selanjutnya dikonsultasikan dengan ahlinya. peneliti melakukan validasi kepada psikolog yang membuka praktek di Sidoarjo, yaitu Bapak Drs. Romi Nasaputra, M.Si. Angket tersebut divalidasi dan direvisi sesuai arahan psikolog dan hasilnya dapat disimpulkan bahwa instrumen kecemasan matematika dan apresiasi matematika siswa

---

<sup>6</sup> Ibid., 168.

layak digunakan. Instrumen yang telah divalidasi dapat dilihat pada *Lampiran 2*.

b. Uji Validitas Empiris

Setelah instrumen kecemasan matematika dan apresiasi matematika dikonsultasikan dengan ahli, maka selanjutnya diujicobakan pada siswa kelas X SMA Dharma Wanita 4 Taman Sidoarjo tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 37 siswa. Ujicoba angket dilakukan untuk mengetahui validitas butir pernyataan dan dilakukan pengujian validitas empiris yaitu dengan analisis item.

Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total. Korelasi yang digunakan yaitu rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut :<sup>7</sup>

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{N(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$x$  = skor variabel (jawaban responden)

$y$  = skor total dari variabel (jawaban responden)

$N$  = jumlah responden

Jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  atau nilai  $r$  positif dan lebih kecil dari 0,05 maka butir atau pertanyaan/pernyataan tersebut dinyatakan valid.

1) Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika

Hasil perhitungan validitas data uji coba butir pernyataan angket kecemasan matematika dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.5**  
**Hasil Penghitungan Validitas Angket Kecemasan Matematika**

No butir pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,858	0,325	Valid

<sup>7</sup> Syofian Siregar, “*Metode Penelitian Kuantitatif*”, (Jakarta: Kencana, 2013), 48.

2	0,848	0,325	Valid
3	0,621	0,325	Valid
4	0,393	0,325	Valid
5	0,910	0,325	Valid
6	0,865	0,325	Valid
7	0,902	0,325	Valid
8	0,850	0,325	Valid
9	0,809	0,325	Valid
10	0,312	0,325	Tidak Valid
11	0,321	0,325	Tidak Valid
12	0,846	0,325	Valid
13	0,851	0,325	Valid
14	0,839	0,325	Valid
15	0,742	0,325	Valid
16	0,909	0,325	Valid
17	0,824	0,325	Valid
18	0,891	0,325	Valid
19	-0,231	0,325	Tidak Valid
20	0,860	0,325	Valid

Berdasarkan penghitungan validitas angket kecemasan matematika pada Tabel 3.5 didapatkan butir pernyataan yang tidak valid sebanyak 3 butir, yakni butir nomor 10, 11 dan 19. Sedangkan butir

pernyataan yang valid sebanyak 17 butir, yakni nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 20.

Item yang tidak valid tersebut tidak mempengaruhi hilangnya indikator kecemasan matematika, sehingga item yang tidak valid dieliminasi dan tidak diikutsertakan dalam penelitian.

2) Uji Validitas Angket Apresiasi Matematika

Hasil penghitungan validitas data uji coba butir pernyataan angket apresiasi matematika dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.6**  
**Hasil Penghitungan Validitas Angket Apresiasi Matematika**

No butir pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,887	0,325	Valid
2	0,833	0,325	Valid
3	0,782	0,325	Valid
4	0,879	0,325	Valid
5	0,830	0,325	Valid
6	0,871	0,325	Valid
7	0,798	0,325	Valid
8	0,869	0,325	Valid
9	0,862	0,325	Valid
10	0,927	0,325	Valid

Berdasarkan penghitungan validitas angket apresiasi matematika pada Tabel 3.6 tidak didapatkan butir pernyataan yang tidak valid. Sehingga butir

pernyataan yang valid sebanyak 10 butir, yakni nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 dan 10.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Agar instrumen penelitian yang digunakan dapat dipercaya, maka perlu dilakukan pengujian reliabilitas (kehandalan) sehingga variabel yang ditanyakan dapat digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini pengujian digunakan model pengujian reliabilitas *Alpha Cronbach (r-Alpha)*. Pemilihan cara ini berdasarkan pendapat bahwa formula *Alpha Cronbach* merupakan formula umum, sehingga dapat digunakan untuk menentukan reliabilitas tes non dikotomi, seperti tes uraian, tes kinerja bahkan angket.<sup>8</sup> Rumus *Alpha Cronbach* yang digunakan adalah sebagai berikut.<sup>9</sup>

$$r_i = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_i$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  = jumlah varian total

Untuk menentukan derajat reliabilitas butir instrumen dapat digunakan kriteria seperti tabel 3.7.

**Tabel 3.7**

### **Kriteria Penggolongan Reliabilitas Butir Instrumen**

No	Interval	Kriteria
1	$0,80 < r \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
2	$0,60 < r \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
3	$0,40 < r \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
4	$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
5	$r \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

<sup>8</sup> Candiasa I.M, “*Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*” (Singaraja: Undiksha, 2010).

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*”, Edisi VI (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2006), 196.

Butir instrumen yang akan digunakan dalam penelitian minimal memiliki derajat reliabilitas sedang.

a. Uji reliabilitas angket kecemasan matematika

Uji reliabilitas angket kecemasan matematika hanya dilakukan pada butir pernyataan yang valid yang terdiri dari 17 butir pernyataan. Nilai koefisien reliabilitas angket kecemasan matematika sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_i &= \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{17}{(17-1)} \right) \left( 1 - \frac{16,492}{187,275} \right) \\ &= \left( \frac{17}{16} \right) (1 - 0,088) \\ &= (1,063) (0,912) \\ &= 0,969 \end{aligned}$$

Hasil penghitungan menunjukkan nilai koefisien reliabilitas untuk butir soal angket kecemasan matematika adalah 0,969, artinya butir soal angket tersebut dikatakan reliabel karena masuk dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi nilai  $0,80 < r \leq 1,00$  yaitu  $0,80 < 0,969 \leq 1,00$ . Berdasarkan hasil penghitungan reliabilitas butir angket kecemasan matematika dapat dikatakan bahwa angket tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas Angket Apresiasi Matematika

Uji reliabilitas angket apresiasi matematika dilakukan pada butir pernyataan yang valid yang terdiri dari 10 butir pernyataan. Nilai koefisien reliabilitas angket apresiasi matematika sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_i &= \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{10}{(10-1)} \right) \left( 1 - \frac{10,988}{78,785} \right) \\ &= \left( \frac{10}{9} \right) (1 - 0,139) \\ &= (1,111) (0,861) \\ &= 0,956 \end{aligned}$$

Hasil penghitungan menunjukkan nilai koefisien reliabilitas untuk butir soal angket apresiasi matematika

adalah 0,956, artinya butir soal angket tersebut dikatakan reliabel karena masuk dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi nilai  $0,80 < r \leq 1,00$  yaitu  $0,80 < 0,956 \leq 1,00$ . Berdasarkan hasil penghitungan reliabilitas butir angket apresiasi matematika dapat dikatakan bahwa angket tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

### 3. Analisis Statistik

Setelah data terkumpul selanjutnya pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis data secara statistik. Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis komparatif nonparametrik. Analisis komparatif digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan atau perbandingan keberadaan variabel dari dua kelompok data atau lebih. Rumus yang digunakan untuk pengujian hipotesis, yaitu: *Test Run Wald-Wolfowitz*. Test ini digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel independen dengan datanya berbentuk ordinal, dan disusun dalam bentuk run.<sup>10</sup>

Langkah-langkah pengujian:

- 1) Menyusun hipotesis

$$H_0:$$

$$H_1:$$

(Sesuai dengan BAB II).

- 2) Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- 3) Statistik uji

Untuk sampel kecil ( $n_1 n_2 < 20$ ):  $r_{hitung}$  = jumlah run setelah data dirangking.

Untuk sampel besar ( $n_1 n_2 > 20$ ):

$$Z_{hitung} = \frac{r - \mu_r}{\sigma_r}$$

Keterangan:

$r$  = Run

$\mu_r$  = Rata-rata

$\sigma_r$  = Simpangan baku

- 4) Kesimpulan

Daerah penolakan:

$$Z_{hitung} > Z_{tabel} \text{ atau } -Z_{hitung} < -Z_{tabel}$$

<sup>10</sup> Syofian Siregar, "Metode Penelitian Kuantitatif", (Jakarta: Kencana, 2013), 404.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Uji Statistik Data Hasil Penelitian

Teknik uji statistik data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji test *Run wald-woldfowitz* untuk menguji ada tidaknya perbedaan atau perbandingan keberadaan variabel dari dua kelompok data yang diteliti, yaitu ada tidaknya perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan, ada tidaknya perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan, ada tidaknya perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki dan ada tidaknya perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Perbedaan Kecemasan Matematika Antara Siswa Laki-laki dan Perempuan

Uji yang digunakan untuk mengukur perbedaan antara dua kelompok data dalam penelitian ini adalah *Test Run Wald-Woldfowitz*. Peneliti menggunakan uji ini untuk menjawab rumusan masalah yang ke-1 yaitu: “adakah perbedaan kecemasan matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo?”. Berdasarkan perhitungan nilai kecemasan matematika siswa laki-laki dan perempuan pada *Lampiran 4.1*.

Selanjutnya dilakukan uji *Test Run Wald-Woldfowit* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

$H_1$  : terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

2)  $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji dan daerah penolakan

$$Z_{hitung} = \frac{r - \mu_r}{\sigma_r}$$

Keterangan:

$r = \text{Run}$

$\mu_r = \text{Rata - rata}$

$\sigma_r = \text{Simpangan baku}$

Daerah penolakan:

$$Z_{hitung} > Z_{tabel}$$

$$-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$$

4) Perhitungan

**Tabel 4.1**  
**Run Kecemasan Matematika Antara Siswa Laki-laki dan Perempuan**

Kecemasan							
Res. Perempuan	Skor	Res. Laki-Laki	Skor	Run		Run	
1	58	1	49	29	A	51	A
2	66	2	35	33	A	51	B
3	29	3	48	34	B	52	A
4	54	4	42	35	B	52	A
5	36	5	44	35	B	52	B
6	38	6	36	35	B	53	B
7	48	7	46	36	B	53	B
8	52	8	35	37	B	54	B
9	52	9	37	36	A	54	A
10	51	10	53	38	A	54	A
11	33	11	52	40	A	55	A
12	46	12	34	42	A	55	A
13	40	13	47	42	B	56	A
14	55	14	58	42	B	56	A
15	42	15	51	44	B	57	A
16	59	16	57	46	B	57	A
17	55	17	53	46	A	57	B

18	51	18	48	47	B	57	B
19	50	19	59	48	B	58	B
20	48	20	57	48	B	58	A
21	61	21	50	48	A	59	A
22	56	22	60	48	A	59	B
23	57	23	54	49	B	60	B
24	50	24	35	50	A	61	A
25	56	25	42	50	A	66	A
26	54			50	A		
27	50			50	A		
28	50			50	B		
29	51			51	A		
30	57			51	A		
<b>Rata-rata</b>	50,17		47,28				

Dari tabel 4.1 didapatkan Run = 19 yaitu AA BBBBBB  
AAAA BBBB A BBB AA B AAAA B AAA B AA  
BBBB AAAAAAAAA BBB AA BB AA.

$$\begin{aligned}
 \mu_r &= \frac{2n_1n_2}{n_1+n_2} + 0,5 \\
 &= \frac{2 \cdot 25 \cdot 30}{25+30} + 0,5 \\
 &= \frac{1500}{55} + 0,5 \\
 &= 27,27 + 0,5 \\
 &= 27,77
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma_r &= \sqrt{\frac{2n_1n_2(2n_1n_2 - n_1 - n_2)}{(n_1+n_2)^2(n_1+n_2-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot 25 \cdot 30(2 \cdot 25 \cdot 30 - 25 - 30)}{(25+30)^2(25+30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1500(1500 - 25 - 30)}{(55)^2(54)}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{1500 (1445)}{(3025) (54)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2167500}{163350}} \\
 &= \sqrt{13,27}
 \end{aligned}$$

Daerah penolakan:

$$\begin{aligned}
 Z_{hitung} &= \frac{r - \mu_r}{\sigma_r} \\
 &= \frac{19 - 27,77}{\sqrt{13,27}} \\
 &= \frac{-8,77}{3,64} \\
 &= -2,4
 \end{aligned}$$

5) Kesimpulan

Diperoleh  $Z_{hitung} = -2,4$  dan  $Z_{(0,975)} = -1,96$  sehingga  $-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  yang berarti tidak cukup bukti untuk menerima  $H_0$ , dengan kata lain terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan kelas X MA Bahauddin. Untuk  $Z_{tabel}$  menggunakan tabel distribusi normal dapat dilihat pada *Lampiran 5.2*.

## 2. Perbedaan Apresiasi Matematika Antara Siswa Laki-laki dan Perempuan

Uji yang digunakan untuk mengukur perbedaan antara dua kelompok data dalam penelitian ini adalah *Test Run Wald-Wolfowitz*. Peneliti menggunakan uji ini untuk menjawab rumusan masalah yang ke-2 yaitu: “adakah perbedaan apresiasi matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo?”. Berdasarkan perhitungan nilai apresiasi matematika siswa laki-laki dan perempuan pada *Lampiran 4.2*.

Selanjutnya dilakukan uji *Test Run Wald-Wolfowitz* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

$H_1$  : terdapat perbedaan apresiasi matematika antara

siswa laki-laki dan perempuan pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

- 2)  $\alpha = 5\%$   
 3) Statistik uji dan daerah penolakan

$$Z_{hitung} = \frac{r - \mu_r}{\sigma_r}$$

Keterangan:

$r = \text{Run}$

$\mu_r = \text{Rata - rata}$

$\sigma_r = \text{Simpangan baku}$

Daerah penolakan:

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &> Z_{tabel} \\ -Z_{hitung} &< -Z_{tabel} \end{aligned}$$

- 4) Perhitungan

**Tabel 4.2**  
**Run Apresiasi Matematika Antara Siswa Laki-laki dan Perempuan**

Apresiasi							
Res. Perempuan	Skor	Res. Laki-Laki	Skor	Run		Run	
1	34	1	36	16	A	39	B
2	24	2	40	24	B	39	B
3	42	3	25	25	A	40	B
4	30	4	45	26	B	40	B
5	40	5	29	27	B	40	A
6	33	6	49	29	A	41	A
7	27	7	41	29	A	42	A
8	39	8	48	30	B	41	B
9	33	9	31	31	B	42	B
10	39	10	50	31	A	44	A
11	40	11	35	32	B	44	B

12	32	12	39	33	B	45	A
13	33	13	39	33	B	45	A
14	26	14	34	33	B	45	B
15	49	15	48	33	B	46	B
16	37	16	38	33	B	47	B
17	33	17	44	33	A	47	B
18	47	18	49	34	B	48	B
19	47	19	42	34	A	48	B
20	35	20	16	34	A	48	A
21	41	21	29	35	B	48	A
22	33	22	34	35	A	49	B
23	48	23	35	35	A	49	A
24	31	24	45	36	A	49	A
25	45	25	33	37	B	50	A
26	46			38	B		
27	44			38	B		
28	48			38	A		
29	38			39	A		
30	38			39	A		
<b>Rata-rata</b>	37,73		38,16				

Dari tabel 4.2 didapatkan Run = 25 yaitu A B A B BB AA BB A BBBB B A B AA B AAA BBB AAA BBBB AAA BB A B AA BBBB AA B AAA.

$$\begin{aligned}
 \mu_r &= \frac{2n_1n_2}{n_1+n_2} + 0,5 \\
 &= \frac{2.25.30}{25+30} + 0,5 \\
 &= \frac{1500}{55} + 0,5 \\
 &= 27,27 + 0,5 \\
 &= 27,77
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma_r &= \sqrt{\frac{2n_1n_2(2n_1n_2 - n_1 - n_2)}{(n_1 + n_2)^2(n_1 + n_2 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.25.30(2.25.30 - 25 - 30)}{(25 + 30)^2(25 + 30 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1500(1500 - 25 - 30)}{(55)^2(54)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1500(1445)}{(3025)(54)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2167500}{163350}} \\
 &= \sqrt{13,27}
 \end{aligned}$$

Daerah penolakan:

$$\begin{aligned}
 Z_{hitung} &= \frac{r - \mu_r}{\sigma_r} \\
 &= \frac{25 - 27,77}{\sqrt{13,27}} \\
 &= \frac{-2,77}{3,64} \\
 &= -0,8
 \end{aligned}$$

#### 5) Kesimpulan

Diperoleh  $Z_{hitung} = -0,8$  dan  $Z_{(0,975)} = -1,96$  sehingga  $-Z_{hitung} > -Z_{tabel}$  yang berarti tidak cukup bukti untuk menolak  $H_0$ , dengan kata lain tidak terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan kelas X MA Bahauddin. Untuk  $Z_{tabel}$  menggunakan tabel distribusi normal dapat dilihat pada *Lampiran 5.2*.

### 3. Perbedaan Kecemasan Matematika dan Apresiasi Matematika pada Siswa Laki-laki

Uji yang digunakan untuk mengukur perbedaan antara dua kelompok data dalam penelitian ini adalah *Test Run Wald-Wolfowitz*. Peneliti menggunakan uji ini untuk menjawab rumusan masalah yang ke-3 yaitu: “adakah perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo?”. Berdasarkan

perhitungan nilai kecemasan matematika dan apresiasi matematika siswa laki-laki pada *Lampiran 4.3*.

Selanjutnya dilakukan uji *Test Run Wald-Woldfowit* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

$H_1$  : terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

- 2)  $\alpha = 5\%$

- 3) Statistik uji dan daerah penolakan

$$Z_{hitung} = \frac{r - \mu_r}{\sigma_r}$$

Keterangan:

$r = Run$

$\mu_r = Rata - rata$

$\sigma_r = Simpangan baku$

Daerah penolakan:

$$Z_{hitung} > Z_{tabel}$$

$$-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$$

- 4) Perhitungan

**Tabel 4.3**

**Run Kecemasan Matematika dan Apresiasi Matematika pada Siswa Laki-laki**

Laki-Laki							
Res. Kecemasan	Skor	Res. Apresiasi	Skor	Run		Run	
1	49	1	36	16	A	44	B
2	35	2	40	25	A	44	A
3	48	3	25	29	A	45	A
4	42	4	45	29	A	45	A

5	44	5	29	31	A	46	B
6	36	6	49	33	A	47	B
7	46	7	41	34	A	48	B
8	35	8	48	34	A	48	B
9	37	9	31	34	B	48	A
10	53	10	50	35	A	48	A
11	52	11	35	35	A	49	B
12	34	12	39	35	B	49	A
13	47	13	39	35	B	49	A
14	58	14	34	35	B	50	A
15	51	15	48	36	B	50	B
16	57	16	38	36	A	51	B
17	53	17	44	37	B	52	B
18	48	18	49	38	A	53	B
19	59	19	42	39	A	53	B
20	57	20	16	39	A	54	B
21	50	21	29	40	A	57	B
22	60	22	34	41	A	57	B
23	54	23	35	42	A	58	B
24	35	24	45	42	B	59	B
25	42	25	33	42	B	60	B
<b>Rata-rata</b>	47,28		38,16				

Dari tabel 4.3 didapatkan Run = 14 yaitu AAAAAAAAA B  
AA BBBB A B AAAAAA BBB AAA BBBB AA B AAA  
BBBBBBBBBBB.

$$\begin{aligned}\mu_r &= \frac{2n_1n_2}{n_1+n_2} + 0,5 \\ &= \frac{2 \cdot 25 \cdot 25}{25+25} + 0,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1250}{50} + 0,5 \\
 &= 25 + 0,5 \\
 &= 25,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma_r &= \sqrt{\frac{2n_1n_2(2n_1n_2 - n_1 - n_2)}{(n_1 + n_2)^2(n_1 + n_2 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.25.25(2.25.25 - 25 - 25)}{(25 + 25)^2(25 + 25 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1250(1250 - 25 - 25)}{(50)^2(49)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1250(1200)}{(2500)(49)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1500000}{122500}} \\
 &= \sqrt{12,24}
 \end{aligned}$$

Daerah penolakan:

$$\begin{aligned}
 Z_{hitung} &= \frac{r - \mu_r}{\sigma_r} \\
 &= \frac{14 - 25,5}{\sqrt{12,24}} \\
 &= \frac{-11,5}{3,49} \\
 &= -3,2
 \end{aligned}$$

##### 5) Kesimpulan

Diperoleh  $Z_{hitung} = -3,2$  dan  $Z_{(0,975)} = -1,96$  sehingga  $-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  yang berarti tidak cukup bukti untuk menerima  $H_0$ , dengan kata lain terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki kelas X MA Bahauddin. Untuk  $Z_{tabel}$  menggunakan tabel distribusi normal dapat dilihat pada *Lampiran 5.2*.

#### 4. Perbedaan Kecemasan Matematika dan Apresiasi Matematika pada Siswa Perempuan

Uji yang digunakan untuk mengukur perbedaan antara dua variabel dalam penelitian ini adalah *Test Run Wald-Woldfowitz*. Untuk menjawab rumusan masalah yang ke-4 yaitu: “adakah perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo?”. Berdasarkan perhitungan nilai kecemasan matematika dan apresiasi matematika siswa perempuan pada *Lampiran 4.4*.

Selanjutnya dilakukan uji *Test Run Wald-Woldfowitz* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

$H_1$  : terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

2)  $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji dan daerah penolakan

$$Z_{hitung} = \frac{r - \mu_r}{\sigma_r}$$

Keterangan:

$r = \text{Run}$

$\mu_r = \text{Rata - rata}$

$\sigma_r = \text{Simpangan baku}$

Daerah penolakan:

$$Z_{hitung} > Z_{tabel}$$

$$-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$$

## 4) Perhitungan

**Tabel 4.4**  
**Run Kecemasan Matematika dan Apresiasi Matematika pada**  
**Siswa Perempuan**

Perempuan							
Res. Kecemasan	Skor	Res. Apresiasi	Skor	Run		Run	
1	58	1	34	24	A	46	A
2	66	2	24	26	A	46	B
3	29	3	42	27	A	47	A
4	54	4	30	29	B	47	A
5	36	5	40	30	A	48	A
6	38	6	33	31	A	48	A
7	48	7	27	32	A	48	B
8	52	8	39	33	A	48	B
9	52	9	33	33	A	49	A
10	51	10	39	33	A	50	B
11	33	11	40	33	A	50	B
12	46	12	32	33	A	50	B
13	40	13	33	33	B	50	B
14	55	14	26	34	A	51	B
15	42	15	49	35	A	51	B
16	59	16	37	36	B	51	B
17	55	17	33	37	A	52	B
18	51	18	47	38	A	52	B
19	50	19	47	38	A	54	B
20	48	20	35	38	B	54	B
21	61	21	41	39	A	55	B
22	56	22	33	39	A	55	B

23	57	23	48	40	A	56	B
24	50	24	31	40	A	56	B
25	56	25	45	40	B	57	B
26	54	26	46	41	A	57	B
27	50	27	44	42	A	58	B
28	50	28	48	42	B	59	B
29	51	29	38	44	A	61	B
30	57	30	38	45	A	66	B
<b>Rata-rata</b>	50,17		37,73				

Dari tabel 4.4 didapatkan Run = 18 yaitu AAA B  
 AAAAAAAAA B AA B AAA B AAAA B AA B AAA B  
 AAAA BB A BBBB BBBB BBBB BBBB BBBB.

$$\begin{aligned}
 \mu_r &= \frac{2n_1n_2}{n_1+n_2} + 0,5 \\
 &= \frac{2 \cdot 30 \cdot 30}{30+30} + 0,5 \\
 &= \frac{1800}{60} + 0,5 \\
 &= 30 + 0,5 \\
 &= 30,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma_r &= \sqrt{\frac{2n_1n_2(2n_1n_2 - n_1 - n_2)}{(n_1+n_2)^2(n_1+n_2-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot 30 \cdot 30(2 \cdot 30 \cdot 30 - 30 - 30)}{(30+30)^2(30+30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1800(1800 - 30 - 30)}{(60)^2(59)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1800(1740)}{(3600)(59)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3132000}{212400}} \\
 &= \sqrt{14,74}
 \end{aligned}$$

Daerah penolakan:

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &= \frac{r - \mu_r}{\sigma_r} \\ &= \frac{18 - 30,5}{\sqrt{14,74}} \\ &= \frac{-12,5}{3,83} \\ &= -3,3 \end{aligned}$$

5) Kesimpulan

Diperoleh  $Z_{hitung} = -3,3$  dan  $Z_{(0,975)} = -1,96$  sehingga  $-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  yang berarti tidak cukup bukti untuk menerima  $H_0$ , dengan kata lain terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan kelas X MA Bahauddin. Untuk  $Z_{tabel}$  menggunakan tabel distribusi normal dapat dilihat pada *Lampiran 5.2*.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini berusaha untuk menjawab permasalahan penelitian tentang perbedaan kecemasan dan apresiasi matematika ditinjau dari gender pada siswa MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo. Berdasarkan hasil pengolahan data yang terkumpul dengan teknik pengambilan data angket diperoleh sebagai berikut:

### 1. Perbedaan Kecemasan Matematika Antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan Kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *Test Run Wald-Wolfowitz* didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan, yang ditunjukkan dengan diperolehnya nilai  $Z_{hitung}$  sebesar  $-2,4$  dan diperoleh  $Z_{(0,975)}$  sebesar  $-1,96$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $-Z_{hitung}$  lebih kecil dari  $-Z_{tabel}$ . Dan juga diperkuat hasil rata-rata skor kecemasan perempuan = 50,17 dan rata-rata skor kecemasan laki-laki = 47,28.

Maka nilai tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor kecemasan perempuan memiliki perasaan cemas lebih tinggi

daripada laki-laki. Hal ini sesuai dengan kenyataan bahwa terdapat salah satu bagian pada otak yang dinamakan *Inferior-Parietal Lobule* (IPL), bagian ini berhubungan dengan kemampuan matematika. Pada laki-laki, bagian ini lebih besar dibandingkan wanita, terutama pada otak bagian kiri. Itulah sebabnya laki-laki lebih baik dalam hal teknis dan matematis dibandingkan wanita.<sup>1</sup>

Sebagaimana terkait kecemasan matematika, antara lain dinyatakan bahwa dibandingkan dengan laki-laki: (1) perempuan kurang berpikir logis; (2) perempuan tidak mudah mengatasi persoalan; (3) perempuan tidak terlalu agresif; (4) perempuan kurang percaya diri; (5) perempuan lebih subjektif; (6) perempuan lebih emosional; dan (7) perempuan tidak mudah membedakan rasa dan rasio.<sup>2</sup> Dimana berpikir logis, kemampuan mengatasi persoalan, karakter agresif, percaya diri, berpikir objektif, tingkat emosional, membedakan rasa dan rasio adalah hal-hal yang sangat mendukung kegiatan matematika.

Kesimpulan ini juga sesuai dengan penelitian Mikulak yang melaporkan bahwa perempuan memiliki perasan cemas lebih tinggi daripada laki-laki, walaupun memiliki kemampuan yang sama.<sup>3</sup> Goetz, et al, juga menyatakan bahwa siswa perempuan memiliki kecemasan lebih tinggi daripada siswa laki-laki terhadap tes matematika dan pembelajaran matematika.<sup>4</sup>

## 2. Perbedaan Apresiasi Matematika Antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan Kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *Test Run Wald-Wolfowitz* didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan,

<sup>1</sup> Firdaus Zeihad, "*Pria vs Wanita Secara Psikologis*", diakses dalam <http://zeihad.blogspot.com/2015/02/pria-vs-wanita-secara-psikologis/> (2015).

<sup>2</sup> Sebastian Fedi, "*Perbedaan Tingkat Kecemasan Matematika Ditinjau Dari Aspek Gender*", diakses dalam <http://tyanfediblog.blogspot.com/2013/11/perbedaan-tingkat-kecemasan-matematika-ditinjau-dari-aspek-gender/> (2013).

<sup>3</sup> A. Mikulak, "*Do girls Really Experience More Math Anxiety?*" Artikel, dimuat pada *Jurnal Association for Psychological Science*, 26 Agustus 2013.

<sup>4</sup> Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Hall, N. C. *Do Girls Really Experience More Anxiety in Mathematics?* *Psychological* (2013).

yang ditunjukkan dengan diperolehnya nilai  $Z_{hitung}$  sebesar  $-0,8$  dan diperoleh  $Z_{(0,975)}$  sebesar  $-1,96$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $-Z_{hitung}$  lebih besar dari  $-Z_{tabel}$ . Dan juga diperkuat hasil rata-rata skor apresiasi perempuan =  $37,73$  dan rata-rata skor apresiasi laki-laki =  $38,16$ .

Walaupun nilai tersebut tampak berbeda, ternyata perbedaan tersebut tidak menunjukkan signifikannya perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan. Hasil ini menunjukkan bahwa dalam hal melakukan apresiasi matematika, siswa perempuan setara dengan siswa laki-laki.

Hal ini bertentangan dengan teori *Inferior Parietal Lobule* serta pendapat ahli seperti Unger dalam Kusumawati,<sup>5</sup> dan Shields dalam McRae, et.al., menyatakan bahwa laki-laki lebih unggul daripada perempuan dalam urusan dengan matematika.<sup>6</sup> Sebaliknya hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Santrock, walaupun rata-rata performa matematika laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, namun tidak semua laki-laki memiliki performa matematika yang lebih baik dibandingkan perempuan.<sup>7</sup>

### 3. Perbedaan Kecemasan Matematika dan Apresiasi Matematika pada Siswa Laki-laki Kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo

Berdasarkan perhitungan pengujian hipotesis, diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki, karena diperolehnya nilai  $Z_{hitung}$  sebesar  $-3,2$  dan diperoleh  $Z_{(0,975)}$  sebesar  $-1,96$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $-Z_{hitung}$  lebih kecil dari  $-Z_{tabel}$ . Dan juga diperkuat tingginya perbedaan hasil rata-rata skor kecemasan matematika =  $47,28$  dan rata-rata skor apresiasi matematika =  $38,16$  pada siswa laki-laki.

Maka nilai tersebut menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki perasaan cemas lebih tinggi daripada apresiasinya

<sup>5</sup> Kusumawati, A., "Kepemimpinan dalam Perspektif Gender: Adakah Perbedaan?" Jurnal Administrasi Bisnis, Vol.1.Juni 2007.

<sup>6</sup> McRae, K. et.al., "Gender Differences in Emotion Regulation: An fMRI Study of Cognitive Reappraisal" (Los Angeles: SAGE Publications, 2008).

<sup>7</sup> J.W. Santrock, "Perkembangan Remaja" (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2003).

terhadap matematika. Hal ini berarti menunjukkan semakin tinggi kecemasan siswa semakin rendah apresiasi matematikanya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anita bahwa terdapat hubungan negatif antara kecemasan matematika dan kemampuan koneksi matematis yang berpengaruh terhadap prestasi matematika.<sup>8</sup> Ramirez, et al, juga menyatakan adanya hubungan negatif antara kecemasan matematika dengan prestasi matematika.<sup>9</sup> Hubungan negatif tersebut dikarenakan kecemasan membuat siswa laki-laki menghindari matematika dan kecemasan mengganggu fokus siswa laki-laki ketika menyelesaikan soal matematika.

#### **4. Perbedaan Kecemasan Matematika dan Apresiasi Matematika pada Siswa Perempuan Kelas X MA Bahaiddin Ngelom Sidoarjo**

Berdasarkan perhitungan pengujian hipotesis, diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan, karena diperolehnya nilai  $Z_{hitung}$  sebesar  $-3,3$  dan diperoleh  $Z_{(0,975)}$  sebesar  $-1,96$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $-Z_{hitung}$  lebih kecil dari  $-Z_{tabel}$ . Dan juga diperkuat tingginya perbedaan hasil rata-rata skor kecemasan matematika = 50,17 dan rata-rata skor apresiasi matematika = 37,73 pada siswa perempuan.

Kesimpulan ini menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki apresiasi matematika yang rendah, sedangkan perasaan cemasnya terhadap matematika sangat tinggi. Sehingga semakin tinggi kecemasan siswa semakin rendah apresiasi matematikanya. Hasil ini sesuai dengan penelitian Anita yang menyatakan bahwa terdapat hubungan negatif

---

<sup>8</sup> I.W. Anita, *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*. Infinity Journal, 3(1), 125-132 (2014).

<sup>9</sup> Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. *On the Relationship Between Math Anxiety and Math Achievement in Early Elementary School: the Role of Problem Solving Strategies*. Journal of Experimental Child Psychology, 141, 83-100 (2016).

antara kecemasan matematika dan kemampuan koneksi matematis yang berpengaruh terhadap prestasi matematika.<sup>10</sup>

Ramirez, et al, juga berpendapat adanya hubungan negatif antara kecemasan matematika dengan prestasi matematika.<sup>11</sup> Hubungan negatif itu terjadi karena perasaan cemas pada siswa perempuan yang mengakibatkan terganggunya fokus belajar matematika, sehingga dampaknya akan membenci pembelajaran matematika ataupun menghindari matematika.



---

<sup>10</sup> I.W. Anita, *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*. Infinity Journal, 3(1), 125-132 (2014).

<sup>11</sup> Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. *On the Relationship Between Math Anxiety and Math Achievement in Early Elementary School: the Role of Problem Solving Strategies*. Journal of Experimental Child Psychology, 141, 83-100 (2016).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah disajikan pada bab sebelumnya, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Diperoleh  $-Z_{hitung} < -Z_{(0,975)}$  ( $-2,4 < -1,96$ ) yang berarti tidak cukup bukti untuk menerima  $H_0$ , dengan kata lain terdapat perbedaan kecemasan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
2. Diperoleh  $-Z_{hitung} > -Z_{(0,975)}$  ( $-0,8 > -1,96$ ) yang berarti tidak cukup bukti untuk menolak  $H_0$ , dengan kata lain tidak terdapat perbedaan apresiasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
3. Diperoleh  $-Z_{hitung} < -Z_{(0,975)}$  ( $-3,2 < -1,96$ ) yang berarti tidak cukup bukti untuk menerima  $H_0$ , dengan kata lain terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa laki-laki kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.
4. Diperoleh  $-Z_{hitung} < -Z_{(0,975)}$  ( $-3,3 < -1,96$ ) yang berarti tidak cukup bukti untuk menerima  $H_0$ , dengan kata lain terdapat perbedaan kecemasan matematika dan apresiasi matematika pada siswa perempuan kelas X MA Bahauddin Ngelom Sidoarjo.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil pembahasan dan simpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk Guru

Guru sebaiknya melakukan tindakan pencegahan timbulnya kecemasan matematika yang berlebihan pada siswa. Karena hasil penelitian menunjukkan perempuan lebih cemas daripada laki-laki, maka sebaiknya guru mendorong siswa perempuan untuk tidak berperasaan takut pada matematika.

Karena apresiasi matematika pada siswa laki-laki dan perempuan lebih rendah daripada kecemasannya, maka para guru sebaiknya mengambil tindakan agar siswa lebih

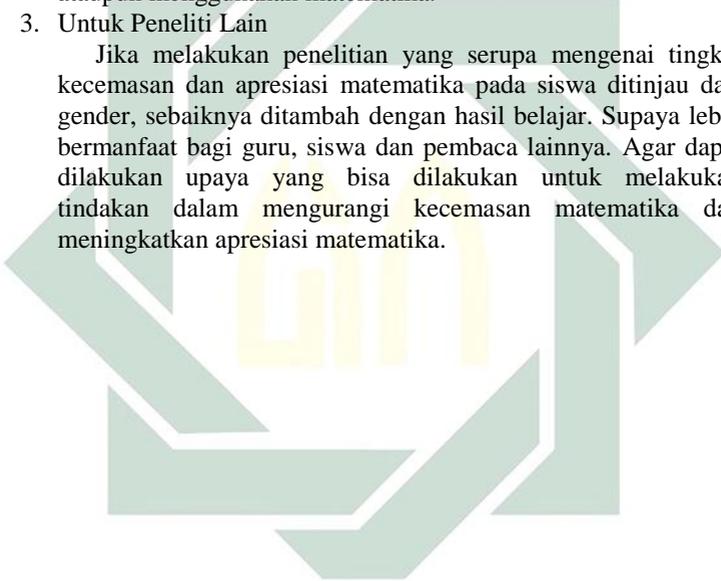
mengapresiasi matematika, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang membuat siswa apresiatif terhadap matematika.

## 2. Untuk Siswa

Dalam belajar matematika, siswa sebaiknya berorientasi pada kebutuhan akan ilmu, bukan sekedar demi nilai. Sebaiknya siswa belajar matematika secara teratur, berusaha mengerjakan semua tugas matematika atas inisiatif sendiri, berusaha belajar mandiri dan merasa senang dalam mempelajari ataupun menggunakan matematika.

## 3. Untuk Peneliti Lain

Jika melakukan penelitian yang serupa mengenai tingkat kecemasan dan apresiasi matematika pada siswa ditinjau dari gender, sebaiknya ditambah dengan hasil belajar. Supaya lebih bermanfaat bagi guru, siswa dan pembaca lainnya. Agar dapat dilakukan upaya yang bisa dilakukan untuk melakukan tindakan dalam mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan apresiasi matematika.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anita, I. W. 2014. "Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP". *Infinity Journal*. Vol. 3 No. 1, 2014.125-132
- Arikunto, Suharsimi. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006.
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi VI Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2006.
- Ashcraft, M. H., dan Moore, A. M. 2009. "Mathematics Anxiety And The Affective Drop In Performance". *Journal Of Psycho Education Assessment*. 2009.
- Atovigba. 2012. "Gender Trends In Nigeria Secondary School Students' Performance In Algebra". *Journal Of Mathematics And Statistic 4*. Vol. 2, Maxwell Scientific Organization, 2012, 42-44.
- Bandura, Albert. *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press, 1971.
- Bursal & Paznokas. 2006. "Mathematics anxiety and preservice elementary teachers' confidence to teach mathematics and science". *School Science and Mathematics*. Vol. 106 No. 4, June 2006.
- Candiasa, I.M. *Statistik Univariant dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Undiksha, 2010.
- Chand, Tara. *Educational Technology*. India: J.L. Kumar For Anmol Publications Pvt. Ltd, 2006.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008.

- Devi dkk. 2011. "Efektivitas Musik Klasik Dalam Menurunkan Kecemasan Matematika (Math Anxiety) Pada Siswa Kelas XI". *Humanitas*. Vol. III No. 2, 2011. 131.
- Dewey, John. *Democracy And Education*. The Pennsylvania State University: Jim Manis, 2001.
- Djaali. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Endarwati, Sara., "Persepsi Perempuan Tentang Kesetaraan Gender". Bogor: IPB, 2011.
- Fedi, Sebastian. Apresiasi Matematika., accessed in <http://tyanfedi.blogspot.co.id/2016/08/apresiasi-matematika/>; Internet.
- , Perbedaan Tingkat Kecemasan Matematika Ditinjau Dari Aspek Gender., accessed in <http://tyanfedi.blogspot.com/2013/11/perbedaan-tingkat-kecemasan-matematika-ditinjau-dari-aspek-gender/>; Internet.
- Fennema dan Sherman. 1976. "Mathematics Attitude Scale: Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by females and males". *Catalog Of Selected Documents in Psychology*, 6(2), 1976.
- Forgasz, Helen; et.la. *International Perspectives On Gender And Mathematics Education*. Charlotte NC: Information Age Pub, 2010.
- Fryer, Roland G., dan Steven D. Levitt, "An Ameirical Analysis Of The Gender Gap In Mathematics" *American Economic Journal: Applied Economic*, accessed in <http://e-resources.pnri.go.id:7061>, 2010, 210-240.
- Fulya. 2008. "Mathematics Anxiety Among 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> Grade Turkish Elementary School Students". *IEJME*. Vol. 3 No. 3. 2008, 180.

- Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Hall, N. C. *Do Girls Really Experience More Anxiety in Mathematics?. Psychological*, 2013.
- Gunarsa, Singgih D. *Psikologis Perawatan*. Jakarta: Gunung Mulia, 2008.
- Hardy, G.H, “*A Mathematician’s Apology*”. Alberta: University Of Alberta Mathematical Sciences Society, 2005.
- Hartati, Leny., “*Pengaruh Gaya Belajar Dan Sikap Siswa Pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika*”. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI, 2013.
- Hermanto, Didik., “*Efikasi Diri Siswa Kelas V SD Dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematika*”. Bangkalan: STKIP PGRI Bangkalan, 2016.
- Hilman. Apresiasi., accessed in <http://hilman2008.wordpress.com/2009/06/19/apresiasi/>; Internet.
- Hj.Muifidah Ch., M.Ag. *Pengarusutaman GENDER Pada Basis Keagamaan*” Malang: UIN Malang Press.
- Ibrahim, Muslim., “*Dasar–Dasar Proses BelajarMengajar*”. Surabaya: UNESA University Press, 2010.
- Ilmi, Dien, accessed in <https://Ilmipenulis.wordpress.com/2012/04/15/pengertian-apresiasi-menurutbeberapa-referensi/>; Internet.
- Kaplan, Sadock dan Grebb. *Sinopsis Psikiatri Ilmu Pengetahuan Psikiatri Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara, 1997.
- Kusumawati, A. 2007. “Kepemimpinan dalam Perspektif Gender: Adakah Perbedaan?” *Jurnal Administrasi Bisnis*. Vol. 1, Juni 2007.

- Lubis, Namora Lumongga. *Depresi, Tinjauan Psikologis*. Jakarta: Kencana, 2009.
- McRae, K. *et.al. Gender Differences in Emotion Regulation: An fMRI Study of Cognitive Reappraisal*. Los Angeles: SAGE Publications, 2008.
- Mikulak, A. “Do girls Really Experience More Math Anxiety?” Artikel, dimuat pada Jurnal Association for Psychological Science, 26 Agustus 2013.
- NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, 2000.
- Nevid, Jerrey S, dkk. *Psikologis Abnormal*. Jakarta: Erlangga, 2005.
- Nurhayati, E., dan Abrosin, “Pengaruh Tingkat Kecemasan Dalam menghadapi Ujian Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”, 2009.
- Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. “On the Relationship Between Math Anxiety and Math Achievement in Early Elementary School: the Role of Problem Solving Strategies”. *Journal of Experimental Child Psychology*. 141, 83-100, 2016.
- Rohman, Kholil Lur. *Kesehatan Mental*. Purwokerto: Fajar Media Press, 2010.
- Santrock, J.W. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007.
- , *Perkembangan Remaja*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2003.
- Sasongko, Sundari. *Konsep Dan Teori Gender*. Jakarta: BKKBN, 2009.
- Shaleh dkk. *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perpektif Islam*. Jakarta: Kencana, 2004.

- Siregar, Syofian. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Slavin, Robert E. "Educational Psychologi : *Theory and Practice 6<sup>th</sup> edition*." Massa Chusetts : Allyn and Bacon Publisher, 2006.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: rineka Cipta, 2010.
- Stuart. *Buku Saku Keperawatan Jiwa*. Jakarta: EGC, 2006.
- Sudrajat, A. Upaya Mencegah Kecemasan Siswa di Sekolah., accessed in <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/07/01/upaya-mencegah-kecemasan-siswa-di-sekolah>; Internet.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta, 2006.
- Syaban, Mumun. 2009. "Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi". *Jurnal Educationist*. Vol. III No. 2. 2009.
- Tobias. *Overcoming Math Anxiety*. New York: WW Norton, 1993.
- Utami, Niken Wahyu., "Optimalisasi Sumber Belajar Dalam Peningkatan Apresiasi Siswa Terhadap Matematika". Yogyakarta: UPY, 2004.
- Wahyu Izzati, Rifki., "Hubungan Antara Apresiasi Siswa Tentang Tata Tertib Sekolah Dengan Karakter Disiplin Siswa SMP Negeri 2 Kutowinangun". Yogyakarta: UN Yogyakarta, 2016.
- Wiramihardja, Sutardjo. *Pengantar Psikologi Abnormal*. Bandung: Refika Aditama, 2005.
- Yulia dkk, "Hubungan Antara Dukungan Teman Sebaya Dengan Kecemasan Menjelang Ujian Nasional (UN) Pada Siswa Kelas XII Reguler SMA Negeri 1 Surakarta", 2009.
- Yusuf, Syamsu. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.

Zakaria. The Effects Of Mathematics Anxiety On Matri Culation Students As Related To Motivation And Achievement., accessed in [www.ejmste.com/v4n1/Eurasia\\_v4n1\\_Zakaria\\_Nordin.pdf](http://www.ejmste.com/v4n1/Eurasia_v4n1_Zakaria_Nordin.pdf); Internet.

Zeihad, Firdaus. Pria vs Wanita Secara Psikologis., accessed in <http://zeihad.blogspot.com/2015/02/pria-vs-wanita-secara-psikologis/>; Internet.

