



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201901070, 14 Januari 2019

Pencipta

Nama : **Widodo Winarso**
Alamat : Blok Rabu RT/RW: 001/004 Desa Kudasari Kecamatan Ligung ,
Majalengka, Jawa Barat, 45456
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Widodo Winarso**
Alamat : Blok Rabu RT/RW: 001/004 Desa Kudasari Kecamatan Ligung ,
Majalengka, Jawa Barat, 45456
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Laporan Penelitian**

Judul Ciptaan : **Faktor Dan Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan Dan Pesisir**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 25 Desember 2017, di Cirebon

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000131666

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

**FAKTOR DAN TIPE KECEMASAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA
BERDASARKAN PERBEDAAN SOSIAL-KULTURAL MASYARAKAT
PEGUNUNGAN DAN PESISIR**

LAPORAN PENELITIAN

Diajukan Untuk Kategori Penelitian Madya



Oleh :

**Widodo Winarso, M.PdI
NIDN. 2013048501**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LP2M)
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN SYEKH NURJATI CIREBON
TAHUN 2017**

ABSTRAK

Widodo Winaraso Faktor dan Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor dan tipe kecemasan matematika, serta menganalisis perbedaan kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dengan pesisir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mixed Methods Research dengan model *Sequential Transformative Strategy*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yakni wawancara, Observasi dan angket (skala Likert). Adapun teknik analisis data menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Untuk analisis kualitatif meliputi teknik analisis data dan pengujian keabsahan data, sedangkan analisis kuantitatif menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) dan Uji beda *Independent Sample T Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika siswa. Secara garis besar faktor kecemasan matematika siswa meliputi psikologis/emosional, lingkungan dan sosial serta Intelektual siswa itu sendiri. Tipe kecemasan matematika antara siswa yang berada di wilayah pegunungan dengan siswa yang berada di wilayah pesisir memiliki perbedaan. Hasil Uji beda didapat Nilai $t = -3,956$ dengan signifikansi 0,000. Ini berarti nilai-t signifikan ($p = 0,000 < 0,005$) bahwa kecemasan matematika siswa antara siswa pegunungan dengan pesisir berbeda secara signifikan. maka dapat dimaknai bahwa Sosial-kultural siswa berpengaruh terhadap kecemasan matematika siswa.

Kata kunci: Faktor; Tipe; Sosial-kultural; Masyarakat pegunungan dan pesisir

The purpose of this study to determine the factors and types of mathematical anxiety, as well as analyzing the differences in students' math learning anxiety based on socio-cultural differences with mountainous coastal communities. The method used in this research is Mixed Methods Research with Sequential Transformative Strategy model. The instruments used in the research are interview, observation, and questionnaire (Likert scale). The data analysis techniques using qualitative and quantitative. For qualitative analysis include data analysis technique and validity testing of data, while the quantitative analysis using Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Different Test Independent Sample T-Test. The results showed that there are many factors that affect students' mathematical anxiety. Broadly speaking mathematical anxiety factors students include psychological/emotional, environmental and social as well as intellectual students themselves. The type of mathematical anxiety between students in the mountains and students in coastal areas has a difference. Different test results obtained value $t = -3.956$ with significance 0.000. This means a significant t-value ($p = 0,000 < 0.005$) that students' mathematical anxiety between students of the mountains and the coast differed significantly. it can be interpreted that the social-cultural students have an effect on students' mathematical anxiety.

Keywords: Factor; Type; Social-cultural; Mountain and coastal communities

IDENTITAS PENELITI

Judul Penelitian : **Faktor dan Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir**

Jenis Penelitian : Mixed Methods Research

Kategori Penelitian Peneliti : Kategori Penelitian Madya

Nama Lengkap : Widodo Winarso, M.PdI

Jenis Kelamin : Laki-laki

NIDN : 2013048501

Disiplin Ilmu : Pendidikan Matematika

Pangkat/Golongan : Penata Tk.I / III.d

Jabatan : Lektor

Fakultas/Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)/ Tadris Matematika

Alamat : Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon

Telepon/Faks/e-mail : (0231) 481264 / (0231) 489926

Alamat Rumah : Desa Kodasari Kec. Ligung Kab. Majalengka

Lokasi Peneliti : Jurusan Tadris Matematika

Jangka Waktu : April – Oktober 2017

Jumlah Biaya Penelitian : Rp 7.500.000, _

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Widodo Winarso, M.PdI

NIDN : 2013048501

Pangkat/Gol : Penata Tk.I / III.d

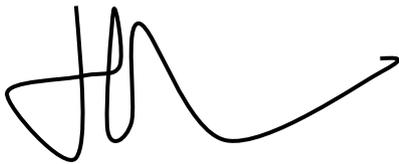
Jabatan : Lektor

Fakultas/Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan / Tadris Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian yang berjudul “**Faktor dan Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir**” adalah betul hasil penelitian penulis sendiri, bukan skripsi, thesis ataupun disertasi, tidak terkait dengan pihak lain, dan apabila hasil penelitian ini terbukti plagiasi dan duplikasi dari hasil penelitian lain dan terkait dengan penelitian pihak lain, maka saya siap untuk mempertanggungjawabkan dengan berbagai konsekuensi hukumannya termasuk mengembalikan seluruh dana yang telah diterimanya kepada Lemlit.

Cirebon, 27 Nopember 2017

Peneliti



Widodo Winarso, M.PdI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian. Penelitian yang berjudul **“Faktor dan Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir”**. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW sebagai pemimpin ummat, penata pola perilaku hidup dan kehidupan manusia, juga kepada keluarganya, sahabat-sahabatnya serta generasi berikutnya sampai akhir zaman.

Penelitian ini merupakan kajian terhadap Pendidikan matematika dengan tinjauan psikologi pendidikan. Dipenulisan penelitian ini penulis memberikan sebuah analisis kritis terhadap Faktor dan Tipe Kecemasan belajar matematika siswa.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan trima kasih kepada semua pihak, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Semoga kebaikan yang diberikan kepada penulis menjadi amal shaleh yang senantiasa mendapatkan balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari akan kekurangan dalam laporan penelitian ini, untuk itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan.

Cirebon, Nopember 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| ABSTRAK..... | i |
| PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.2.1. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 12.2. Pertanyaan Penelitian..... | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.4.1. Manfaat Teoritis..... | 3 |
| 1.4.2. Manfaat Metodologis..... | 4 |
| 1.4.3. Manfaat Praktis..... | 4 |
| BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN..... | 5 |
| 2.1. Hakikat Pembelajaran Matematika..... | 5 |
| 2.1.1. Pengertian Matematika..... | 5 |
| 2.1.2. Tujuan Pembelajaran Matematika..... | 6 |
| 2.1.3. Manfaat pembelajaran Matematika..... | 7 |
| 2.2. Konsepsi Kecemasan Matematika..... | 7 |
| 2.2.1. Teori Kecemasan..... | 7 |
| 2.2.2. Definisi Kecemasan Matematika..... | 9 |
| 2.2.3. Penyebab Kecemasan Matematika..... | 10 |
| 2.2.4. Tingkat Kecemasan Matematika..... | 11 |
| 2.2.5. Simtom Kecemasan Matematika..... | 12 |
| 2.3. Konsepsi Sosial-Kultural dalam Pembelajaran Matematika..... | 12 |
| 2.3.1. Teori Belajar Sosial-Kultural..... | 12 |
| 2.3.2. Implikasi Teori Sosial-Kultural dalam Pembelajaran Matematika..... | 14 |
| 2.4. Karakteristik Siswa Pegunungan dan Pesisir..... | 15 |
| 3.5. Peneltian yang Relevan..... | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 3.6. Kerangka Pemikiran..... | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 19 |
| 3.1. Desain Penelitian | 19 |
| 3.2. Populasi dan Sampel Penelitian | 19 |
| 3.2.1. Populasi Penelitian..... | 19 |
| 3.2.2. Sampel penelitian..... | 19 |
| 3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel | 20 |
| 3.3.1. Variabel Penelitian..... | 20 |
| 3.3.2. Definisi Operasional Variabel..... | 20 |
| 3.4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 21 |
| 3.4.1. Teknik Pengumpulan data..... | 21 |
| 3.4.2. Instrumen Pengumpulan Data..... | 21 |
| 3.5. Teknik Analisis Instrumen | 24 |
| 3.5.1. Validitas Instrumen | 24 |
| 3.5.2. Reabilitas Intrumen | 25 |
| 3.6. Teknik Analisis Data..... | 25 |
| 3.7. Tempat dan Waktu Penelitan | 26 |
| 3.7.1. Tempat penelitian..... | 26 |
| 3.7.2. Waktu Penelitian | 27 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 28 |
| 4.1. Hasil Penelitian | 28 |
| 4.1.1. Faktor Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir..... | 28 |
| 4.1.2. Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir..... | 33 |
| 4.2.3. Perbedaan Kecemasan Belajar Matematika Siswa antara Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dengan Pesisir..... | 36 |
| 4.2. Pembahasan..... | 37 |
| BAB V PENUTUP | 41 |
| 5.1. Simpulan | 41 |
| 5.2. Saran | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| BIODATA DAN KOPETENSI PENELITI..... | 46 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang disediakan bagi peserta didik (siswa) untuk menuntut ilmu. Selama belajar di sekolah, para siswa diwajibkan untuk mengikuti semua mata pelajaran sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah, baik di jenjang pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Matematika yang diberikan di jenjang persekolahan itu yang sekarang disebut sebagai matematika sekolah. Sehingga menurut Soedjadi (2000:11) definisi matematika, antara lain bahwa matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis, matematika juga merupakan pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi atau matematika itu berupa pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan. Sejalan dengan konsep tersebut, matematika juga dapat dimaknai sebagai bahasa simbolis yang fungsi praktisnya adalah untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir (Johnson & Myklebust, 1967; Abdurrahman, 2003:252).

Berdasarkan pengertian-pengertian tentang matematika tersebut, maka matematika merupakan salah satu cabang pengetahuan eksak yang berhubungan dengan bilangan dan kalkulasi, sebagai bahasa simbolis untuk menunjukkan hubungan kuantitatif dan keruangan dengan penalaran yang logis, serta memudahkan dalam berpikir peserta didik.

Banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Salah satu alasan mengapa matematika dipelajari adalah karena berguna, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai bahasa dan alat dalam pengembangan sains dan teknologi (Sembiring, 2014:12-13). Selain itu, alasan-alasan perlunya belajar matematika yaitu matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang sesuai, matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, teliti, dan kesadaran akan keruangan, dan matematika dapat memberikan kepuasan terhadap usaha untuk memecahkan masalah yang menantang. (Cockrof, 1996; Abdurrahman, 2003:253)

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dinyatakan bahwa matematika berguna dan erat kaitannya dengan segala segi kehidupan manusia, khususnya bagi siswa. Namun ironisnya, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap momok bagi sebagian siswa, termasuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Anggapan negatif tersebut semakin berkembang dengan adanya kenaikan standar kelulusan pada tahun pelajaran 2016/2017. Adapun terkait dengan hasil Ujian Nasional (UN) Pada pelajaran matematika tahun akademik 2015/2016, hasil evaluasi menunjukkan terjadi penurunan rerata nilai sebesar 6,04 poin. kondisi tersebut terlihat kontras sekali terjadi perbedaan. Sebab hasil evaluasi pada tahun 2015 rerata nilai adalah 56,28, sementara tahun ini menjadi 50,24. Sedangkan untuk rerata mata pelajaran lainnya pada 2016, yakni bahasa Indonesia 70,75, bahasa Inggris 57,17, dan IPA 56,27. (Kemdikbud, 2016: Retrieved from <http://news.okezone.com/>)

Penurunan hasil UN pada mata pelajaran matematika SMP tersebut, salah satu faktor yang dapat berpengaruh buruk terhadap prestasi matematika siswa yakni kecemasan siswa. Kecemasan merupakan suatu respon terhadap situasi yang penuh dengan tekanan (*Stres*) yang dialami siswa.

Stres dapat didefinisikan sebagai suatu persepsi ancaman terhadap suatu harapan yang mencetuskan cemas. Hasilnya adalah bekerja untuk melegakan tingkah laku (Rawlins, Williams & Beck, 1993).

Terkait dengan rendahnya prestasi ataupun hasil belajar matematika siswa di sekolah. Dalam hal ini, ditengarai oleh kecemasan siswa pada pembelajaran matematika. Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan konteks kecemasan belajar matematika siswa.

Kecemasan belajar siswa dapat berkaitan dengan prestasi maupun hasil belajar matematika di sekolah. Dengan kecemasan belajar matematika yang dialami siswa dapat memberikan efek negative pada psikologis siswa, sehingga konsentrasi dan daya serap materi pembelajaran dapat terganggu. Kondisi psikis yang terganggu akan menjadi efek domino terhadap hasil belajar siswa yang kurang baik. (Yusuf & Kuwanto, 2013; Kartiwi, 2012; Leonard & US, 2010)

Kecemasan belajar matematika dapat diatasi melalui pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Dengan melakukan treatment pembelajaran tertentu, diharapkan dapat mengurangi bahkan menghindari terciptanya kecemasan belajar matematika siswa. Penerapan strategi belajar kooperatif dan humanistik antara guru-siswa dapat memberikan efek positif pada penciptaan suasana belajar yang menyenangkan (Indiyani & Listiara, 2010; Setiani, 2014). Pembelajaran yang menyenangkan dapat pula dilakukan melalui pemanfaatan media musik klasik (Susanti & Rohmah, 2011). Selain melalui penerapan strategi belajar tersebut, kecemasan belajar matematika siswa dapat teralihkan melalui penciptaan kognitif siswa pada taraf pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*) dalam menyelesaikan soal/latihan matematika memberikan keyakinan/tingkat percaya diri siswa untuk menghadapi ujian matematika (Fadlilah, Usodo & Subanti, 2015; Johnrival, 2015). Dengan demikian, melalui kedua hal tersebut diperlukan pula sebuah pengembangan kurikulum pendidikan matematika yang dapat memosisikan siswa pada kondisi psikis yang baik selama pembelajaran berlangsung. (Geist, 2010; Finlayson, 2014)

Berdasarkan konsepsi di atas, bahwa kecemasan belajar matematika dapat disebabkan melalui 2 (dua) factor. Kedua factor tersebut yakni factor kecemasan yang di timbulkan dari diri siswa (internal), maupun faktor yang di timbulkan dari luar diri siswa (lingkungan/eksternal).

Pada penelitian ini, yang menjadi lingkup atau focus kajian yakni factor luar diri siswa. Salah satunya yakni kedudukan pendidik (guru) dalam kegiatan belajar mengajar. Guru memiliki peranan yang penting pada kondisi kecemasan belajar matematika siswa. Mulai dari bagaimana guru dapat mendiagnostik kecemasan yang di alami siswa, sampai dapat mengatasi kecemasan belajar siswa (Sloan, 2010; Furner & Gonzalez-DeHass, 2011; Maloney & Beilock, 2012). Selain itu, kecemasan belajar siswa juga dapat di dekati melalui pendekatan psikologis klinis. Pendekatan klinis terhadap mental siswa ketika pembelajaran matematika juga penting untuk diketahui, sehingga didapat pemahaman yang komprehensif terhadap faktor penyebab kecemasan belajar matematika siswa. (Young, Wu & Menon, 2012; Beilock, & Willingham, 2014)

Didasarkan pada studi literature terhadap beberapa penelitian terdahulu di atas. Menjadi urgensi pada penelitian ini, yakni bahwa psikologis siswa juga dapat dipengaruhi oleh kondisi sosial dan budaya (*Socio-Cultural*) dimana siswa itu sekolah. Sosial dan budaya masyarakat pegunungan dan pantai berpengaruh terhadap kondisi psikologis siswa, dalam hal ini konteks kecemasan belajar matematika.

Terdapat aspek-aspek tertentu dari kehidupan pesisir (pantai) dan aspek-aspek tertentu dari kehidupan gunung (pegunungan) yang mencerminkan berbagai kepribadian inti seseorang (siswa). Siswa yang tinggal di pegunungan lebih menjadi pribadi yang introvert, sedangkan siswa yang tinggal dipesisir lebih menjadi pribadi yang ekstrovert. (Diener, Oishi & Lucas, 2003:279-282).

Dua hal itulah yang menjadi pembeda dengan penelitian sebelumnya dan menjadi ketertarikan peneliti untuk menggali lebih jauh pada perbedaan geografis masyarakat

pegunungan dan pesisir terhadap factor-faktor penyebab dan tipe kecemasan belajar matematika siswa. Sehingga Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penelitian ini dimaksudkan untuk menelaah terhadap “**faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir**”.

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yakni mengkaji tentang analisis faktor dan tipe-tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir di wilayah III Cirebon.

1.2.2. Pertanyaan Penelitian

Dengan merujuk pada rumusan masalah pada penelitian ini, agar didapat fokus penelitian yang tepat dan jelas maka diuraikan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- 1) Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir ?
- 2) Faktor mana saja yang dominan mempengaruhi kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir ?
- 3) Bagaimana tipe-tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir ?
- 4) Adakah perbedaan kecemasan belajar matematika siswa antara sosial-kultural masyarakat pegunungan dengan pesisir ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir;
- 2) Untuk menganalisis Faktor dominan yang mempengaruhi kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir;
- 3) Untuk memberikan gambaran tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir;
- 4) Untuk menganalisis perbedaan kecemasan belajar matematika siswa antara sosial-kultural masyarakat pegunungan dengan pesisir;

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat, baik dari segi substantif-teoretis, substantif metodologis maupun dari segi praktis-empiris. Adapun untuk lebih rincinya pada manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian dari segi substantif-teoretis hasil penelitian ini diharapkan mempunyai kontribusi dalam tatanan wawasan dan keilmuan terutama terkait dengan faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa dengan latar perbedaan sosial-kultural dan geografis masyarakat. Hal tersebut merujuk pada kondisi selama ini yang menjadikan stigma bagi sebagian besar siswa bahwa pada pembelajaran matematika memberikan efek psikologis yang kurang baik bagi dirinya. Maka diperlukan sebuah kajian yang mendalam terkait faktor penyebab dan perbedaan tipe kecemasan siswa.

1.4.2. Manfaat Metodologis

Manfaat penelitian dari segi praktis-metodologis dapat memberikan kontribusi pada penelitian campuran (*Mix Method*) dibidang psikologi-sosial pada pembelajaran matematika sekolah. Selain itu, Memberikan acuan pada tatanan metode penelitian pendidikan sebagai cara penelitian dalam eksplorasi data dan analisis data kecemasan belajar matematika.

1.4.3. Manfaat Praktis

Manfaat Penelitian dari segi praktis-empiris dapat memberikan kontribusi pada kegiatan pembelajaran matematika. adapun secara komprehensifnya disetiap elemen pendidikan adalah sebagai berikut:

- a) Bagi siswa, sebagai acuan dalam mengetahui factor penyebab kecemasan belajar matematika, serta siswa memiliki kemampuan dalam mengatasi hal negative yang menyebabkan kecemasan pada dirinya.
- b) Bagi guru, sebagai acuan bagi pendidik mata pelajaran matematika dalam menciptakan pembelajaran matematika di sekolah yang nyaman dan ramah terhadap daya serap pengetahuan siswa. Dimana guru memiliki kemampuan diagnostic pada kecemasan belajar yang di alami siswa pada kegiatan pembelajaran matematika.
- c) Bagi sekolah, sebagai sumbangan pemikiran guna pengembangan pembelajaran matematika dalam upaya capaian belajar matematika di sekolah.
- d) Bagi Institusi (Jurusan Tadris matematika), sebagai acuan dalam tatanan praktis pembelajaran matematika sekolah khususnya pengembangan kurikulum jurusan tadris matematika kearah pemberdayaan dan pengembangan pendidikan matematika berbasis psikologi positif. Selain itu, hasil penelitian dapat dijadikan *Road Map* penelitian Jurusan Tadris Matematika.

BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1. Hakikat Pembelajaran Matematika

2.1.1. Pengertian Matematika

Istilah “matematika” berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*” yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga kata itu erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya ialah “kepandaian”, “ketahuan”, atau “inteligensi” (Andi, 1980). Di bagian lain beliau berpendapat istilah “matematika” lebih tepat digunakan daripada “ilmu pasti” karena memang benarlah, bahwa dengan menguasai matematika orang akan belajar mengatur jalan pikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya (Andi, 1980). Dengan demikian pembelajaran matematika adalah cara berpikir dan bernalar yang digunakan untuk memecahkan berbagai jenis persoalan dalam keseharian, sains, pemerintah, dan industri. Lambang dan bahasa dalam matematika bersifat universal sehingga dipahami oleh bangsa-bangsa di dunia.

Menurut Fadjar Shadiq (2009), hakikat pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang (si pelajar) melaksanakan kegiatan belajar matematika dan pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.

Istilah pembelajaran merupakan istilah lain dari proses belajar mengajar yang mempunyai arti dan ruang lingkup yang lebih mendalam. Istilah ini lebih dikhususkan untuk mengembangkan proses belajar mengajar. Untuk memudahkan dalam memahami apa yang dimaksud dengan pembelajaran, di bawah ini akan penulis kemukakan pengertian pembelajaran menurut ahli.

Pembelajaran menurut Nyoman S Degeng (2013) adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pengertian ini, secara implisit dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Kegiatan-kegiatan ini pada dasarnya merupakan inti dari perencanaan pembelajaran.

Dari definisi tersebut dapat dimaknai bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang melibatkan guru, siswa dan komponen lainnya dalam proses pembelajaran yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam rangka tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Dengan adanya komponen-komponen pembelajaran di atas, maka seorang guru kiranya mampu memungkinkan terciptanya situasi yang tepat, sehingga memungkinkan pula terjadinya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *manthenein* yang artinya belajar (berpikir).

Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalarnya). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Russeffendi, 1980:148).

Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Kemudian pengalaman itu diproses di dalam dunia rasio, diolah secara analisis dengan penalaran di dalam struktur kognitif sehingga sampai terbentuk konsep-konsep matematika supaya konsep-konsep matematika yang terbentuk itu mudah dipahami oleh orang lain dan dapat dimanipulasi secara tepat, maka digunakan bahasa matematika atau notasi matematika

yang bernilai global (universal). Konsep matematika didapat karena proses berpikir, karena itu logika adalah dasar terbentuknya matematika.

Menurut Gravemeijer, dkk (2013), matematika adalah ilmu pengetahuan yang paling padat dan tidak mendua arti, karena itulah simbol, notasi dan semacamnya yang padat matematika lama membingungkan, tidak jelas, keliru atau mendua arti, dalam matematika modern hal itu diperjelas, misalnya saja, beda antara bilangan dan lambangnya, beda antara sisi yang sama dengan sisi ekuivalen, beda antara garis dan ruas garis, beda antara bentuk geometri dengan bendanya, beda antara notasi garis dengan notasi ruas garis, beda antara konsep dan peragaannya dan lain-lain.

Sehingga pengertian Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, bangun ruang, dan perubahan-perubahan yang pada suatu bilangan.

2.1.2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Seseorang akan lebih mudah mempelajari matematika apabila telah didasari pada apa yang telah dipelajari orang itu sebelumnya.

Karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006).

Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Demikian pula tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), kemampuan penalaran (reasoning), dan kemampuan representasi (representation).

Tujuan mata pelajaran matematika tersebut masih jauh dari kenyataan. Sampai dengan saat ini belum ada data atau fakta yang dapat dijadikan bukti bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia sudah berhasil baik. Berdasarkan laporan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2011, Indonesia berada pada peringkat ke-38 dari 42 negara peserta, dengan skor 386 dibawah skor rata-rata 500. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Hal ini merupakan indikator yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia belum memperlihatkan hasil yang memuaskan.

Senada dengan laporan tersebut, PISA (*Program for International Student Assessment*) 2009 dalam kemampuan membaca, matematika dan iptek secara keseluruhan,

posisi Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 negara. Skor tertinggi diraih Kota Shanghai, China kemampuan matematikanya mencapai skor 600 sedangkan skor Indonesia adalah 371. Ini berarti Indonesia berada pada level rendah dalam kemampuan matematika.

Berdasarkan paparan di atas dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran Matematika merupakan upaya membelajarkan murid/siswa agar siswa dapat mengembangkan cara berpikir matematika dan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan bahwa Tujuan pembelajaran matematika adalah:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan
2. Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinatif, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembelajaran lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.

2.1.3. Manfaat pembelajaran Matematika

Manfaat pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, dan eksperimen, sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika serta sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan (Wahyudi, 2008: 3).

Menurut Jihad (2008: 153) mengemukakan bahwa manfaat pembelajaran matematika sebagai wahana untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan mengembangkan ketajaman penalaran yang dapat memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat pembelajaran matematika sebagai wahana untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan untuk mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, dan eksperimen, sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika serta sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

2.2. Konsepsi Kecemasan Matematika

2.2.1. Teori Kecemasan

Pada pembelajaran matematika, siswa dapat mengalami gejala kecemasan pada kondisi psikisnya. Kondisi tersebut biasanya dapat terjadi misalnya ketika siswa akan menghadapi ujian matematika. Salah satu bentuk perasaan seorang siswa ketika menghadapi ujian khususnya ujian matematika adalah terjadinya perasaan tidak mengenakkan atau merasa takut dan tegang. Beberapa siswa kadang menyikapi ujian sebagai suatu permasalahan dalam hidupnya, baik karena nantinya siswa akan malu karena tidak mendapat nilai yang bagus maupun karena merasa tidak percaya diri dengan persiapan yang dimilikinya. Perasaan takut atau tegang dalam menghadapi suatu persoalan tersebut dimaknai sebagai kecemasan.

Kecemasan merupakan suatu respon terhadap situasi yang penuh dengan tekanan. Stres dapat didefinisikan sebagai suatu persepsi ancaman terhadap suatu harapan yang mencetuskan cemas. Hasilnya adalah bekerja untuk melegakan tingkah laku (Rawlins, Williams, & Beck, 1993). Stress dapat berbentuk psikologis, sosial atau fisik. Beberapa teori memberikan kontribusi terhadap kemungkinan faktor etiologi dalam pengembangan kecemasan matematika siswa. Teori-teori tersebut adalah sebagai berikut :

a. Teori Psikodinamika

Menurut Freud (1977) mengungkapkan bahwa kecemasan merupakan hasil dari konflik psikis yang tidak disadari. Kecemasan menjadi tanda terhadap ego untuk mengambil aksi penurunan cemas. Ketika mekanisme diri berhasil, kecemasan menurun dan rasa aman datang lagi. Namun bila konflik terus berkepanjangan, maka kecemasan ada pada tingkat tinggi. Mekanisme pertahanan diri dialami sebagai simptom, seperti phobia, regresi dan tingkah laku ritualistik.

Konsep psikodinamik menurut Freud ini juga menerangkan bahwa kecemasan timbul pertama dalam hidup manusia saat lahir dan merasakan lapar yang pertama kali. Saat itu dalam kondisi masih lemah, sehingga belum mampu memberikan respon terhadap kedinginan dan kelaparan, maka lahirlah kecemasan pertama. Kecemasan berikutnya muncul apabila ada suatu keinginan dari Id untuk menuntut pelepasan dari ego, tetapi tidak mendapat restu dari super ego, maka terjadilah konflik dalam ego, antara keinginan Id yang ingin pelepasan dan sangsi dari super ego lahirlah kecemasan yang kedua. Konflik-konflik tersebut ditekan dalam alam bawah sadar, dengan potensi yang tetap tak terpengaruh oleh waktu, sering tidak realistis dan dibesar-besarkan. Tekanan ini akan muncul ke permukaan melalui tiga peristiwa, yaitu : sensor super ego menurun, desakan Id meningkat dan adanya stress psikososial, maka lahirlah kecemasan-kecemasan berikutnya.

b. Teori Prilaku

Menurut teori perilaku, Kecemasan berasal dari suatu respon terhadap stimulus khusus (fakta), waktu cukup lama, seseorang mengembangkan respon kondisi untuk stimulus yang penting. Kecemasan tersebut merupakan hasil frustrasi, sehingga akan mengganggu kemampuan individu untuk mencapai tujuan yang di inginkan.

Menurut Bucklew (1960) tanda-tanda kecemasan bisa dilihat dari tingkat fisiologis, yaitu kecemasan yang sudah mempengaruhi fisik, terutama fungsi sistem syaraf seperti sukar tidur, jantung berdebar, keringat berlebihan, sering gemetar dan perut mual.

Sarason & Sarason (1993) mengatakan bahwa manifestasi dan akibat yang ditimbulkan oleh kecemasan adalah bermacam-macam. Pada individu yang cemas dapat memiliki gangguan diare, kehilangan nafsu makan, lemas, pening, gemetar dan sering kencing, ada perasaan tidak pasti, tidak berdaya, gugup, sukar berkonsentrasi, mudah lelah, dan sensitif. Mereka yang cemas menjadi kurang percaya diri, tidak suka menghadapi tantangan, meremehkan diri sendiri dan dianggap tidak menyenangkan oleh lingkungannya. Kecemasan dapat mempengaruhi: suasana hati (kecemasan, mudah marah, perasaan sangat tegang; pikiran (khawatir, sukar berkonsentrasi, pikiran kosong, membesar-besarkan ancaman, memandang diri sebagai sangat sensitif, merasa tidak berdaya, motivasi (menghindari situasi, ketergantungan tinggi, ingin melarikan diri) perilaku (gelisah, gugup, kewaspadaan yang berlebihan); gejala biologis (gerakan otomatis meningkat: misalnya berkeringat, gemetar, pusing, berdebar-debar, mual, dan mulut kering).

Calhoun & Acocella (1990), mengatakan bahwa kecemasan adalah ketakutan (baik realistis maupun tidak realistis), yang disertai dengan keadaan peningkatan reaksi kejiwaan. Sedangkan menurut Hurlock (2001), kecemasan digambarkan sebagai suatu kekhawatiran umum mengenai suatu peristiwa yang tidak jelas, tidak pasti terhadap peristiwa yang akan datang. Kecemasan muncul ketika menghadapi atau berfikir terhadap suatu peristiwa yang akan datang dimana masih merupakan bayangan yang belum pasti.

c. Teori Interpersonal

Menjelaskan bahwa kecemasan terjadi dari ketakutan akan penolakan antar individu, sehingga menyebabkan individu bersangkutan merasa tidak berharga. Kondisi tersebut biasanya terjadi ketika proses komunikasi antar individu.

Kecemasan komunikasi interpersonal adalah adanya rasa khawatir tentang respon atau penilaian orang lain terhadap dirinya, yaitu mengenai apa yang disampaikannya dan bagaimana individu tersebut menyampaikannya. Ketergantungan terhadap penilaian orang lain ini merupakan salah satu ciri dari orang yang kurang percaya diri (Lauster, 1976). Menurut Krech, Crutchfield & Ballachey (1962), bagaimana cara seseorang menghadapi orang lain dipengaruhi oleh bagaimana orang tersebut memandang dirinya. Respon-respon interpersonal seseorang sering merupakan refleksi dari kognisinya terhadap diri sendiri. Kondisi tersebut menjadikan seseorang cemas secara interpersonal.

Burgoon & Ruffner (1978), menjelaskan hambatan komunikasi (*communication apprehension*) sebagai bentuk reaksi negatif dari individu berupa kecemasan yang dialami seseorang ketika berkomunikasi, baik komunikasi antar pribadi, komunikasi di depan umum, maupun komunikasi massa.

Hal tersebut sejalan dengan pandangan Weems, Taylor, Marks & Varela (2010), bahwa Salah satu penyebab kecemasan berkomunikasi adalah keraguan terhadap kemampuan diri sendiri.

d. Teori Biologik

Beberapa kasus kecemasan (5 - 42%), merupakan suatu perhatian terhadap proses fisiologis (Beck, Siegel, Davidson, Kormeier, Breitenstein, & Hall, 1980). Kecemasan ini dapat disebabkan oleh penyakit fisik atau keabnormalan, tidak oleh konflik emosional. Kecemasan ini termasuk kecemasan sekunder (Rockwell cit stuart & sundeens, 1998).

2.2.2. Definisi Kecemasan Matematika

Taylor (1953) dalam *Taylor Manifest Anxiety Scale* (TMAS) mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan subyektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman. Sedangkan Tobias (dalam Wahyudin, 2010:7) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan-perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematis dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dan situasi akademik. Siswa yang mengalami kecemasan terhadap matematika merasa bahwa dirinya tidak mampu dan tidak bisa mempelajari materi matematika dan mengerjakan soal-soal matematika.

Ashcraft (2002:1) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika. Sedangkan Richardson & Suinn (1972) menyatakan bahwa kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang mempengaruhi dengan berbagai cara ketika menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan nyata dan akademik. Dalam *The Revised Mathematics Anxiety Rating Scale* (RMARS) yang dikembangkan oleh Alexander & Martray (1989) skala kecemasan dibagi dalam tiga kriteria, yaitu : kecemasan terhadap pembelajaran matematika, kecemasan terhadap tes atau ujian matematika dan kecemasan terhadap tugas-tugas dan perhitungan numerikal matematika. Dari ketiga kriteria tersebut, gejala-gejala kecemasan matematika yang muncul dapat terdeteksi secara psikologis, fisiologis dan aktivitas sosial atau sikap dan tingkah lakunya.

Sehingga Kecemasan matematika adalah perasaan-perasaan ketegangan dan kecemasan yang menyebabkan kesalahan dalam angka dan penyelesaian dari problem matematika dalam lingkup luas dalam kehidupan sehari-hari dan situasi sekolah.

2.2.3. Penyebab Kecemasan Matematika

Trujillo & Hadfield (Peker, 2009) menyatakan bahwa penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut :

1. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional)

Misalnya perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (*self-efficacy belief*), kepercayaan diri yang rendah yang menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa (*expectancy value*), motivasi diri siswa yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak menyenangkan dimasa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan trauma.

2. Faktor lingkungan atau sosial

Misalnya kondisi saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika. Rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat terwariskan kepada para siswanya (Wahyudin, 2010:21). Faktor yang lain yaitu keluarga terutama orang tua siswa yang terkadang memaksakan anak-anaknya untuk pandai dalam matematika karena matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang memiliki nilai *prestise*.

3. Faktor intelektual

Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ashcraft & Kirk (dalam Johnson, 2003) menunjukkan bahwa ada korelasi antara kecemasan matematika dan kemampuan verbal atau bakat serta *Intellectual Quotion (IQ)*.

Kecemasan matematika bisa muncul sedini mungkin seperti pada anak-anak kelas empat SD dan puncaknya berada di sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah atas. Scarpello (2007) menyebutkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya kecemasan matematika, yaitu (a) Pengalaman masa lalu yang buruk; (b) Lingkungan kelas; (c) Pola Asuh Orangtua; dan (d) Kemampuan mengingat matematika yang buruk.

Scarpello menyebutkan pengalaman masa lalu yang buruk sebagai faktor pengaruh kecemasan. Hunsley (Cassady, 2010) juga menjelaskan adanya faktor pengaruh pengalaman masa lalu yang buruk sebagai faktor kecemasan. Pengalaman masa lalu menurut Hunsley dapat berupa kurang siapnya siswa atau pikiran buruk siswa mengenai ujian matematika dapat menjadi pemicu timbulnya kecemasan. Menurutnya, kecemasan matematika datang saat ujian matematika yang disebabkan oleh waktu ujian yang dibatasi dan siswa mengetahui konsep ujian matematika, yaitu untuk mengukur kemampuan mereka. Oleh sebab itu, siswa mendapat nilai buruk di mata pelajaran matematika.

Syah (2005) menjelaskan adanya faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar yang dapat menimbulkan kecemasan, yaitu:

- a. Faktor Internal Siswa, yang meliputi gangguan atau ketidakmampuan psikofisik siswa yang dapat bersifat kognitif (rendahnya intelektual/ inteligensi siswa), afektif (labilnya emosi dan sikap), dan psikomotor (terganggunya alat indera siswa).
- b. Faktor Eksternal, yang meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar siswa (lingkungan keluarga, masyarakat, dan sekolah);
- c. Kejenuhan Belajar, yaitu rentang waktu tertentu yang digunakan untuk belajar, tetapi tidak mendatangkan hasil (Reber dalam Syah, 2005).
- d. Kelelahan, dapat menjadi faktor pemicu kecemasan matematika karena siswa tidak dapat melanjutkan proses belajarnya yang sudah pada batas kemampuan jasmaniahnya.

Penjelasan Syah di atas menyatakan adanya faktor eksternal, berupa lingkungan sebagai faktor kecemasan. Faktor lingkungan ini juga dijelaskan oleh Dimiyati & Mudjiono (2009) sebagai faktor yang mempengaruhi proses belajar-mengajar, terutama matematika.

Menurut Susanto (2006), faktor lingkungan dapat berupa suara. Siswa dapat menerima pelajaran matematika dengan baik apabila tidak ada suara-suara berisik atau yang mengganggu. Siswa akan terganggu apabila terdengar suara-suara berisik sehingga merasa tidak nyaman di kelas dan dapat mempengaruhi timbulnya kecemasan pada siswa. Ada pula suara yang dapat meningkatkan belajar siswa, seperti musik yang dapat mempengaruhi kinerja otak dan musik yang menenangkan. Suara yang menenangkan dan/ atau mempengaruhi kinerja otak dapat mencegah kesulitan belajar akibat kecemasan dalam proses pembelajaran matematika.

2.2.4. Tingkat Kecemasan Matematika

Menurut Peplau (dalam Morrell, 2001) ada empat tingkat kecemasan yang dialami oleh individu yaitu sebagai berikut:

1. Kecemasan ringan yaitu dihubungkan dengan ketegangan yang dialami sehari-hari. Individu masih waspada serta lapang persepsinya meluas, menajamkan indra. Dapat memotivasi individu untuk belajar dan mampu memecahkan masalah secara efektif dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas;
2. Kecemasan sedang yaitu individu terfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, terjadi penyempitan lapangan persepsi, masih dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain;
3. Kecemasan berat yaitu lapangan persepsi individu sangat sempit. Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain. Seluruh perilaku dimaksudkan untuk mengurangi kecemasan dan perlu banyak perintah/arahan untuk terfokus pada area lain;
4. Panik yaitu individu kehilangan kendali diri dan detail perhatian hilang. Karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah. Terjadi peningkatan aktivitas motorik, berkurangnya kemampuan berhubungan dengan orang lain, penyimpangan persepsi dan hilangnya pikiran rasional, tidak mampu berfungsi secara efektif. Biasanya disertai dengan disorganisasi kepribadian.

Sedangkan menurut Freud (Corey, 1998:17) ada tiga macam kecemasan yang mungkin dapat terjadi pada diri siswa, diantaranya sebagai berikut

- a. Kecemasan Realistik adalah ketakutan terhadap bahaya dari dunia eksternal, dan taraf kecemasannya sesuai dengan ancaman yang ada. Dalam kehidupan sehari-hari kecemasan jenis ini disebut sebagai rasa takut. Persis inilah yang dimaksud Freud dalam bahasa Jerman, tapi penerjemahnya dianggap "takut" (fear) terkesan terlalu umum. Contohnya sangat jelas, jika seseorang melempar seekor ular berbisa kedepan orang lain, maka orang tersebut pasti akan mengalami kecemasan ini.
- b. Kecemasan Moral, kecemasan ini akan dirasakan ketika ancaman datang bukan dari dunia luar atau dari dunia fisik, tapi dari dunia sosial super ego yang telah diinternalisasikan ke dalam diri seseorang. Kecemasan moral ini adalah kata lain dari rasa malu, rasa bersalah atau rasa takut mendapat sanksi. Kecemasan bentuk ini merupakan ketakutan terhadap hati nurani sendiri.
- c. Kecemasan Neurotik, perasaan takut jenis ini muncul akibat rangsangan-rangsangan ide, jika seseorang pernah merasakan 'kehilangan ide, gugup, tidak mampu mengendalikan diri, perilaku, akal dan bahkan pikiran, maka orang tersebut saat itu sedang mengalami kecemasan neurotik. Neurotik adalah kata lain dari perasaan gugup. Kecemasan jenis terakhir inilah yang paling menarik perhatian Freud, dan biasanya disebut dengan kecemasan saja.

Lahey & Ciminero (1980: 192-195), menyebutkan jenis-jenis kecemasan berdasarkan sifatnya adalah :

- a. Kecemasan bersifat afersif. Kecemasan merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan sehingga seseorang yang mengalaminya dengan intensitas tinggi biasanya berusaha keras untuk mengurangi atau menghindari kecemasan dengan menghindarkan diri dari berbagai stimulus yang dapat menghasilkan kecemasan.
- b. Kecemasan bersifat mengganggu. Kecemasan dapat menjadi pengalaman yang mengganggu kemampuan kognitif dan motorik.
- c. Kecemasan yang bersifat psikofisiologis. Kecemasan berkaitan dengan pengalaman aspek psikologis dan biologis, artinya selama periode kecemasan berlangsung terjadi perubahan dalam pola perilaku atau perubahan psikologis dan gejala-gejala fisiologis.

2.2.5. Simtom Kecemasan Matematika

Simtoma,gejala, simptom atau simtom (dalam penyakit) ialah pengindikasian keberadaan sesuatu penyakit atau gangguan kesehatan yang tidak diinginkan, berbentuk tanda-tanda atau ciri-ciri penyakit dan dapat dirasakan, seperti misalnya perasaan mual atau pusing.

Adams (2001) berpendapat mengenai simtom kecemasan matematika dapat terjadi dalam keiatan pembelajaran di kelas, adapun ciri-citinya yaitu:

- a. Bernafas berlebihan atau sering menahas nafas;
- b. Berkeringat dingin selama menahan nafas;
- c. Tubuh gemetar tidak terkontrol;
- d. Meletakkan pensil di belakang telinga;
- e. Menghisap ibu jari tangan dan/ atau mengigit-gigit kuku jari tangan;
- f. Jantung berdetak dengan cepat;
- g. Mengalami halusinasi dan rasa tidak berdaya, seolah-olah terjadi perang antara siswa dan angka matematika;
- h. Merasa pusing diliputi dengan ketidakberdayaan siswa dalam mengerjakan matematika dan merasa bahwa angka atau rumus matematika itu tidak akan pernah selesai;
- i. Siswa merasa ingin keluar dari situasi seperti di atas namun tidak bisa karena harus menyelesaikan soal matematika.

Brody & Rosenfield (1996) juga memberikan pendapat mengenai simtom kecemasan matematika.Di bawah ini terdapat beberapa simtom kecemasan matematika menurut Brody, antara lain:

- a. Panik, siswa memiliki perasaan tidak berdaya. Siswa mengalami kesulitan yang berat dan merasa sudah di ambang batas maksimal pada pelajaran matematika;
- b. Paranoia, siswa berpikir bahwa semua orang tahu jawaban dari soal matematika kecuali dirinya. Siswa merasa seperti orang bodoh selama bertahun-tahun dan semua orang tahu akan hal itu;
- c. Pasif, siswa bersikap seolah-olah tidak bisa berbuat apa-apa lagi untuk memperbaiki prestasinya dan tidak melakukan usaha apapun untuk itu;
- d. Kurang percaya diri, siswa tidak percaya dengan kemampuan mereka. Siswa lebih mengandalkan menghafal rumus daripada memahami konsep matematika.

2.3. Konsepsi Sosial-Kultural dalam Pembelajaran Matematika

2.3.1. Teori Belajar Sosial-Kultural

Teori sosiokultural atau kognitif sosial menekankan bagaimana seorang anak atau pembelajar menyertakan kebudayaan ke dalam penalaran, interaksi sosial, dan pemahaman diri mereka. Terdapat 2 tokoh yang mendasari terbentuknya teori belajar sosio-kultural yakni teori perkembangan kognitif Piaget dan teori perkembangan sosiokultural Vygotsky.

1. Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang objek kajiannya bersifat abstrak sehingga memerlukan penalaran deduktif untuk memahaminya. Oleh karena itu, belajar matematika selalu dikaitkan dengan kesiapan kognitif. Dalam hal ini, belajar dipandang sebagai hasil pencapaian dan perkembangan dari struktur kognitif. Kesiapan anak untuk belajar matematika ditinjau dari kesiapan struktur kognitifnya, yaitu kapasitas kemampuan berpikir secara terorganisir dan terkoordinir. Struktur kognitif diperlukan untuk mengembangkan kemampuan penalaran yang dapat distimulasi melalui pengkajian matematis suatu objek. Jadi, ada hubungan timbal balik antara kesiapan struktur kognitif dengan pengembangan kemampuan penalaran dalam konteks belajar matematika.

Piaget terkenal dengan teori perkembangan kognitifnya. Piaget memaparkan bahwa terkait dengan perkembangan usia, maka kemampuan kognitif anak juga berkembang. Piaget kemudian membagi perkembangan kognitif anak dalam empat tahap: (1) tahap sensori motorik yaitu sejak lahir hingga anak berusia 2 tahun, (2) tahap praoperasional konkrit yaitu sejak usia 2 tahun hingga 7 tahun, (3) tahap operasional konkrit yaitu sejak usia 7 tahun hingga 11 tahun, dan (4) tahap operasional formal yaitu sejak usia 11 tahun dan seterusnya (Piaget, 1976).

Perkembangan kognitif yang dipengaruhi oleh usia inilah yang kemudian menjadi acuan guru-guru di Indonesia dalam mengajar matematika. Pemahaman bahwa anak-anak perlu kapasitas struktur kognitif tertentu untuk mempelajari matematika pada tingkat tertentu berimplikasi pada strategi mengajar guru. Misalnya, anak pada taraf berpikir operasional konkrit maka materi matematika hendaknya dihadirkan melalui objek konkrit yang dapat dimanipulasi oleh siswa. Dengan demikian, belajar matematika menurut teori Piaget perlu disesuaikan dengan taraf perkembangan kognitif individu. Dalam kaitannya dengan epistemologi, Piaget berpendapat bahwa anak membentuk pengetahuan melalui eksplorasi lingkungan secara aktif. Problem pembelajaran matematika di Indonesia yang cenderung individual dapat direduksi dengan mengelola pembelajaran yang memungkinkan anak untuk berinteraksi sosial. Namun, guru harus mempertimbangkan jenis dan model interaksi yang sesuai dengan taraf berpikir anak.

Meskipun teori Piaget dikenal sebagai teori perkembangan kognitif, ia juga memiliki pandangan menarik tentang afektif. Menurut Piaget (Knud Illeris, 2004), semua skema apapun pada waktu yang sama adalah afektif dan kognitif. Piaget juga mengungkapkan bahwa kehidupan afektif seperti kehidupan kognitif, yaitu adaptasi berkelanjutan dan keduanya tidak hanya paralel tetapi interdependen, karena perasaan mengekspresikan minat dan memberikan nilai kepada tindakan serta kognitif yang menyediakan strukturnya. Suatu contoh kasus yang dinyatakan oleh Piaget adalah tentang dua anak dan pelajaran aritmetika. Salah satu anak tersebut menyukai aritmetika, sedang yang satunya lagi merasa tidak bisa aritmetika dan mempunyai semua ciri-ciri anak yang lemah dalam matematika. Anak yang pertama akan belajar lebih cepat, sedangkan yang kedua lebih lambat. Tapi bagi keduanya, dua tambah dua sama dengan empat. Afektif tidak mempengaruhi struktur sama sekali.

2. Teori Perkembangan Sosio-kultural Vygotsky

Perkembangan kognitif dalam pandangan Vygotsky diperoleh melalui dua jalur, yaitu proses dasar secara biologis dan proses psikologi yang bersifat sosiobudaya (Elliott & Travers, 1996: 52). Studi Vygotsky fokus pada hubungan antara manusia dan konteks sosial budaya di mana mereka berperan dan saling berinteraksi dalam berbagi pengalaman atau pengetahuan. Oleh karena itu, teori Vygotsky yang dikenal dengan teori perkembangan sosiokultural menekankan pada interaksi sosial dan budaya dalam kaitannya dengan perkembangan kognitif.

Perkembangan pemikiran anak dipengaruhi oleh interaksi sosial dalam konteks budaya di mana ia dibesarkan. Menurut Vygotsky (Salkind, 2004: 278), setiap fungsi dalam

perkembangan budaya anak akan muncul dua kali yaitu pada mulanya di tingkat sosial dalam hubungan antarmanusia atau interpsikologi, kemudian muncul di tingkat personal dalam diri anak atau intrapsikologi. Hal ini berarti, perlu mengetahui proses sosial dan budaya yang membentuk anak untuk memahami perkembangan kognitifnya.

Kemajuan perkembangan kognitif anak diperoleh sebagai hasil interaksi sosial dengan orang lain. Orang lain di sini tidak selalu orangtua, melainkan bisa orang dewasa lain atau bahkan teman sebaya yang lebih memahami tentang sesuatu hal. Dalam kaitannya dengan pemikiran matematika, maka anak akan berkembang kemampuan berpikir matematisnya melalui interaksinya dengan orang lain yang menguasai matematika dengan lebih baik.

Jika masyarakat atau setidaknya orangtua dalam keluarga telah membudayakan pemikiran matematika dalam kegiatan sehari-hari, maka kondisi ini akan menyuburkan perkembangan pemikiran matematika anak. Aplikasi ide-ide matematika melalui berpikir logis, memperhitungkan dengan cermat, mampu menganalisis permasalahan dalam kehidupan sehari-hari merupakan gambaran aktivitas keseharian yang menjadi budaya. Dalam konteks budaya semacam ini maka menurut teori Vygotsky, kemampuan berpikir matematis anak akan berkembang.

2.3.2. Implikasi Teori Sosial-Kultural dalam Pembelajaran Matematika

Teori perkembangan sosio-kultural Vygotsky menekankan adanya pengaruh budaya terhadap perkembangan kognitif anak. Anak akan mengembangkan kemampuan berpikirnya ke tingkat yang lebih tinggi bila ia menguasai alat dan bahasa. Salah satu alat dan bahasa tersebut adalah matematika. Pengembangan alat dan bahasa matematika dipengaruhi oleh latar belakang sosial budaya. Hal ini berarti bahwa perkembangan pemikiran matematika anak juga dipengaruhi oleh interaksi sosial dalam konteks budaya di mana ia dibesarkan.

Implikasi hal ini pada pendidikan adalah upaya untuk mempelajari matematika dilakukan melalui pembelajaran sosial dengan menggunakan konteks budaya anak. Hal ini akan memungkinkan terjadinya proses belajar bertahap dan bermakna. Anak belajar secara bertahap mulai dari materi matematika yang mudah ke yang sulit, mulai dari materi matematika yang konkrit menuju ke yang abstrak. Anak belajar matematika melalui bimbingan dan bantuan orang lain yang lebih memahami. Anak belajar matematika sesuai dengan lingkungan budayanya akan memberikan pemahaman yang bermakna baginya.

Jean Schmittau (Salkind, 2004: 287-288) melakukan penelitian mengenai penerapan pendekatan Vygotsky pada pembelajaran matematika. Pendekatan ini diadaptasinya dari penerapan teori Vygotsky di sekolah Rusia pada pembelajaran matematika di mana anak tidak sekedar diajarkan pengetahuan matematika melainkan belajar bagaimana caranya belajar matematika. Hal ini kemudian diterapkan dalam program sekolah di Susquehanna, New York. Hasilnya menunjukkan bahwa anak dapat menguasai matematika dengan baik meskipun sebelumnya ia lemah pada mata pelajaran tersebut. Belajar mengenai bagaimana caranya belajar merupakan kemampuan penting untuk dikuasai anak. Melalui hal ini anak akan memiliki daya untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Terkait dengan pemikiran matematika, maka matematika bukanlah diajarkan sebagai produk melainkan sebagai proses berpikir yang dapat direkonstruksi.

Terdapat beberapa pendapat Vygotsky yang berimplikasi terhadap pembelajaran matematika, yaitu pandangan Vygotsky tentang perlu adanya sumber belajar lain untuk memudahkan siswa belajar matematika serta materi matematika yang sesuai dengan kapasitas siswa. Vygotsky memberinya istilah *More Knowledgeable Other* (MKO) atau orang lain yang lebih tahu dan *Zone of Proximal Development* (ZPD) atau zona perkembangan terdekat. MKO mengacu kepada siapa saja yang memiliki pemahaman yang lebih baik atau tingkat kemampuan lebih tinggi dari siswa, pemahaman yang lebih baik ini sehubungan dengan tugas

tertentu, proses, atau konsep yang sedang dipelajari oleh siswa. MKO biasanya dianggap sebagai seorang guru, pelatih, atau orang dewasa yang lebih tua, tetapi MKO juga bisa menjadi teman sebaya, orang yang lebih muda, atau bahkan komputer atau media belajar lainnya.

Zone of Proximal Development (ZPD) adalah jarak antara kemampuan siswa untuk melakukan tugas di bawah bimbingan orang dewasa dan atau dengan kolaborasi teman sebaya dan pemecahan masalah secara mandiri sesuai kemampuan siswa. Menurut Vygotsky, pembelajaran terjadi di zona ini. Implikasinya dalam pembelajaran matematika adalah ZPD dapat berguna dalam menjembatani antara berpikir konkrit dan berpikir abstrak. Pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang abstrak, kemampuan tersebut dapat didorong melalui interaksi sosial melalui ZPD.

Teori Vygotsky tidak hanya potensial bagi terbangunnya pengetahuan matematika pada diri anak, tetapi teori ini dipandang potensial dalam membangun kemampuan berpikir matematis dan membentuk sikap positif terhadap matematika (Taylor, 1992:9). Sikap positif terhadap matematika terkait dengan self-esteem siswa dalam mempelajari matematika, hal ini mungkin terbangun melalui interaksi sosial. Selanjutnya Taylor (1992:15) mengajukan model perkembangan sikap (*attitude*) terhadap matematika yang dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk di dalamnya terkait dengan ZPD dari Vygotsky, teori belajar sosial dari Bandura dan kecerdasan ganda dari Howard Gardner.

Taylor menempatkan attitude sebagai pusat yang dipengaruhi oleh pemikiran, tindakan dan perasaan. Dalam hal ini, *attitude* atau sikap diartikan sebagai wujud dari pemikiran, tindakan dan perasaan individu yang di antara ketiganya juga saling mempengaruhi. Selanjutnya, terkait dengan teori Vygotsky maka attitude dipengaruhi oleh lingkungan sosial budaya di mana hal itu terjadi dalam dua tahap yaitu pada tahap sosial atau antara pribadi dan tahap individual atau saat internalisasi dalam diri. Dalam kaitannya dengan ZPD, interaksi yang signifikan tersebut berfungsi untuk menjembatani pengalaman, selanjutnya terdapat meta-awareness yang melibatkan kesadaran individu dalam merefleksikan apa yang dipikirkan, dirasakan dan dilakukan. Proses ini berlangsung terus menerus. Oleh karena itu, seorang individu dapat berulang kali menjembatani ZPD-nya ke keadaan meta-awareness dan kemudian memiliki sikap yang dikembangkan lebih lanjut.

2.4. Karakteristik Siswa Pegunungan dan Pesisir

Masyarakat pegunungan yakni masyarakatnya akan mengkondisikan iklim di dataran tinggi dan juga pegunungan pada umumnya ukuran sedang atau dingin. Hal ini biasanya dilakukan oleh masyarakat di pegunungan akan melakukan kegiatan ekonomi seperti Pertanian dan perkebunan, terutama untuk bercocok tanam padi, sayuran, kopi, teh, buah-buahan, serta berbagai jenis bunga dan tanaman hias lainnya, Peternakan tujuan wisata, karena pada umumnya didaerah dataran tinggi dan daerah pegunungan memiliki pemandangan alam yang indah dan asri, seperti air terjun, danau dan juga agrowisata. Maka ini sangat cocok di lakukan oleh masyarakat di daerah pegunungan dan secara umum di indonesia masyarakat di daerah pegunungan ada yang melakukan kegiatan peternakan. Pada bagian lereng-lereng pegunungan biasanya masyarakat yang tinggal di daerah tersebut akan memanfaatkan area yang terbatas tersebut sebagai area hutan lindung yang fungsinya telah dikembangkan lebih lanjut menjadi hutan produksi ataupun hutan wisata.

Masyarakat pesisir adalah sekumpulan masyarakat yang hidup bersamasama mendiami wilayah pesisir membentuk dan memiliki kebudayaan yang khas yang terkait dengan ketergantungannya pada pemanfaatan sumberdaya pesisir (Satria, 2004).

Masyarakat pesisir pada umumnya sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di sektor pemanfaatan sumberdaya kelautan (*marine resource based*), seperti nelayan, pembudidaya ikan, penambangan pasir dan transportasi laut. Terkadang masyarakat pesisir

(*Costal Community*) juga diterjemahkan dengan ciri-ciri utama tidak memproduksi barang ataupun jasa terentu, biasanya berupa perahu dengan sistem ekonomi yang hirarki seperti ada juragan kapal, tengkulak, buruh, nelayan, tradisional. (Wignyosoebroto, 2005:143).

Kehidupan sosial dan budaya masyarakat pegunungan dan pesisir berdampak pada kepribadian seseorang (dalam hal ini siswa). Siswa yang tinggal di pegunungan lebih cenderung memiliki kepribadian yang introvert, sedangkan siswa yang tinggal di pesisir lebih cenderung memiliki kepribadian yang ekstrovert. (Diener, Oishi & Lucas, 2003:289)

Introvert atau *Introversion* adalah kepribadian siswa yang lebih berkaitan dengan dunia dalam pikiran siswa itu sendiri. Jadi siswa yang memiliki sifat introvert ini lebih cenderung menutup diri dari kehidupan luar. siswa itu biasanya lebih banyak berpikir dan lebih sedikit beraktifitas. Selain itu, pribadi introvert lebih senang berada dalam kesunyian atau kondisi yang tenang, daripada di tempat yang terlalu banyak orang. Sedangkan *Extrovert* atau *Extraversion* merupakan kebalikan dari *Introvert*. siswa dengan kepribadian extrovert lebih berkaitan dengan dunia di luar. Jadi siswa yang memiliki sifat extrovert ini lebih cenderung membuka diri dengan kehidupan luar. Dimana siswa tersebut lebih cenderung beraktifitas dan lebih sedikit berpikir. selain itu, siswa ini lebih senang berada dalam keramaian atau kondisi dimana terdapat banyak orang, daripada di tempat yang sunyi. (Hadfield & McNeil, 1994:275)

3.5. Penelitian yang Relevan

Untuk menghindari adanya plagiasi dalam karya tulis ilmiah ini. Maka sebelum diadakannya penelitian, peneliti melakukan studi pendahuluan terhadap literature yang sudah ada. Adapun hasil dari penelusuran yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap penelitian-penelitian yang terdahulu terdapat penelitian yang mempunyai kemiripan dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya:

Tabel
Hasil Studi Literatur

| Tema Kajian | Peneliti | Tahun | Judul Penelitian |
|--|---|--------------|---|
| Keterkaitan kecemasan belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika | Leonard, L., & US, S. | 2010 | Pengaruh Konsep Diri, Sikap Siswa pada Matematika, dan Kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika |
| | Kartiwi, D. P. | 2012 | Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah ditinjau dari Bakat Numerik dan Kecemasan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kuta |
| | Setyowati, A., Budiyono, B., & Riyadi, R. | 2013 | Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Fan-N-Pick pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kecemasan Pada Matematika Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Magelang |
| | Yusuf, K., & Kuwanto, T. | 2013 | Hubungan antara kecemasan dan minat belajar matematika dengan prestasi belajar matematika |
| Upaya dalam mengurangi/menatasi tingkat kecemasan belajar matematika melalui treatment pembelajaran di kelas | Geist, E. | 2010 | The anti-anxiety curriculum: Combating math anxiety in the classroom |
| | Indiyani, N. E., & Listiara, A. | 2010 | Efektivitas Metode Pembelajaran Gotong Royong (Cooperative Learning) Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Pelajaran Matematika (Suatu |

| | | | |
|--|--|------|--|
| | | | Studi Eksperimental pada Siswa di SMP 26 Semarang) |
| | Susanti, D. W., & Rohmah, F. A. | 2011 | Efektivitas musik klasik dalam menurunkan kecemasan matematika (math anxiety) pada siswa kelas XI. <i>Humanitas</i> |
| | Priyani, Y. (2013) | 2013 | Hubungan Antara Konsep Diri dan Kecemasan Menghadapi pembelajaran Matematika dengan prestasi Belajar Matematika |
| | Finlayson, M. | 2014 | Addressing Math Anxiety In The Classroom |
| | Setiani, A. | 2014 | Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Dan Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs |
| | Rahmi, H. | 2014 | Penerapan Model Quantum Teaching Dalam Menurunkan Tingkat Kecemasan Matematika Dan Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Di MTs |
| | Fadlilah, U., Usodo, B., & Subanti, S. | 2015 | Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Discovery Learning (DI) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika Siswa SMP Negeri Kelas VII di Kabupaten Banyumas |
| | Johnrival, P. S. | 2015 | Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Kecemasan Matematis Siswa Kelas VII |
| Kajian terhadap factor-faktor yang mempengaruhi kecemasan belajar matematika | Sloan, T. R. | 2010 | A quantitative and qualitative study of math anxiety among preservice teachers |
| | Lyons, I. M., & Beilock, S. L. | 2011 | Mathematics anxiety: separating the math from the anxiety |
| | Furner, J. M., & Gonzalez-DeHass, A. | 2011 | How do students' mastery and performance goals relate to math anxiety |
| | Maloney, E. A., & Beilock, S. L. | 2012 | Math anxiety: Who has it, why it develops, and how to guard against it |
| | Beilock, S. L., & Willingham, D. T. | 2014 | Math Anxiety: Can Teachers Help Students Reduce It? Ask the Cognitive Scientist |
| | Dzulfikar, A. | 2016 | Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika |
| Kajian klinis terhadap kecemasan belajar matematika | Young, C. B., Wu, S. S., & Menon, V. | 2012 | The neurodevelopmental basis of math anxiety |

3.6. Kerangka Pemikiran

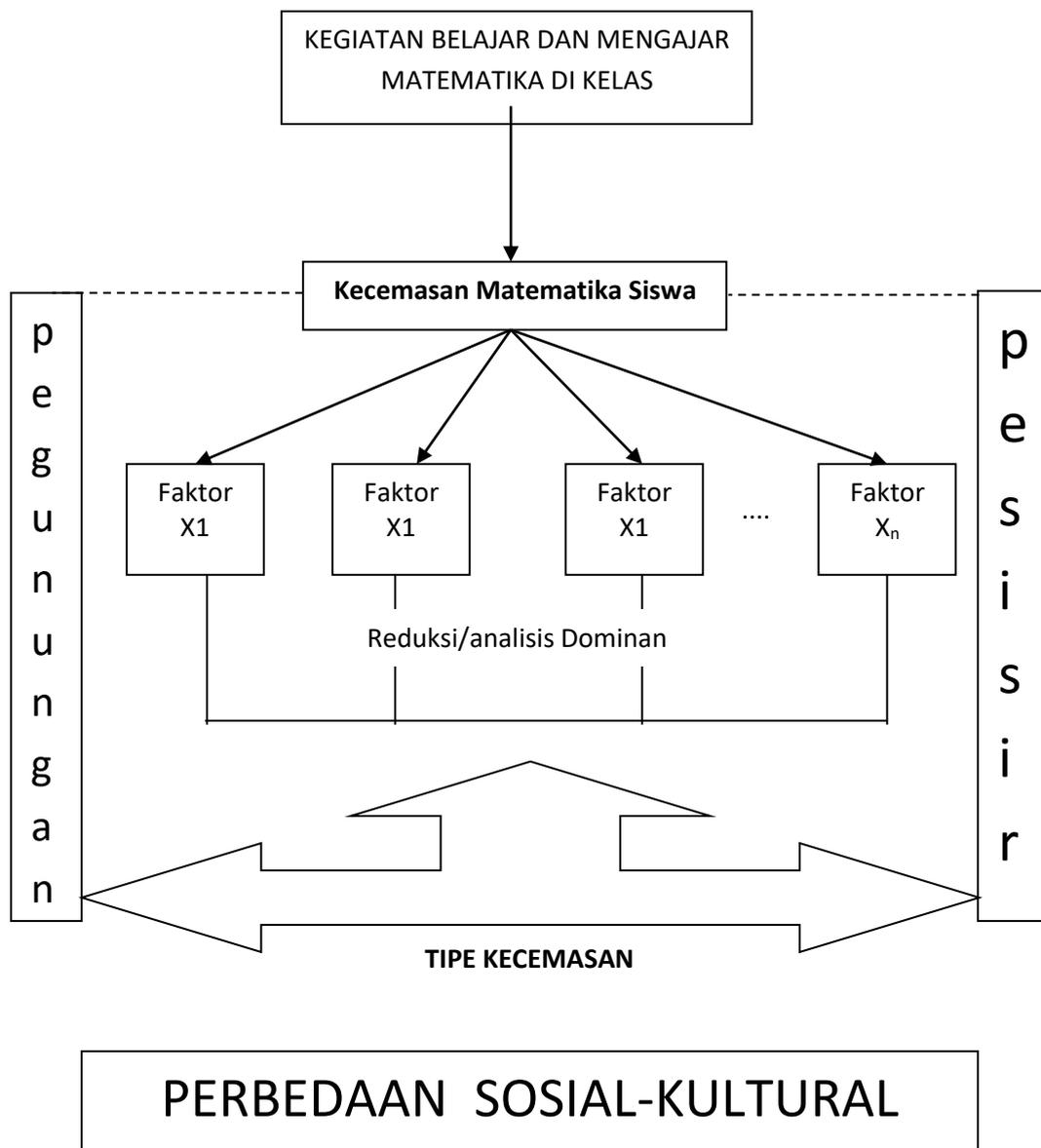
Kecemasan merupakan gejala fisik dan psikologis siswa yang dapat terjadi dalam proses pembelajaran matematika. Stigma matematika sulit serta kendala-kendala pembelajaran dapat berdampak pada kecemasan matematika siswa. Sehingga diperlukanlah

pemahaman bagi pendidik untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecemasan itu sendiri.

Pembelajaran merupakan sebuah interaksi sosial antar individu dalam membangun pengetahuan dan keterampilan. Proses pembelajaran yang baik didukung oleh lingkungan yang baik pula. Kondisi belajar yang kondusif serta efektif memberikan kontribusi dalam proses belajar dan mengajar di kelas. Letak geografis sekolah memiliki peran andil terhadap kondusifitas akademik sekolah. Sekolah yang berada di lingkungan keramaian dan keheningan memiliki efek psikologis yang berbeda terhadap kecemasan siswa dalam belajar. Selain dari pada itu, pertimbangan hereditas dan lingkungan siswa tinggal juga memberikan proporsi yang berbeda terhadap psikologis siswa.

Siswa yang tinggal dan bersekolah di pegunungan memiliki kepribadian yang berbeda dengan siswa yang tinggal dan bersekolah di wilayah pesisir. Siswa pegunungan lebih bersifat tertutup jika dibandingkan dengan siswa pesisir. Sehingga hal inilah yang di jadikan dasar pada penelitian untuk mengetahui lebih tipe kecemasan matematika siswa.

Bagaimana siswa pegunungan mengekspresika kecemasannya, begitu pula siswa pesisir pasti punya kecenderungan lain dalam engekspresikan kecemasan matematika. Dengan demikian maka desain pemikiran yang dapat dibangun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir menggunakan pendekatan *Mixed Methods Research* (metode penelitian campuran). Dimana penelitian ini menggunakan campuran pendekatan kuantitatif dan kualitatif (Creswell, 2013:203). Dasar pemilihan metode penelitian tersebut yakni fokus utamanya ada pada konsekuensi penelitian; berpusat pada pertanyaan mendasar dalam penelitian dan bukan semata-mata berorientasi pada metoda penelitian. Multi metoda untuk pengumpulan data dilakukan dalam rangka memperoleh jawaban tentang masalah yang diteliti. Sehingga didapat analisis masalah yang komprehensif dan menyeluruh.

Sedangkan model *Mixed Methods Research* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Sequential Transformative Strategy* (Terrell, 2012:14-15). Dalam model ini peneliti menggunakan dua tahap pada setiap prosedur penelitiannya. Tahap pertama dapat menggunakan metode kuantitatif atau kualitatif dan dilanjutkan pada tahap berikutnya dengan metode kualitatif atau kuantitatif. Sehingga hasil penelitian memiliki pembandingan dan juga mengkolaborasikan baik itu saling melengkapi atau menguatkan terhadap rumusan penelitian.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir terbagi kedalam dua jenis. Dimana kedua jenis populasi tersebut diantaranya populasi target dan populasi terjangkau (Bhattacharjee, 2012:22-23). Populasi target pada penelitian ini, yakni seluruh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di wilayah III Cirebon. Sedangkan populasi terjangkau yaitu siswa SMP di wilayah III Cirebon dengan pertimbangan geografis letak sekolah dengan latar pegunungan dan pesisir.

3.2.2. Sampel penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel bertingkat (*Multi Stage Sampling*). Dimana proses pengambilan sampel dilakukan secara bertingkat, baik bertingkat dua maupun lebih. (Mertens, 2014:319). Adapun alur pengambilan sampel penelitian adalah sebagai berikut,



Gambar. *Multi Stage Sampling* Penelitian

Pertimbangan teknik pengambilan sampel penelitian tersebut yakni, pertimbangan manfaat dari segi waktu maupun biaya penelitian. Dimana dalam tahapan pengambilan sampel; Pertama proses *Cluster sampling* sebagai tahap pertama proses. tahap berikutnya dipilih *stratified sampling* terhadap sampel cluster dengan

mengkombinasikan beberapa metode *random sampling* tersebut diharapkan hasil yang di peroleh benar-benar *qualified* dan bermanfaat.

Selain itu, pengambilan sampel penelitian ini juga menggunakan pertimbangan regional (di wilayah Pegunungan dan pesisir). Maksudnya bahwa sekolah yang dijadikan tempat penelitian itu terletak di wilayah yang berlatar geografis pegunungan dan pesisir. Adapaun sebaran sekolah yang dijadikan sampel penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel. Proporsi Sebaran Sampel Penelitian
(Berdasarkan Berdasarkan Latar Geografis Sekolah)

| Kondisi Geografis | Nama Sekolah-Kota/Kabupaten | | | | | Jumlah |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|------------|
| | Kota Cirebon | Kabupaten Cirebon | Kabupaten Indramayu | Kabupaten Majalengka | Kabupaten Kuningan | |
| Pegunungan | | | | SMPN 1 Talaga | SMPN 1 Cigugur | |
| Jumlah | | | | 42 | 45 | 87 |
| Pesisir | SMPN 2 Cirebon | SMPN 1 Losari | SMPN 1 Kerangkeng | | | |
| Jumlah | 40 | 44 | 42 | | | 126 |
| Total Sampel Penelitian | | | | | | 193 |

3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.3.1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri atas 2 (dua) macam yaitu : variabel terikat (*dependent variabel*) atau variabel yang tergantung pada variabel lainnya, dan variabel bebas (*independent variabel*) atau variabel yang tidak tergantung pada variabel lainnya. Variabel yang digunakan dalam penelitian faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir adalah sebagai berikut.

1. Variabel terikat : Kecemasan Matematika Siswa
2. Variabel bebas : Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan Dan Pesisir

3.3.2. Definisi Operasional Variabel

Operasional variabel adalah melekatkan arti pada suatu variabel dengan cara menetapkan kegiatan atau tindakan yang perlu untuk mengukur variabel itu. Pengertian operasional variabel penelitian ini kemudian diuraikan menjadi Indikator Empiris (IE) yang meliputi :

1. Kecemasan Matematika

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Kecemasan matematika adalah keadaan atau kondisi emosional pada diri siswa yang ditandai dengan perasaan tegang dan khawatir bahkan kadang-kadang lepas kendali dan sangat mengganggu pikiran yang dialami pada saat menghadapi mata pelajaran matematika yang telah diberikan guru matematika kepada siswa. Adapun indikator dari kecemasan terdapat dalam angket kecemasan matematika siswa, yang diekspresikan secara langsung melalui perubahan fisiologis dan perilaku. Skala pengukuran kecemasan adalah skala interval yang kemudian diubah menjadi skala ordinal dengan empat kategori tingkatan yaitu kecemasan ringan, sedang, berat dan panik.

2. Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir

Variabel sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir merupakan ciri khas pada penelitian ini. dimana asumsi penelitian di bangun melalui keberbedaan kehidupan sosial siswa pegunungan maupun pesisir. Selain itu, budaya antara siswa yang bersekolah di

pegunungan dan pesisir juga menjadi tolak ukur pada penelitian ini. Sehingga pengukuran berorientasi pada psikologi siswa dengan efek lingkungan tempat tinggal/sekolah siswa berada.

3.4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1. Teknik Pengumpulan data

Sumber data pada penelitian faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir meliputi 2 jenis data, yaitu data primer maupun data sekunder. Dimana dalam studi ini, dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1) Data kualitatif

Data yang bersifat kualitatif didapatkan melalui studi survey yang didapat dari siswa baik yang bersekolah pada latar geografis pegunungan maupun pesisir di wilayah III Cirebon. Adapun data penelitian dapat berupa hasil observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi.

2) Data kuantitatif

Data kuantitatif didapat melalui sebaran angket yang dibagikan pada siswa baik yang bersekolah pada latar belakang pegunungan maupun pesisir di wilayah III Cirebon. Setelah data didapat pada kajian empiris dipenelitian ini, berikutnya dilakukan pengolahan data berdasarkan dengan prosedur sebagai berikut.

- 1) Melibatkan *merging* (menyatukan/ menggabungkan) dari data penelitian kualitatif maupun kuantitatif.
- 2) *Connecting* (menghubungkan / membuat basis – data yang satu menjelaskan basis – data yang lain)
- 3) *Building* (membangun / membuat basis – data yang satu membangun sesuatu yang baru yang digunakan dalam basis data yang lain)
- 4) *Embedding* (menanamkan / menempatkan basis – data yang satu dalam basis – data lain yang lebih besar)
- 5) Di *mixed* (dicampur) dalam penelitian metode campuran ini.

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode angket dan wawancara mendalam. Penggunaan metode angket untuk mengukur kecemasan siswa. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2004). Angket dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu responden memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pernyataan yang telah tersedia. Angket dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika siswa yang disusun berdasarkan model skala *Likert* (Boone & Boone, 2012). Sedangkan wawancara dijadikan sebagai pengalian dan crosscek terhadap data kuantitatif yang diperoleh dalam penelitian ini.

3.4.2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti dengan menghasilkan data yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket kecemasan matematika siswa. Skala yang digunakan untuk mengukur instrumen angket kecemasan matematika siswa dengan menggunakan skala Likert. Variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi sub indikator, lalu sub indikator tersebut terdiri dari beberapa indikator empiris yang kemudian menjadi titik tolak untuk menyusun item pernyataan.

Angket yang dibuat menggunakan skala Likert dimana menggunakan empat kategori jawaban, yaitu (SS) Sangat Sesuai, (S) Sesuai, (TS) Tidak Sesuai, dan (STS) Sangat Tidak

Sesuai. Tiap indikator dibuat dari pernyataan-pernyataan dalam dua bentuk yaitu bentuk *favourable* dan *unfavourable*. Item pernyataan yang *favourable* adalah item yang mendukung dan pernyataannya berbentuk positif. Item pernyataan yang *unfavourable* adalah pernyataan yang tidak mendukung dan pernyataannya berbentuk negatif. Penyusunan dari tiap item pernyataan dibuat acak guna menghindari pengaruh jawaban tersembunyi, karena ini merupakan kecenderungan responden untuk memberikan penilaian satu posisi saja dalam angket (Azwar, 2006). Berikut ini adalah Tabel mengenai pola penskoran alat pengumpul data:

Tabel
Pola Penskoran Alat Pengumpul Data

| Pilihan | Favourabel | Unfavourable |
|----------------------------------|------------|--------------|
| Sangat Sesuai (SS) | 4 | 1 |
| Sesuai (S) | 3 | 2 |
| Tidak Sesuai (TS) | 2 | 3 |
| Sangat Tidak Sesuai (STS) | 1 | 4 |

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur faktor dan Tipe kecemasan matematika siswa, yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kecemasan matematika siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan latar wilayah pegunungan dan pesisir. Kecemasan matematika dalam penelitian ini dapat diketahui dari skor yang diperoleh sehingga bila skor yang diperoleh tinggi, maka tingkat kecemasan pada siswa mengalami tingkatan panik, sebaliknya jika skor yang diperoleh rendah maka tingkat kecemasan matematika pada siswa mengalami tingkatan kecemasan ringan.

Angket kecemasan matematika siswa disusun berdasarkan gejala-gejala kecemasan yang mungkin terjadi pada siswa, baik siswa yang bersekolah di wilayah pegunungan maupun di wilayah pesisir. selain itu angket kecemasan matematika siswa di kebangkan dari konsep kecemasan menurut Stuart, dkk (1998), yang mencakup dua aspek yaitu perubahan fisik dan perilaku. Berikut ini Tabel 3 mengenai Blue Print kecemasan matematika siswa:

Tabel
Blue Print Faktor Kecemasan Matematika Siswa

| KONSEP | DIMENSI | INDIKATOR | ITEM SOAL | | JUMLAH |
|---|---------------------------------|---|-----------|----------|-----------|
| | | | <i>f</i> | <i>u</i> | |
| Faktor Kecemasan matematika dapat dipengaruhi baik dari dalam diri siswa maupun luar diri siswa | Psikologis atau emosional siswa | Perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya | 1 | 2 | 2 |
| | | Kepercayaan diri yang rendah | 3 | 4 | 2 |
| | | Motivasi diri siswa yang rendah | 5 | 6 | 2 |
| | | Sejarah emosional siswa | 7 | 8 | 2 |
| | Lingkungan atau sosial siswa | Kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika) | 9 | 10 | 2 |
| | | Dukungan Keluarga dalam belajar matematika | 11 | 12 | 2 |
| | Intelektual siswa | Bakat di bidang matematika | 13 | 14 | 2 |
| | | Tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa | 15 | 16 | 2 |
| Jumlah | | | | | 16 |

Tabel
Blue Print Tipe Kecemasan Matematika Siswa

| KONSEP | DIMENSI | INDIKATOR | ITEM SOAL | | JUMLAH |
|---|--|---|---|----------|-----------|
| | | | <i>f</i> | <i>u</i> | |
| Tipe kecemasan dapat diekspresikan secara langsung melalui perubahan fisiologis dan perilaku. | Gejala kecemasan fisiologis yang meliputi kardiovaskular, pernafasan, neuromuskular, gastrointestinal, saluran perkemihan, dan kulit | Kardiovaskular diantaranya adalah jantung berdebar dan rasa ingin pingsan. | 1, 2, 4, 5 | 3 | 5 |
| | | Pernafasan diantaranya adalah sesak nafas, tekanan pada dada, dan sensasi tercekik. | 6, 7, 9, 10 | 8 | 5 |
| | | Neuromuskular diantaranya adalah insomnia, mondar - mandir, dan wajah tegang. | 11, 12, 14 | 13 | 4 |
| | | Gastrointestinal diantaranya adalah nafsu makan hilang, mual, dan diare. | 15, 18, 19 | 16,17 | 5 |
| | | Saluran perkemihan yaitu tidak dapat menahan kencing. | 20, 22, 24 | 21, 23 | 5 |
| | | Kulit diantaranya adalah berkeriat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit. | 25, 27, 28, 29 | 26 | 5 |
| | Gejala kecemasan perilaku yang meliputi kognitif dan afektif. | Perilaku kognitif diantaranya adalah perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah memberikan penilaian, hambatan berfikir, kehilangan objektivitas, bingung, takut, dan mimpi buruk. | 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38 | 31, 36 | 9 |
| | | Perilaku afektif diantaranya adalah mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu. | 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47 | 41, 44 | 9 |
| Jumlah | | | | | 47 |

3.5. Teknik Analisis Instrumen

3.5.1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Pengujian validitas dalam penelitian ini adalah dengan *expert judgment* atau pendapat panelis yang terdiri orang-orang yang ahli atau profesional dan kompeten dalam bidang yang berkaitan dengan instrumen. Hasil dari *expert judgment* kemudian dianalisis dengan

menggunakan CVR untuk mendapatkan indeks ratio validitasnya, untuk CVR sejumlah ahli (panelis) diminta untuk memeriksa dan memberikan skor setiap soal. Penskoran ini dilakukan pada setiap pernyataan. Rumus untuk menghitung CVR adalah (Lawshe, C.H. 1975).

Sedangkan untuk mengukur Validitas instrumen pada penelitian ini, menggunakan formula *Alpha Cronbach*.

$$CVR = \frac{2ne}{N} - 1$$

Keterangan:

CVR : indeks ratio validitas isi

Ne : jumlah validator atau panelis yang memberikan penilaian 3

N : jumlah semua validator atau panelis atau *expert*

Tabel

Nilai Content Validity Ratio

| Jumlah panelis | Indeks CVR Minimum |
|----------------|--------------------|
| 5 | 0,99 |
| 6 | 0,99 |
| 7 | 0,99 |
| 8 | 0,85 |
| 9 | 0,78 |
| 10 | 0,62 |
| 11 | 0,56 |

3.5.2. Reabilitas Instrumen

Reliabilitas dapat diartikan sama dengan konsistensi atau keajegan (Sukardi, 2011). Hasil penelitian yang diberikan oleh instrumen harus konsisten memberikan jaminan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya.

Untuk tujuan estimasi reliabilitas, maka dilakukan uji coba penggunaan lembar observasi yang telah dibuat, untuk menilai sejumlah subjek dalam penelitian ini. Reliabilitas penilaian melalui observasi pada dasarnya merupakan koefisien kesepakatan antar penilai atau korelasi intrakelas. Formula umum koefisien reliabilitas adalah rasio varians skor murni dan varians skor tampak. Besarnya varians skor tampak dan varians kesalahan dapat dicari dengan menggunakan analisis varians (Gliem, dkk.2003).

Formula untuk mengestimasi reliabilitas hasil rating yang dilakukan oleh k-orang raters terhadap sebanyak n orang subjek. Formula berikut akan menghasilkan koefisien yang merupakan rata-rata interkorelasi hasil rating diantara semua kombinasi pasangan rater yang dapat dibuat, dan merupakan rata-rata reliabilitas bagi seorang rater (Ebel, 1951).

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data yang di gunakan pada penelitian faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir terdiri dari 2 (dua) teknik analisis data. Adapun kedua analisis data tersebut adalah sebagai berikut.

1) Teknik Analisis Data Kualitatif

Pada analisis data kualitatif terdiri dari dua tahap. kedua tahap itu diantaranya yakni teknik analisi data dan pengujian keabsahan data. Pada teknik analisis data dipenelitian ini, di mulai dari langkah reduksi data, display data, dan verifikasi dan simpulan (Bogdan & Biklen, 1997: 147-148).

Sedangkan untuk pemeriksaan ke absahan data dari hasil pengumpulan data dengan menggunakan teknik perpanjangan kehadiran peneliti di lapangan, observasi yang

diperdalam, triangulasi (sumber, metode, penelitian dan teori) dan pelacakan kesesuaian hasil.

Selanjutnya perlu dilakukan pengecekan dapat atau tidaknya ditransfer ke latar lain (*transferability*), ketergantungan pada konteksnya (*dependability*) dan dapat tidaknya dikonfirmasi kepada sumbernya (*confirmability*). (Golafshani, 2003:600-604)

2) Teknik Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis kuantitatif berdasarkan pada data berupa angka yang dapat dianalisis dengan analisis kuantitatif mulai dari analisis deskriptif dan analisis statistic inferensia.

Analisis deskriptif pada penelitian ini meliputi ; Penyajian data dalam bentuk tabel atau distribusi frekuensi dan tabulasi silang (*crossstab*), Penyajian data dalam bentuk visual, Penghitungan ukuran letak (kuartil, desil, dan persentil). Penghitungan ukuran penyebaran (standar deviasi, varians, range, deviasi uartil, mean deviasi, dan sebagainya). (Norušis, 2006:78-84)

Sedangkan analisis statistik inferensialnya menggunakan analisis faktor model *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*. Model yang diasumsikan untuk menggambarkan, menjelaskan atau menghitung data empirik. Konstruksi dari model ini berdasar pada informasi yang apriori mengenai sifat dari struktur data atau isi dari teori. (Joreskog & Sorbon, 1989 dalam Crowley & Fan, 2013:5112-513)

Adapun Berbagai langkah yang dilakukan dalam analisa faktor (Comrey & Lee, 2013) yaitu:

- a) Membuat matriks korelasi antar masing-masing subfaktor. Selanjutnya dilakukan pengujian *Measure of Sampling Adequacy (KMO)* dengan *Kaiser Meyer Olkin (KMO)*
- b) Menentukan faktor atau ekstraksi faktor dengan menggunakan *Principle Component Analysis (PC)* karena dapat mengambil atau menyedot varians sebanyak-banyaknya.
- c) Untuk menghentikan ekstraksi faktor menggunakan tolak ukur *eigen value* diatas.

Melakukan rotasi dari faktor yang telah terbentuk. Tujuan rotasi untuk memudahkan dalam interpretasi. Metode rotasi yang digunakan adalah rotasi orthogonal dengan metode *varimax*. Pemilihan metode rotasi orthogonal karena strukturnya sederhana dan metode *varimax* untuk memudahkan interpretasi bagi peneliti mengenai faktor-faktor yang diperoleh.

3.7. Tempat dan Waktu Penelitian

3.7.1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs) sewilayah III Cirebon dengan latar belakan geografis pegunungan dan pesisir. Pengkondisian dalam pemilihan tempat penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yang dibangun. Dimana tujuan penelitian menekankan pada kondisi psikologis siswa (kecemasan belajar matematika) yang bersekolah di wilayah pegunungan dan pesisir.

Wilayah III Cirebon menjadi refresentatif, dikarenakan mencakup empat kabupaten. Keempat kabupaten tersebut, diantaranya Kabupaten Cirebon, Indramayu, Majalengka, dan Kuningan. Adapun sebaran objek yang didasarkan pada kondisi dominan geografisnya diantaranya; Pada wilayah pegunungan mencakup Kabupaten Majalengka dan Kuningan. Sedangkan wilayah pesisir mencakup Kabupaten Cirebon dan Indramayu.

3.7.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang diperlukan mulai dari tahap persiapan sampai dengan penulisan laporan diperkirakan sampai dengan enam bulan yakni dari Mei sampai dengan bulan Oktober tahun 2017. Adapun untuk memperjelas dalam kegiatan penelitian faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir, dapat dilihat pada rangkaian kegiatan penelitian sebagai berikut.

Tabel
Jadwal Kegiatan Penelitian

| Kegiatan Penelitian | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|--|
| | Mei | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | | September | | | | Oktober | | | | |
| | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Memilih masalah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studi pendahuluan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menyusun proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seminar proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisi proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Penyusunan IPD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisi IPD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uji coba IPD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengolahan data uji coba | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengumpulan data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengolahan data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Penarikan kesimpulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Penyusunan laporan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Pada bab ini peneliti akan membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dan tipe kecemasan matematika berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir di wilayah III Cirebon. Pengalihan data penelitian dilakukan dengan metode campuran, hal tersebut diupayakan agar didapat kesimpulan yang komprehensif akan pembahasan permasalahan penelitian.

Berdasarkan asumsi penelitian yang dibangun, penelitian ini menggunakan 4 (empat) tahapan penelitian. **Pertama**, penelitian dilakukan secara kualitatif yakni penggalan secara mendalam terhadap aspek psikologis siswa (kecemasan matematika). Pada tahap pertama ini, peneliti melakukan survey pada siswa diberbagai sekolah yang ada di wilayah III Cirebon secara random baik diwilayah pegunungan maupun di pesisir. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni dengan wawancara mendalam, serta penyebaran angket faktor kecemasan matematika siswa. Selajutnya hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan analisis *deskriptive* secara kuantitatif dan kualitatif.

Tahap **kedua**, penelitian lebih memfokuskan pada analisis data secara kuantitatif. pembahasan dilakukan pada mereduksi faktor kecemasan dan pelacakan faktor dominan yang mempengaruhi kecemasan matematika siswa pegunungan maupun pesisir. Analisis yang digunakan dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Selain itu, pembahasan pada tahapan ini juga dikombinasi dengan pembahasan secara kualitatif akan fenomena yang terjadi pada siswa (gejala psikologis) terutama kecemasan matematika.

Tahapan **ketiga**, penelitian dilengkapi dengan instrumen angket tipe kecemasan matematika. hal ini diperlukan untuk memberikan penjelasan keberbedaan tipe kecemasan antara siswa pegunungan dan siswa pesisir. Angket dikembangkan oleh peneliti dengan dimensi yang sama pada angket faktor kecemasan matematika. Analisis yang digunakan pun masih dengan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), Sehingga akan didapat perbedaan tipe ekspresi kecemasan siswa antara siswa pegunungan dengan siswa pesisir.

Tahap **keempat**, lebih memfokuskan pada pada analisis secara inferensia akan perbedaan kecemasan matematika. Pembahasan ini lebih mengkrucut pada generalisasi perbedaan kecemasan matematika siswa dengan menggunakan uji beda. Uji beda yang digunakan dengan *Independent Sample T Test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Jika ada perbedaan, rata-rata manakah yang lebih tinggi. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Dengan melakukan keempat tahap tersebut, maka diperoleh data hasil penelitian faktor dan tipe kecemasan matematika berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir berikut ini.

4.1.1. Faktor Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir

A. Faktor Kecemasan Matematika Siswa Pegunungan

Untuk dapat melakukan analisis faktor kecemasan matematika siswa pegunungan, persyaratan pokok yang harus dipenuhi ialah *Measure of Sampling Adequacy* harus di atas 0,5.

Tabel
KMO and Bartlett's Test

| | | |
|--|------|--------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | ,445 |
| Approx. Chi-Square | | 45,879 |
| Bartlett's Test of Sphericity | df | 28 |
| | Sig. | ,018 |

Didasarkan hasil perhitungan tabel di atas angka KMO *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebesar 0,445 dengan signifikansi sebesar 0,018. Angka 0,445 berada di atas 0,5 dan signifikansi 0,018 lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel dan data di atas dapat terus di analisis lebih lanjut.

Tabel
Anti-image Matrices

| | Perasaan | Kepercayaan diri | Motivasi diri | Sejarah emosional | Kondisi lingkungan | Dukungan Keluarga | Bakat matematika | Tingkat kecerdasan | |
|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Anti-image Covariance | Perasaan | ,941 | -,018 | ,120 | ,130 | ,013 | ,077 | -,109 | -,021 |
| | Kepercayaan diri | -,018 | ,803 | -,186 | -,152 | -,013 | ,206 | -,106 | -,186 |
| | Motivasi diri | ,120 | -,186 | ,799 | ,185 | ,257 | ,108 | ,046 | ,035 |
| | Sejarah emosional | ,130 | -,152 | ,185 | ,917 | ,046 | -,017 | -,011 | ,101 |
| | Kondisi lingkungan | ,013 | -,013 | ,257 | ,046 | ,876 | ,174 | ,042 | -,047 |
| | Dukungan Keluarga | ,077 | ,206 | ,108 | -,017 | ,174 | ,800 | ,129 | -,223 |
| | Bakat matematika | -,109 | -,106 | ,046 | -,011 | ,042 | ,129 | ,917 | -,109 |
| | Tingkat kecerdasan | -,021 | -,186 | ,035 | ,101 | -,047 | -,223 | -,109 | ,885 |
| | Perasaan | ,485 ^a | -,020 | ,138 | ,140 | ,014 | ,089 | -,118 | -,023 |
| Anti-image Correlation | Kepercayaan diri | -,020 | ,480 ^a | -,232 | -,177 | -,016 | ,257 | -,123 | -,221 |
| | Motivasi diri | ,138 | -,232 | ,441 ^a | ,216 | ,307 | ,135 | ,053 | ,042 |
| | Sejarah emosional | ,140 | -,177 | ,216 | ,336 ^a | ,052 | -,020 | -,011 | ,112 |
| | Kondisi lingkungan | ,014 | -,016 | ,307 | ,052 | ,577 ^a | ,208 | ,047 | -,053 |
| | Dukungan Keluarga | ,089 | ,257 | ,135 | -,020 | ,208 | ,577 ^a | ,151 | -,265 |
| | Bakat matematika | -,118 | -,123 | ,053 | -,011 | ,047 | ,151 | ,577 ^a | -,121 |
| | Tingkat kecerdasan | -,023 | -,221 | ,042 | ,112 | -,053 | -,265 | -,121 | ,356 ^a |

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Hasil analisis awal menunjukkan nilai untuk Variabel-variabel yang diteliti sebagai berikut;

Tabel
Rekapitulasi *Measure of Sampling Adequacy*
Faktor Kecemasan Matematika - Siswa Pegunungan

| Faktor | MSA |
|---|-------|
| Perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya | 0,485 |
| Kepercayaan diri yang rendah | 0,480 |
| Motivasi diri siswa yang rendah | 0,441 |
| Sejarah emosional siswa | 0,336 |
| Kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika) | 0,577 |
| Dukungan Keluarga dalam belajar matematika | 0,577 |
| Bakat di bidang matematika | 0,577 |
| Tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa | 0,356 |

Jika dilihat dari hasil analisis tersebut di atas maka faktor kecemasan matematika siswa pegunungan dengan melihat data MSA > 0,5 ialah Kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika), Dukungan Keluarga dalam belajar matematika, dan Bakat di bidang matematika.

Untuk keperluan analisis lebih lanjut maka diperlukan proses analisis ulang dengan cara yang sama namun faktor yang telah tereduksi dari tahap pertama.

Tabel
KMO and Bartlett's Test

| | | |
|--|------|-------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | ,490 |
| Approx. Chi-Square | | 4,623 |
| Bartlett's Test of Sphericity | df | 3 |
| | Sig. | ,202 |

Nilai KMO *Measure of Sampling Adequacy* untuk analisis yang kedua menjadi 0,490 dari yang semula 0,445. Dengan demikian, diketahui bahwa nilai MSA mengalami kenaikan setelah membuang variabel-variabel yang tidak memenuhi persyaratan.

Tabel
Anti-image Matrices

| | | Kondisi lingkungan | Dukungan Keluarga | Bakat matematika |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Anti-image Covariance | Kondisi lingkungan | ,974 | ,153 | ,026 |
| | Dukungan Keluarga | ,153 | ,947 | ,164 |
| | Bakat matematika | ,026 | ,164 | ,971 |
| Anti-image Correlation | Kondisi lingkungan | ,586 ^a | ,160 | ,027 |
| | Dukungan Keluarga | ,160 | ,594 ^a | ,171 |
| | Bakat matematika | ,027 | ,171 | ,588 ^a |

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Dari data di atas dibandingkan hasil analisis awal nilai-nilai MSA variabel yang memenuhi persyaratan untuk di analisis dengan hasil analisis kedua. dengan demikian hasilnya sebagai berikut.

Tabel
Perbedaan *Measure of Sampling Adequacy*
Faktor Kecemasan Matematika - Siswa Pegunungan Awal dan Lanjut

| Faktor | MSA (awal) | MSA (lanjut) |
|---|---------------|-----------------|
| Kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika) | 0,577 | 0,586 |
| Dukungan Keluarga dalam belajar matematika | 0,577 | 0,594 |
| Bakat di bidang matematika | 0,577 | 0,588 |

Setelah dilakukan analisis yang kedua maka nilai MSA variabel Kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika), Dukungan Keluarga dalam belajar matematika, dan Bakat di bidang matematika mengalami kenaikan. Sehingga dapat dimaknai bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi kecemasan matematika siswa pegunungan ialah ketiga faktor tersebut.

B. Faktor Kecemasan Matematika Siswa Pesisir

Untuk dapat melakukan analisis faktor kecemasan matematika siswa pesisir, persyaratan pokok yang harus dipenuhi ialah *Measure of Sampling Adequacy* harus di atas 0,5.

Tabel
KMO and Bartlett's Test

| | |
|--|--------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | ,505 |
| Approx. Chi-Square | 37,849 |
| Bartlett's Test of Sphericity df | 28 |
| Sig. | ,01 |

Didasarkan hasil perhitungan tabel di atas angka KMO *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebesar 0,505 dengan signifikansi sebesar 0,018. Angka 0,445 berada di atas 0,5 dan signifikansi 0,01 lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel dan data di atas dapat terus di analisis lebih lanjut.

Tabel
Anti-image Matrices

| | | Perasaan | Kepercayaan diri | Motivasi diri | Sejarah emosional | Kondisi lingkungan | Dukungan Keluarga | Bakat matematika | Tingkat kecerdasan |
|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Anti-image Covariance | Perasaan | ,923 | -,088 | ,128 | ,045 | -,020 | -,025 | ,068 | -,173 |
| | Kepercayaan diri | -,088 | ,963 | ,030 | -,002 | -,091 | ,079 | ,062 | ,105 |
| | Motivasi diri | ,128 | ,030 | ,882 | ,054 | -,010 | ,192 | ,169 | ,102 |
| | Sejarah emosional | ,045 | -,002 | ,054 | ,924 | -,218 | ,106 | ,082 | ,027 |
| | Kondisi lingkungan | -,020 | -,091 | -,010 | -,218 | ,916 | -,070 | -,007 | -,120 |
| | Dukungan Keluarga | -,025 | ,079 | ,192 | ,106 | -,070 | ,931 | ,019 | ,007 |
| | Bakat matematika | ,068 | ,062 | ,169 | ,082 | -,007 | ,019 | ,950 | -,034 |
| | Tingkat kecerdasan | -,173 | ,105 | ,102 | ,027 | -,120 | ,007 | -,034 | ,916 |
| | Perasaan | ,539 ^a | -,093 | ,142 | ,048 | -,021 | -,027 | ,073 | -,188 |
| | Kepercayaan diri | -,093 | ,438 ^a | ,033 | -,002 | -,097 | ,083 | ,064 | ,111 |
| Anti-image Correlation | Motivasi diri | ,142 | ,033 | ,533 ^a | ,060 | -,011 | ,212 | ,184 | ,113 |
| | Sejarah emosional | ,048 | -,002 | ,060 | ,461 ^a | -,237 | ,114 | ,088 | ,029 |
| | Kondisi lingkungan | -,021 | -,097 | -,011 | -,237 | ,482 ^a | -,076 | -,007 | -,131 |
| | Dukungan Keluarga | -,027 | ,083 | ,212 | ,114 | -,076 | ,501 ^a | ,020 | ,008 |
| | Bakat matematika | ,073 | ,064 | ,184 | ,088 | -,007 | ,020 | ,485 ^a | -,036 |
| | Tingkat kecerdasan | -,188 | ,111 | ,113 | ,029 | -,131 | ,008 | -,036 | ,542 ^a |

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Hasil analisis awal menunjukkan nilai untuk Variabel-variabel yang diteliti sebagai berikut;

Tabel
Rekapitulasi *Measure of Sampling Adequacy*
Faktor Kecemasan Matematika - Siswa Pegunungan

| Faktor | MSA |
|---|-------|
| Perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya | 0,539 |
| Kepercayaan diri yang rendah | 0,437 |
| Motivasi diri siswa yang rendah | 0,533 |
| Sejarah emosional siswa | 0,461 |
| Kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika) | 0,482 |
| Dukungan Keluarga dalam belajar matematika | 0,601 |
| Bakat di bidang matematika | 0,485 |
| Tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa | 0,542 |

Jika dilihat dari hasil analisis tersebut di atas maka faktor kecemasan matematika siswa pegunungan dengan melihat data MSA > 0,5 ialah Perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya, Motivasi diri siswa yang rendah, Dukungan Keluarga dalam belajar matematika, dan Tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa.

Untuk keperluan analisis lebih lanjut maka diperlukan proses analisis ulang dengan cara yang sama namun faktor yang telah tereduksi dari tahap pertama.

Tabel
KMO and Bartlett's Test

| | | |
|--|------|--------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | ,575 |
| Approx. Chi-Square | | 16,741 |
| Bartlett's Test of Sphericity | df | 6 |
| | Sig. | ,010 |

Nilai KMO *Measure of Sampling Adequacy* untuk analisis yang kedua menjadi 0,575 dari yang semula 0,505. Dengan demikian, diketahui bahwa nilai MSA mengalami kenaikan setelah membuang variabel-variabel yang tidak memenuhi persyaratan.

Tabel
Anti-image Matrices

| | | Perasaan | Motivasi diri | Dukungan Keluarga | Tingkat kecerdasan |
|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Anti-image Covariance | Perasaan | ,939 | ,122 | -,025 | -,172 |
| | Motivasi diri | ,122 | ,915 | ,194 | ,112 |
| | Dukungan Keluarga | -,025 | ,194 | ,952 | -,009 |
| | Tingkat kecerdasan | -,172 | ,112 | -,009 | ,943 |
| Anti-image Correlation | Perasaan | ,589 ^a | ,132 | -,027 | -,183 |
| | Motivasi diri | ,132 | ,570 ^a | ,208 | ,120 |
| | Dukungan Keluarga | -,027 | ,208 | ,551 ^a | -,010 |
| | Tingkat kecerdasan | -,183 | ,120 | -,010 | ,587 ^a |

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Dari data di atas dibandingkan hasil analisis awal nilai-nilai MSA variabel yang memenuhi persyaratan untuk di analisis dengan hasil analisis kedua. dengan demikian hasilnya sebagai berikut.

Tabel
Perbedaan *Measure of Sampling Adequacy*
Faktor Kecemasan Matematika - Siswa Pesisir Awal dan Lanjut

| Faktor | MSA (awal) | MSA (Lanjut) |
|--|-------------------|---------------------|
| Perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya | 0,539 | 0,589 |
| Motivasi diri siswa yang rendah | 0,533 | 0,570 |
| Dukungan Keluarga dalam belajar matematika | 0,601 | 0,551 |
| Tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa | 0,542 | 0,587 |

Setelah dilakukan analisis yang kedua maka nilai MSA variabel Perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya, Motivasi diri siswa yang rendah, dan Tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa mengalami kenaikan, sedangkan dukungan Keluarga dalam belajar matematika mengalami penurunan nilai. Sehingga dapat dimaknai bahwa faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika siswa pesisir ialah keempat faktor tersebut.

4.1.2. Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir

A. Tipe Kecemasan Matematika Siswa Pegunungan

Untuk dapat melakukan analisis tipe kecemasan matematika siswa pegunungan, persyaratan pokok yang harus dipenuhi ialah *Measure of Sampling Adequacy* harus di atas 0,5.

Tabel
KMO and Bartlett's Test

| | |
|--|--------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | ,505 |
| Approx. Chi-Square | 30,366 |
| Bartlett's Test of Sphericity | df |
| | 28 |
| | Sig. |
| | ,034 |

Didasarkan hasil perhitungan tabel di atas angka KMO *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebesar 0,505 dengan signifikansi sebesar 0,034. Angka 0,505 berada di atas 0,5 dan signifikansi 0,034 lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel dan data di atas dapat terus di analisis lebih lanjut.

Tabel
Anti-image Matrices

| | Kardiovaskular | Pernafasan | Neuromuskular | Gastrointestinal | Saluran perkemihan | Kulit | Perilaku kognitif | Perilaku afektif |
|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Anti-image Covariance | Kardiovaskular | ,955 | -,037 | -,104 | -,012 | -,047 | -,030 | -,014 |
| | Pernafasan | -,037 | ,962 | ,059 | ,015 | ,123 | ,125 | ,035 |
| | Neuromuskular | -,104 | ,059 | ,881 | -,038 | ,251 | ,174 | -,025 |
| | Gastrointestinal | -,012 | ,015 | -,038 | ,921 | -,082 | -,156 | ,000 |
| | Saluran perkemihan | -,047 | ,123 | ,251 | -,082 | ,897 | ,100 | -,016 |
| | Kulit | -,030 | ,125 | ,174 | -,156 | ,100 | ,832 | ,042 |
| | Perilaku kognitif | -,014 | ,035 | -,025 | ,000 | -,016 | ,042 | ,995 |
| | Perilaku afektif | -,141 | -,047 | -,019 | -,129 | ,026 | -,218 | -,018 |
| | Kardiovaskular | ,531 ^a | -,038 | -,113 | -,013 | -,050 | -,034 | -,015 |
| Anti-image Correlation | Pernafasan | -,038 | ,402 ^a | ,064 | ,016 | ,132 | ,139 | ,036 |
| | Neuromuskular | -,113 | ,064 | ,431 ^a | -,043 | ,283 | ,203 | -,026 |
| | Gastrointestinal | -,013 | ,016 | -,043 | ,613 ^a | -,091 | -,178 | ,000 |
| | Saluran perkemihan | -,050 | ,132 | ,283 | -,091 | ,423 ^a | ,116 | -,017 |
| | Kulit | -,034 | ,139 | ,203 | -,178 | ,116 | ,514 ^a | ,047 |
| | Perilaku kognitif | -,015 | ,036 | -,026 | ,000 | -,017 | ,047 | ,489 ^a |
| | Perilaku afektif | -,155 | -,051 | -,022 | -,144 | ,030 | -,257 | ,580 ^a |

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Hasil analisis awal menunjukkan nilai untuk Variabel-variabel yang diteliti sebagai berikut;

Tabel
Rekapitulasi Measure of Sampling Adequacy
Tipe Kecemasan Matematika - Siswa Pegunungan

| Tipe (Ekspresi) | MSA |
|---|-------|
| Kardiovaskular (jantung berdebar dan rasa ingin pingsan) | 0,531 |
| Pernafasan (sesak nafas, tekanan pada dada, dan sensasi terecekik) | 0,402 |
| Neuromuskular (insomnia, mondar - mandir, dan wajah tegang) | 0,431 |
| Gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual, dan diare) | 0,613 |
| Saluran perkemihan (tidak dapat menahan kencing) | 0,423 |
| Kulit (berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit) | 0,514 |
| Perilaku kognitif (perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah memberikan penilaian, hambatan berfikir, kehilangan objektivitas, bingung, takut, dan mimpi buruk) | 0,489 |
| Perilaku afektif (mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu) | 0,580 |

Jika dilihat dari hasil analisis tersebut di atas maka Tipe kecemasan matematika siswa pegunungan dengan melihat data $MSA > 0,5$ ialah Kardiovaskular (jantung berdebar dan rasa ingin pingsan), Gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual, dan diare), Kulit (berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit), dan Perilaku afektif (mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu).

B. Tipe Kecemasan Matematika Siswa Pesisir

Untuk dapat melakukan analisis tipe kecemasan matematika siswa pesisir, persyaratan pokok yang harus dipenuhi ialah *Measure of Sampling Adequacy* harus di atas 0,5.

Tabel
KMO and Bartlett's Test

| | | |
|--|------|--------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | ,534 |
| Approx. Chi-Square | | 22,672 |
| Bartlett's Test of Sphericity | df | 28 |
| | Sig. | ,047 |

Didasarkan hasil perhitungan tabel di atas angka KMO *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebesar 0,534 dengan signifikansi sebesar 0,047. Angka 0,534 berada di atas 0,5 dan signifikansi 0,047 lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel dan data di atas dapat terus di analisis lebih lanjut.

Tabel
Anti-image Matrices

| | Kardiovaskular | Pernafasan | Neuromuskular | Gastrointestinal | Saluran perkemihan | Kulit | Perilaku kognitif | Perilaku afektif |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Anti-image Covariance | | | | | | | | |
| Kardiovaskular | ,968 | ,087 | ,016 | -,042 | ,059 | ,025 | -,119 | -,043 |
| Pernafasan | ,087 | ,953 | ,017 | -,038 | ,049 | -,028 | -,115 | ,131 |
| Neuromuskular | ,016 | ,017 | ,961 | -,065 | -,134 | ,004 | ,065 | -,052 |
| Gastrointestinal | -,042 | -,038 | -,065 | ,946 | -,128 | ,115 | -,068 | ,061 |
| Saluran perkemihan | ,059 | ,049 | -,134 | -,128 | ,930 | ,082 | ,066 | -,072 |
| Kulit | ,025 | -,028 | ,004 | ,115 | ,082 | ,970 | ,048 | -,022 |
| Perilaku kognitif | -,119 | -,115 | ,065 | -,068 | ,066 | ,048 | ,952 | -,034 |
| Perilaku afektif | -,043 | ,131 | -,052 | ,061 | -,072 | -,022 | -,034 | ,964 |
| Anti-image Correlation | | | | | | | | |
| Kardiovaskular | ,490^a | ,090 | ,016 | -,044 | ,062 | ,025 | -,124 | -,044 |
| Pernafasan | ,090 | ,510^a | ,018 | -,040 | ,052 | -,029 | -,121 | ,136 |
| Neuromuskular | ,016 | ,018 | ,588^a | -,068 | -,142 | ,004 | ,068 | -,054 |
| Gastrointestinal | -,044 | -,040 | -,068 | ,535^a | -,137 | ,120 | -,071 | ,064 |
| Saluran perkemihan | ,062 | ,052 | -,142 | -,137 | ,555^a | ,086 | ,070 | -,076 |
| Kulit | ,025 | -,029 | ,004 | ,120 | ,086 | ,568^a | ,050 | -,023 |
| Perilaku kognitif | -,124 | -,121 | ,068 | -,071 | ,070 | ,050 | ,504^a | -,036 |
| Perilaku afektif | -,044 | ,136 | -,054 | ,064 | -,076 | -,023 | -,036 | ,513^a |

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Hasil analisis awal menunjukkan nilai untuk Variabel-variabel yang diteliti sebagai berikut;

Tabel
Rekapitulasi Measure of Sampling Adequacy
Tipe Kecemasan Matematika Siswa Pesisir

| Faktor (Ekspresi) | MSA |
|---|-------|
| Kardiovaskular (jantung berdebar dan rasa ingin pingsan) | 0,490 |
| Pernafasan (sesak nafas, tekanan pada dada, dan sensasi tercekik) | 0,510 |
| Neuromuskular (insomnia, mondar - mandir, dan wajah tegang) | 0,588 |
| Gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual, dan diare) | 0,535 |
| Saluran perkemihan (tidak dapat menahan kencing) | 0,555 |
| Kulit (berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit) | 0,568 |
| Perilaku kognitif (perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah memberikan penilaian, hambatan berfikir, kehilangan objektivitas, bingung, takut, dan mimpi buruk) | 0,504 |
| Perilaku afektif (mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu) | 0,513 |

Jika dilihat dari hasil analisis tersebut di atas maka tipe kecemasan matematika siswa pegunungan dengan melihat data MSA > 0,5 ialah Pernafasan (sesak nafas, tekanan pada dada, dan sensasi tercekik), Neuromuskular (insomnia, mondar - mandir, dan wajah tegang), Gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual, dan diare), Saluran perkemihan (tidak dapat menahan kencing) Kulit (berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit), Perilaku kognitif (perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah memberikan penilaian, hambatan berfikir, kehilangan objektivitas, bingung, takut, dan mimpi buruk), dan Perilaku afektif (mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu).

4.2.3. Perbedaan Kecemasan Belajar Matematika Siswa antara Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dengan Pesisir

Tabel
Group Statistics

| Sosial-Kultural Siswa Pegunungan dengan Pesisir | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|------------|-----|--------|----------------|-----------------|
| Kecemasan Matematika | Pegunungan | 87 | 126,26 | 9,838 | 1,055 |
| | pesisir | 126 | 131,25 | 8,464 | ,754 |

Nilai *Levene's Test* dan signifikansinya serta nilai-t dan signifikansinya. *Levene's Test* adalah teknik statistik untuk menguji kesamaan varians di antara kedua kelompok. Jika nilai signifikansi *Levene's Test* lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) berarti nilai *Levene's Test* signifikan. Dengan kata lain, varians dari kedua kelompok berbeda. Sebaliknya, jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) berarti varians dari kedua kelompok adalah sama. Nilai *Levene's Test* ini akan mengarahkan kita dalam melihat nilai-t. Jika nilai *Levene's Test* tidak signifikan maka kita melihat nilai-t pada baris yang pertama (*equal variance assumed*), sedangkan jika nilai *Levene's Test* signifikan maka dilihat nilai-t pada baris yang kedua (*equal variance not assumed*).

Tabel
Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Kecemasan Matematika | Equal variances assumed | 2,526 | ,114 | -3,956 | 211 | ,000 | -4,990 | 1,261 | -7,476 | -2,503 |
| | Equal variances not assumed | | | -3,849 | 166,453 | ,000 | -4,990 | 1,296 | -7,549 | -2,430 |

Output SPSS di atas menunjukkan bahwa nilai *Levene's Test* tidak signifikan (karena $p = 0,114 > 0,05$), berarti varians dalam kedua kelompok adalah sama. Oleh karena itu, dapat dilihat nilai t pada baris pertama, yaitu: -3,956 dengan signifikansi 0,000. Ini berarti nilai-t signifikan ($p = 0,000 < 0,005$). Ini berarti bahwa kecemasan matematika siswa antara siswa pegunungan dengan pesisir berbeda secara signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Sosial-kultural siswa berpengaruh terhadap kecemasan matematika siswa tersebut.

4.2. Pembahasan

Faktor-Faktor penyebab Kecemasan Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematika tidak disebabkan oleh faktor tunggal saja, tetapi terdapat banyak faktor penyebab yang saling berkaitan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Denhere (2015), dan Olaniyan dan Medinat F. Salman (2015) yang menyatakan bahwa terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan kecemasan matematika.

Kondisi lingkungan belajar

Kondisi situasi kelas yang kurang kondusif membuat siswa kesulitan memahami materi pembelajaran, sehingga berdampak pada pemahaman siswa yang rendah. Pemahaman yang rendah akan membuat siswa merasa khawatir tidak mampu mengerjakan soal-soal matematika. Kekhawatiran yang dirasakan siswa akan memicu timbulnya kecemasan matematika. Atas dasar tersebut peneliti berpendapat bahwa kondisi situasi kelas yang kurang kondusif dapat menyebabkan kecemasan matematika. Hasil penelitian sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Olaniyan dan Medinat F. Salman (2015) yang menyatakan bahwa kurang kondusifnya lingkungan kelas dapat menyebabkan kecemasan matematika.

Kondisi situasi proses pembelajaran yang kurang kondusif terjadi karena kegaduhan kelas yang diakibatkan oleh siswa yang mengrobrol sendiri dan tidak memperhatikan guru. Akibat terjadinya kegaduhan kelas, menyebabkan siswa kesulitan dalam berkonsentrasi pada proses belajar mengajar yang sedang berlangsung. Kurangnya konsentrasi terhadap pembelajaran yang berlangsung akan menghambat pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari, dan tentulah hal tersebut akan memiliki dampak yang kurang baik terhadap hasil belajar. Aunurrahman (2009: 181) menyatakan bahwa kesulitan berkonsentrasi merupakan indikator adanya masalah belajar dimana hal tersebut akan menjadi kendala di dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan.

Kaitannya dengan faktor lain penyebab kecemasan matematika, kekondusifan suasana belajar mengajar juga dipengaruhi oleh faktor guru. Sebagaimana yang di kemukakan oleh Sumantri (2015: 415) bahwa selain menguasai materi pelajaran, guru juga dituntut untuk

menguasai dinamika kelas yang dihuni oleh berbagai sifat dan watak siswa. Jika guru tidak mampu menguasai dinamika kelas, suasana kelas akan gaduh dan ribut oleh sikap dan perbuatan siswa yang beraneka ragam.

Kekondusifan suasana belajar harus diciptakan agar dapat mencegah tumbuhnya kecemasan matematika. Kondusifnya suasana belajar di kelas merupakan tanggung jawab bersama. Guru hendaknya menguasai dinamika kelas, karena penguasaan dinamika kelas merupakan hal penting yang dapat menyebabkan kondusifnya suasana belajar mengajar. Siswa hendaknya juga berusaha untuk memelihara suasana belajar yang kondusif dengan memperhatikan materi yang diterangkan guru, tidak mengobrol sendiri, serta menjaga sikap agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

Bakat dan tingkat kecerdasan matematika siswa

Berdasarkan pengalaman siswa ketika siswa tersebut merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, menyebabkan siswa berpandangan bahwa matematika itu sulit. Jika pandangan tersebut telah menjadi mindset siswa, maka kecemasan matematika akan tumbuh pada diri siswa tersebut. Seperti hasil penelitian Denhere (2015) yang menyatakan bahwa asumsi negatif siswa terhadap matematika atau pendapat siswa bahwa matematika itu sulit dapat menyebabkan kecemasan matematika. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan yang lemah dalam menyelesaikan permasalahan atau soal-soal matematika merupakan faktor penyebab kecemasan matematika, hal ini sependapat dengan hasil penelitian Olaniyan dan Medinat F. Salman (2015).

Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika tentulah akan berdampak pada rendahnya prestasi siswa. Hasil penelitian Puteh dan Siti Z. Khalin (2016) menunjukkan bahwa prestasi yang rendah dapat menyebabkan kecemasan matematika. Selain itu George Brown College (2014) menyatakan bahwa kesulitan yang dialami pada saat mengerjakan ujian matematika sehingga prestasi matematika siswa jelek, dapat dipandang siswa sebagai sebuah kegagalan yang dapat menyebabkan siswa putus asa dan berpikir bahwa matematika bukanlah bidang yang tepat untuknya.

Siswa menyatakan bahwa berdasarkan pengalaman mengerjakan soal matematika saat ujian, siswa tersebut merasa kesulitan. Tentulah pengalaman tersebut merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan bagi siswa. Sebagaimana hasil penelitian Denhere (2015) yang menyatakan bahwa kecemasan matematika dapat disebabkan oleh pengalaman yang tidak menyenangkan yang dialami oleh siswa.

Dukungan Keluarga dalam Belajar Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan keluarga dalam belajar matematika dapat menyebabkan timbulnya kecemasan matematika pada diri siswa. Ketika keluarga menginginkan agar siswa mendapatkan nilai matematika yang bagus, sementara di sisi lain siswa tersebut kurang menguasai materi pelajaran matematika, maka akan membuat siswa merasa tertekan sehingga bisa menyebabkan kecemasan matematika pada diri siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ranjan dan Gunendra Chandra (2013) yang menyebutkan bahwa *parents' unrealistic expectations* sebagai salah satu faktor penyebab kecemasan matematika.

Belum lagi siswa mencemaskan jika nantinya nilai ujiannya jelek lalu dimarahi oleh orang tua. Hal tersebut akan menimbulkan ketegangan pada diri siswa. Seperti yang telah disampaikan oleh Ahmadi dan Widodo Supriyono (2008: 86) bahwa sikap keras orang tua dapat menimbulkan emotional insecurity atau perasaan yang tidak nyaman. Sama halnya dengan apa yang disampaikan oleh Whyte dan Anthony Glenda (2012) bahwa tekanan dari orang tua juga dapat menyebabkan timbulnya kecemasan matematika.

Hendaknya keluarga memberikan perhatian terhadap kebutuhan siswa. Keluarga juga harus memiliki kepekaan terhadap kondisi siswa. Jika siswa kesulitan dalam memahami matematika dan memiliki prestasi matematika yang kurang memuaskan, maka keluarga dapat

mengusahakan dengan membelikan buku referensi, mencarikan guru les, dan sebagainya. Selain itu, kasih sayang dari orang tua, perhatian serta penghargaan kepada anak akan menimbulkan mental yang sehat bagi anak tersebut (Ahmadi dan Widodo Supriyono, 2008: 86).

Materi dan Strategi Belajar Matematika

Karena matematika memiliki rumus yang banyak, siswa merasa kesulitan untuk memahami rumus-rumus matematika. Karena kesulitan untuk memahami rumus-rumus matematika, siswa merasa cemas terhadap matematika. Selain itu karena merasa kesulitan dalam memahami rumus-rumus, siswa merasa takut untuk menghadapi Ujian Nasional. Atas dasar tersebut peneliti merasa bahwa pendapat siswa yang menyatakan matematika memiliki rumus yang banyak merupakan salah satu faktor penyebab kecemasan matematika. Hal ini sependapat dengan hasil penelitian Olaniyan dan Medinat F. Salman (2015) yang menyebutkan bahwa salah satu faktor penyebab kecemasan matematika dikarenakan matematika memiliki rumus yang banyak.

Siswa mengatakan bahwa matematika memiliki banyak rumus. Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan metode *drill*. *Drill* merupakan suatu cara mengajar dengan memberikan latihan-latihan terhadap apa yang telah dipelajari siswa (Anitah W., dkk, 2008: 4.29). Menjelang Ujian Nasional, metode *drill* memang banyak digunakan oleh guru. Proses pembelajaran yang dilakukan dengan latihan soal kemudian dilanjutkan dengan pembahasan. Metode *drill* memang tepat jika digunakan untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi ujian, namun perlu diperhatikan bagaimana kondisi pemahaman siswa terhadap konsep dasar. Tanpa adanya pemahaman konsep pada siswa, akan menyebabkan siswa terfokus pada rumus-rumus yang digunakan dalam pembahasan soal tersebut. Anitah W., dkk (2008: 4.29) mengungkapkan bahwa setelah pengertian dasar atau konsep disampaikan dan dikuasai siswa, barulah metode *drill* dinilai terasah tepat untuk digunakan.

Sebagaimana yang telah diuraikan di atas, ketidakpahaman siswa terhadap materi pelajaran dapat menyebabkan kecemasan matematika. Ketidakpahaman siswa terhadap materi pelajaran, mengartikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Kesulitan siswa dalam memahami pelajaran dapat disebabkan oleh lemahnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi. Atas dasar tersebut, peneliti beranggapan bahwa kecemasan matematika dapat disebabkan oleh lemahnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Hasil penelitian sesuai dengan pendapat George Brown College (2014) yang menyebutkan bahwa *poor pedagogy* sebagai salah satu faktor penyebab kecemasan matematika. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pendapat Whyte dan Anthony Glenda (2012) bahwa kecemasan matematika dapat disebabkan oleh guru, yang berupa lemahnya kemampuan dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga materi tersebut terasa sulit untuk dipahami siswa.

Lemahnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi meliputi pemilihan metode pembelajaran yang kurang sesuai dengan gaya belajar siswa. Hasil penelitian Ranjan dan Gunendra Chandra (2013), Denhere (2015), dan Olaniyan dan Medinat F. Salman (2015) menyebutkan bahwa metode belajar yang kurang sesuai dengan siswa dapat menyebabkan kecemasan matematika. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 2 orang siswa menganggap bahwa kemampuan guru dalam menerangkan materi tergolong lemah sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru tersebut. Sementara siswa lain merasa penyampaian materi yang dilakukan guru sudah baik dan mudah dipahami. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, maka penting bagi guru untuk menerapkan metode pembelajaran yang dapat mencakup gaya belajar siswa yang berbeda-beda tersebut. Irham dan Novan Ardy Wiyani (2013 : 98) mengutarakan bahwa guru perlu mengetahui gaya belajar siswa karena dengan

mengetahuinya, akan memudahkan tugas guru dalam mengorganisasikan proses pembelajaran dengan berbagai metode dan cara mengajar sehingga bisa diterima dan dipahami oleh seluruh siswa.

Menurut Ahmadi dan Widodo Supriyono (2008: 89) hubungan yang kurang baik antara guru dengan siswa dapat bermula pada sifat dan sikap guru yang tidak disukai siswa, salah satunya karena guru dianggap kurang pandai dalam menerangkan materi pelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini, dimana siswa tidak menyukai guru matematika karena guru tersebut dianggap kurang memiliki kompetensi dalam menyampaikan materi pembelajaran. Perasaan tidak suka tersebut dapat menimbulkan hubungan yang kurang baik antara guru dengan siswa. Sementara hasil penelitian Olaniyan dan Medinat F. Salman (2015) menyebutkan bahwa kecemasan matematika dapat disebabkan karena hubungan yang kurang baik antara guru dengan siswa.

Guru diharapkan mampu bersikap baik kepada siswa, karena hubungan yang tidak baik antara siswa dan guru dapat menyebabkan kecemasan matematika. Denhere (2015) menyatakan bahwa terjalinnya hubungan yang baik antara siswa dengan guru, serta pembelajaran yang menyenangkan sesuai dengan harapan siswa dapat mengurangi resiko timbulnya kecemasan matematika pada diri siswa.

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa dan penelitian mengenai faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir di wilayah III Cirebon, dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor Kecemasan matematika dapat dipengaruhi baik dari dalam diri siswa maupun luar diri siswa. Adapun faktor tersebut terdiri dari psikologis/emosional siswa, Lingkungan atau sosial, dan intelektual.
2. Faktor dominan kecemasan matematika siswa pegunungan terdiri dari faktor kondisi lingkungan belajar mengajar matematika (cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika), dukungan Keluarga dalam belajar matematika, dan bakat di bidang matematika mengalami kenaikan. Sedangkan faktor kecemasan matematika siswa pesisir meliputi perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya, motivasi diri siswa yang rendah, dukungan keluarga dalam belajar matematika dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa.
3. Tipe kecemasan matematika siswa pegunungan meliputi kecemasan kardiovaskular (jantung berdebar dan rasa ingin pingsan), gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual, dan diare), Kulit (berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit), dan perilaku afektif (mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu), Sedangkan tipe kecemasan matematika siswa pesisir meliputi kecemasan pada perilaku pernafasan (sesak nafas, tekanan pada dada, dan sensasi tercekik), neuromuskular (insomnia, mondar - mandir, dan wajah tegang), Gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual, dan diare), Saluran perkemihan (tidak dapat menahan kencing) kulit (berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit), perilaku kognitif (perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah memberikan penilaian, hambatan berfikir, kehilangan objektivitas, bingung, takut, dan mimpi buruk), dan Perilaku afektif (mudah terganggu, gelisah, tegang, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu).
4. Hasil Uji beda di dapat Nilai $t = -3,956$ dengan signifikansi 0,000. Ini berarti nilai-t signifikan ($p = 0,000 < 0,005$) bahwa kecemasan matematika siswa antara siswa pegunungan dengan pesisir berbeda secara signifikan. maka dapat dimaknai bahwa Sosial-kultural siswa berpengaruh terhadap kecemasan matematika siswa.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh mengenai faktor dan tipe kecemasan belajar matematika siswa berdasarkan perbedaan sosial-kultural masyarakat pegunungan dan pesisir di wilayah III Cirebon, penulis menyarankan:

1. Bagi siswa, diharapkan siswa mampu mengatur emosi dan meminimalisir gejala negatif psikologisnya terutama terkait dengan kecemasan matematika. Siswa harus mampu membangun ketenangan batin serta menjaga kondisi fisik agar dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.
2. Bagi guru matematika, diharapkan guru ketika menyampaikan materi atau memberikan latihan dapat mempertimbangkan strategi yang sesuai dengan fenomena psikologis siswa ketika belajar matematika. selain itu perlu dibangun interaksi antara guru dan orang tua siswa guna meningkatkan daya dukung psikologis siswa dalam belajar matematika.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan peneliti selanjutnya melakukan teknik analisis jalur lanjutan. Sehingga dapat di dapatkan model paradigma hubungan antarvariabelnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Adams, C. (2001). Overcoming math anxiety. *The Mathematical Intelligencer*, 23(1), 49-50.
- Ahmadi, H. A., & Supriyono, W. (1991). *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Alexander, L., & Martray, C. R. (1989). The development of an abbreviated version of the Mathematics Anxiety Rating Scale. *Measurement and Evaluation in counseling and development*.
- Andi, H. N. (1980). *Landasan Matematika*. Jakarta: Bharata.
- Anitah, S., & Manoy, J. T. (2007). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current directions in psychological science*, 11(5), 181-185.
- Aunurrahman, D., & Pd, M. (2009). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Azwar, S. (2006). *Realibilitas dan Validitas Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Beilock, S. L., & Maloney, E. A. (2015). Math Anxiety A Factor in Math Achievement Not to Be Ignored. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2(1), 4-12.
- Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing likert data. *Journal of extension*, 50(2), 1-5.
- Brody, J., & Rosenfield, S. (1996). Problem posing/solving and linear algebra. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 27(1), 103-121.
- Cassady, J. C. (2010). *Anxiety in Schools: The Causes, Consequences, and Solustions for Acedemic Anxieties*. New York: Peter Lang.
- Cockrof, A. (1996). Solving the iostat disk mystery. *Perf. Q&A column in SunWorld On-line*.
- Degeng, N. S. (2013). *Ilmu pembelajaran: klasifikasi variabel untuk pengembangan teori dan penelitian*. Bandung: Aras Media.
- Denhere, C. (2015). Casual attributions of math's anxiety among Zimbabwean secondary school-learners. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 1(3), 6-11.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual review of psychology*, 54(1), 403-425.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual review of psychology*, 54(1), 403-425.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ebel, R. L. (1951). Estimation of the reliability of ratings. *Psychometrika*, 16(4), 407-424.
- Elliott, S. N., & Travers, J. F. (1996). *Educational psychology: Effective teaching, effective learning*. Madison, WI: Brown & Benchmark.
- Fadlilah, U., Usodo, B., & Subanti, S. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning (DL) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika Siswa SMP

- Negeri Kelas VII di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(5), 848-857
- Finlayson, M. (2014). Addressing Math Anxiety In The Classroom. *Improving Schools*, 17(1), 99-115.
- Furner, J. M., & Gonzalez-DeHass, A. (2011). How do students' mastery and performance goals relate to math anxiety. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(4), 227-242.
- Geist, E. (2010). The Anti-Anxiety Curriculum: Combating Math Anxiety in the Classroom. *Journal of Instructional Psychology*, 37(1), 24-31.
- George, B. C. (2014). Dealing with Math Anxiety. George Brown College
- Gliem, R. R., & Gliem, J. A. (2003). *Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales*. Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.
- Gravemeijer, K. P., Lehrer, R., van Oers, H. J., & Verschaffel, L. (Eds.). (2013). *Symbolizing, modeling and tool use in mathematics education* (Vol. 30). Springer Science & Business Media.
- Hadfield, O. D., & McNcil, K. (1994). The relationship between Myers-Briggs personality type and mathematics anxiety among preservice elementary teachers. *Journal of Instructional Psychology*, 21(4), 375-384.
- Illeris, K. (2002). *The three dimensions of learning*. Florida: Krieger Publishing
- Indiyani, N. E., & Listiara, A. (2010). Efektivitas Metode Pembelajaran Gotong Royong (Cooperative Learning) Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Pelajaran Matematika (Suatu Studi Eksperimental pada Siswa di SMP 26 Semarang). *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro*, 3(1), 10-29
- Irham, M., & Wiyani, N. A. (2013). Psikologi Pendidikan: Teori dan aplikasi dalam proses pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jihad, A. (2008). *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo
- Johnrival, P. S. (2015). Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Kecemasan Matematis Siswa Kelas VII (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia)
- Johnson, D. (2009). *Math Anxiety*. Literature Review.
- Johnson, D. J., & Myklebust, H. R. (1967). *Learning disabilities: Educational principles and practice*. New York: Grune & Stratton.
- Kartiwi, D. P. (2012). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah ditinjau dari Bakat Numerik dan Kecemasan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kuta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2).1-11.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity1. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012). Math anxiety: Who has it, why it develops, and how to guard against it. *Trends in cognitive sciences*, 16(8), 404-406.
- Morrell, G. (2001). Effect of structured preoperative teaching on anxiety levels of patients scheduled for cataract surgery. *Insight-the Journal of the American Society of Ophthalmic Registered Nurses*, 26(1), 4-9.

- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) (2000), *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia: NCTM
- Olaniyan, O. M., & Salman, M. F. (2015). Cause of Mathematics Phobia among Senior High School Students: Empirical Evidence from Nigeria. *Journal of the African Educational and Research Network*, 1(15), 50-56.
- Peker, M. (2009). Pre-Service Teachers' Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4). 335-345.
- Piaget, J. (1976). Piaget's theory. In *Piaget and his school* (pp. 11-23). Springer Berlin Heidelberg.
- Rahayu, Y. K. (2007). *Pengaruh Metode Resitasi dengan Menggunakan Lembar Kerja Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII Semester 2 SMP Negeri 13 Semarang Tahun Ajaran 2006/2007* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Rawlins, R. P., Williams, S. R., & Beck, C. K. (Eds.). (1993). *Mental health-psychiatric nursing: A holistic life-cycle approach*. Mosby.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of counseling Psychology*, 19(6), 551.
- Ruseffendi, E. T. (1980). *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito
- Salkind, N. J. (2004). *An introduction to theories of human development*. London: Sage Publications.
- Satria, A. (2015). *Pengantar sosiologi masyarakat pesisir*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia
- Scarpello, G. (2007). Helping Students Get Past Math Anxiety. *Techniques: Connecting Education and Careers (JI)*, 82(6), 34-35.
- Sembiring, R. K. (2014). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *Journal On Mathematics Education*, 1(1), 11-16.
- Setiani, A. (2014). *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Dan Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs* (Doctoral dissertation, UNPAS).
- Shadiq, F. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sloan, T. R. (2010, June). A quantitative and qualitative study of math anxiety among preservice teachers. In *The Educational Forum* (Vol. 74, No. 3, pp. 242-256). Taylor & Francis Group.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia. Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Stuart, S., Couser, G., Schilder, K., O'hara, M. W., & Gorman, L. (1998). Postpartum anxiety and depression: onset and comorbidity in a community sample. *The Journal of nervous and mental disease*, 186(7), 420-424.
- Sugiyono. (2004). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sumantri, M. S. (2015). Strategi Pembelajaran. *Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.*
- Susanti, D. W., & Rohmah, F. A. (2012). Efektivitas musik klasik dalam menurunkan kecemasan matematika (*math anxiety*) pada siswa kelas XI. *HUMANITAS (Jurnal Psikologi Indonesia)*, 8(2), 129-142.
- Susanto, H. (2006). Meningkatkan konsentrasi siswa melalui optimalisasi modalitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 6(5), 46-51.
- Syah, M. (2005). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Taylor, J. A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. *The Journal of abnormal and social psychology*, 48(2), 285.
- Taylor, L. (1993). Mathematical attitude development from a Vygotskian perspective. *Mathematics Education Research Journal*, 4(3), 8-23.
- Wahyudi. (2008). Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Surakarta: UNS
- Wahyudin. (2010). Monograf: Kecemasan Matematika. Bandung: Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI.
- Wignyosoebroto, S. (2005). Dakwah Pemberdayaan Masyarakat. *Paradikma Aksi Metodologi. PT. LKIS Pelangi Aksara. Yogyakarta.*
- Young, C. B., Wu, S. S., & Menon, V. (2012). The neurodevelopmental basis of math anxiety. *Psychological Science*, 23(5), 492-501.
- Yusuf, K., & Kuwanto, T. (2003). *Hubungan antara kecemasan dan minat belajar matematika dengan prestasi belajar matematika* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).

BIODATA DAN KOPETENSI PENELITI

IDENTITAS DIRI

Nama : **Widodo Winarso, M.PdI.**
 NIP/NIDN : 19850413 201101 1 011/2013048501
 Tempat dan Tanggal Lahir : Majalengka, 13 April 1985
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Status Perkawinan : Kawin
 Agama : Islam
 Golongan / Pangkat : III/d-Penata Tk I
 Jabatan Akademik : Lektor
 Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon
 Alamat : Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon 45132
 Telp./Faks. : (0231) 481264, Faks (0231) 489926
 Alamat Rumah : Blok Rabu Desa Kodasari Kec. Ligung Kab. Majalengka
 Telp./Faks. : 081324685073
 Alamat e-mail : widodoain@gmail.com atau widodo@syekhnurjati.ac.id

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

| Tahun Lulus | Program Pendidikan Profesi | Perguruan Tinggi | Jurusan/ Program Studi |
|-------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 2007 | S1 Pendidikan Matematika | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | Tadris Matematika |
| 2010 | S2 Psikologi Pendidikan Islam | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | Pendidikan Islam |

Pengalaman Mengajar

| Bidang Studi/Mata Kuliah | Jenjang | Jurusan/Prodi | Tahun |
|---|----------------------------|--|-------|
| Matematika Dasar | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | S1 Tadris IPA Biologi | 2011 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistik Dasar ▪ Matematika 1 | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S 1 Tadris Bahasa Inggris ▪ S 1 PGMI | 2012 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Model-model pembelajaran ▪ Statistik pendidika ▪ Matematika 2 | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika ▪ S1 PGMI | 2012 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matematika 1 ▪ Belajar dan pembelajaran | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 PGMI ▪ S1 Tadris Matematika | 2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisis dan Pengembangan Kurikulum ▪ Matematika 2 | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika ▪ S1 PGMI | 2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belajar dan pembelajaran matematika ▪ Matematika 1 | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika ▪ S1 PGMI | 2014 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisis dan Pengembangan Kurikulum ▪ Statistik Pendidikan | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika ▪ S1 PGMI | 2014 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matematika 1 ▪ Belajar dan Pembelajaran Matematika ▪ Media dan TI dalam Pemb. | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 PGMI ▪ S1 Tadris Matematika ▪ S1 PGMI | 2015 |

| | | | |
|---|----------------------------|---|------|
| Sains | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan Kurikulum ▪ Matematika 2 | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika ▪ S1 PGMI | 2015 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belajar dan pembelajaran matematika ▪ Kapita selekta 1 (SMP) | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika | 2016 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan Kurikulum | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika | 2016 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teori Belajar Matematika ▪ Kapita selekta 4 (SMK teknik) ▪ Micro Teaching | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika | 2017 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan Kurikulum | IAIN Syekh Nurjati Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 Tadris Matematika | 2017 |

Pengalaman Penelitian/kajian Ilmiah

| Tahun | Judul penelitian | Jabatan | Sumber Dana |
|-------|---|----------|--|
| 2013 | Analisis Kemampuan matematika mahasiswa jurusan PGMI melalui pembelajaran berbasis multipel intelligensi pada mata kuliah matematika 2 | Individu | LEMLIT DIVA IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2015 | Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Ki Hadjar Dewantara Dalam Model Pembelajaran Di Perguruan Tinggi (Study Eksperimen di Jurusan Tadris Matematika) | Individu | LPPM DIVA IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2016 | Kajian Potensi Produk Unggulan Kota Cirebon | TIM | BAPEDA Kota Cirebon |
| 2016 | Kajian JPO Jalan Cipto Mangunkusumo Cirebon | TIM | PEMDA Kota Cirebon |
| 2016 | Pengembangan Edupreneur Program Dalam Kemampuan Internet marketing Soft Skill Mahasiswa | TIM | LPPM DIVA IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2017 | Rencana Induk Pembangunan Pariwisata Daerah (RIPPARDA) Kota Cirebon | TIM | BAPEDA Kota Cirebon |
| 2017 | Kajian Model Penanggulangan Kemiskinan Daerah Kota Cirebon Berbasis Sektoral | TIM | BAPEDA Kota Cirebon |

Karya Ilmiah

A. Publikasi-Jurnal

| Tahun | Judul | Penerbit/Jurnal |
|-------|--|--|
| 2011 | Perbedaan Minat Belajar Siswa Antara Yang Menggunakan Alat Peraga Dengan Yang Tidak Menggunakan Alat Peraga Pada Mata Pelajaran Matematika Di MTs Al-Washliyah Kecamatan Talun Kabupaten Cirebon | Jurnal EDUMA Jurusan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2012 | Menanamkan pendidikan karakter berbasis perbedaan | Jurnal At-Tarbiyah |

| | | |
|------|--|--|
| | tipe kepribadian pada matakuliah matematika 1 di jurusan PGMI fakultas tarbiyah IAIN syekh Nurjati | Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2013 | Perkembangan Kognitif Siswa terhadap Kemampuan Matematika Anak Sekolah Dasar | Jurnal PGMI Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2014 | Mengatasi stres akademik dalam pembelajaran matematika melalui penguatan <i>self esteem</i> peserta didik | Jurnal AL- Ibtida PGMI Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2014 | <i>Problem Solving, Creativity dan Decision Making</i> Dalam Pembelajaran Matematika | Jurnal EDUMA Jurusan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2014 | Membangun kemampuan berpikir kritis siswa Pada pembelajaran matematika melalui penerapan metode pembelajaran <i>probing prompting</i> | Jurnal At-Tarbiyah Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2014 | Analisis Kemampuan matematika mahasiswa jurusan PGMI melalui pembelajaran berbasis multipel intellignensi pada mata kuliah matematika 2 | Holistik Journal For Islamic social science IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2014 | Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat tinggi melalui pendekatan Induktif, Deduktif dan Induktif-Deduktif dalam pembelajaran matematika | Jurnal EDUMA Jurusan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2015 | Perbedaan tipe kepribadian Terhadap sikap belajar matematika siswa SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon | Jurnal Sainsmat UNM, Maret 2015, Halaman 67-80 Vol. IV, No. 1, ISSN 2086-6755 |
| 2015 | Aplikasi Pembelajaran Dijenjang Pendidikan Dasar Berbasis Ramah Otak Melalui <i>Brain Development Strategy</i> | Jurnal AL- Ibtida PGMI Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2015 | Pengaruh Kemampuan Metakognisi terhadap Hasil Belajar Matematika di SMP Negeri 2 Leuwimunding Kabupaten Majalengka | Nusantara of Research ISSN. 2355-7249, Volume 02 Nomor 02 Oktober 2015, Universitas Nusantara PGRI Kediri |
| 2015 | Pengaruh Motivasi dan Persepsi Siswa Pada Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di Mts Al-Hidayah Dukupuntang Kabupaten Cirebon (pokok bahasan kubus dan balok) | Jurnal EDUMA Jurusan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 2015 | Aspek Psikologi, Sosial-Kultural dan Sikap Islam Terhadap Perilaku Transeksual Di Indonesia | FENOMENA journal islamic studies (p-ISSN: 2086-3632, e-ISSN: 2460-3902) Volume 7 Nomor 2, IAIN Samarinda |
| 2016 | Penguasaan Konsep Lingkaran Terhadap Kemampuan Spasial Matematika Siswa Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Cirebon | JPM (Jurnal Pendidikan Matematika), Universitas Sriwijaya Palembang, Volume 10 Nomor 1 (1 januari 2016) ISSN : 1978-0044 |
| 2016 | Assessing The Readiness Of Student Learning Activity And Learning Outcome | Jurnal Pencerahan Universitas Syiah Kuala ISSN: 1693 – 1775 Volume 10, Nomor 2, September 2016 Halaman: 74-88 |
| 2016 | Menilai Prestasi Belajar melalui Penguatan Self Regulated Learning dan Kecerdasan Emosional Siswa pada Pembelajaran Matematika | Didaktik Matematika Universitas Syiah Kuala, ISSN ISSN : 2355-4185 Volume 3, Nomor 2 halaman : 54 – 66 |

| | | |
|------|---|--|
| 2016 | Hubungan Persepsi Siswa tentang Guru Matematika dengan Hasil Belajar Matematika Siswa | JURNAL PSIKOLOGI UNDIP (JPU), ISSN (print): 1693-5586, ISSN (online): 2302-1098, Volume: 15, Nomor: 2 Halaman: 143-150 |
| 2016 | Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan KI Hadjar Dewantara Dalam Model Pembelajaran Di Perguruan Tinggi (Studi Eksperimen di Jurusan Tadris Matematika) | Jurnal Math Educator Nusantara, Prodi Pendidikan Matematika bekerja sama dengan LP2M UN PGRI Kediri, Volume: 02 Nomor : 02, Halaman: 150-175 |
| 2017 | A Case Study of Misconceptions Students in the Learning of Mathematics; The Concept Limit Function in High School | JRPM (Jurnal Riset Pendidikan Matematika), Universitas Negeri Yogyakarta, ISSN 2356-2684 (print) ISSN 2477-1503 (online), Volume 4, Nomor 1 , Halaman: 120-127 |
| 2017 | The Influence Of Implementation Brain-Friendly Learning Through The Whole Brain Teaching To Students' Response and Creative Character In Learning Mathematics | JPP (Jurnal Pendidikan dan Pengajaran), Universitas Pendidikan Ganesha, Halaman: 10-19 |
| 2017 | Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa | Jurnal EDUMA Jurusan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Volume 6 Nomor 1, Halaman : 43-51 |
| 2017 | Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Leaflet Berbasis Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Teori Bruner | JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika) ISSN 2301-7929 (Print), ISSN 2502-1745 (Online) Volume 6 Nomor 1, Halman : 11-24 |
| 2017 | Berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya kognitif visualizer dan verbalizer dalam menyelesaikan masalah geometri. | Beta Jurnal Tadris Matematika, Volume 10 Nomor 2, <i>halaman 117-133.</i> |

B. Penyunting/Editor/Reviwer/Resensi

| Tahun | Judul | Penerbit/Jurnal |
|-------|--|---|
| 2017 | Grade 10 Students Career Choice in Sibutu Municipality: A Causal Model | International Journal of Humanities and Social Sciences |
| 2017 | Orientering: Motivation, Multidisiplina Rity and Skill. a Project in a Scondary School in The Province of Sale RNO | International Journal of Humanities and Social Sciences |
| 2017 | Menuju Holistik Pembelajaran Campuran (<i>Blended Learning</i>) | Holistik-Journal For Islamic social science |
| 2017 | Teknik Bimbingan Konseling Dalam Mengembangkan Potensi Siswa Di Sekolah | Holistik-Journal For Islamic social science |

C. Buku

| Tahun | Judul | Penerbit |
|-------|--------------------------------------|---|
| 2015 | Dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah | CV. Confident Cirebon ISBN : 978-602-0834-09-2 |

C. Makalah/Poster Online

| Tahun | Judul | Publikasi Online |
|-------|-------|------------------|
|-------|-------|------------------|

| | | |
|------|--|---|
| 2017 | Mathematical Thinking Undefended on The Level of The Semester for Professional Mathematics Teacher Candidates https://mpra.ub.uni-muenchen.de/78486/ | MPRA Paper, University Library of Munich, Germany |
| 2017 | Improving Algebraic Thinking Skill, Beliefs And Attitude For Mathematics Throught Learning Cycle Based On Beliefs https://mpra.ub.uni-muenchen.de/78290/ | MPRA Paper, University Library of Munich, Germany |
| 2017 | Scientific Cum Doctriner Approach: A Collaborative Perspective in Islamic Studies https://ssrn.com/abstract=3000969 | SSRN Elektronik Journal |

**KEPUTUSAN REKTOR
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI CIREBON**
Nomor : 1346.1 /In.08/R/TL.01/06/2017

**TENTANG
PENERIMA BIAYA PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN INDIVIDU REGULER KATEGORI MADYA BAGI DOSEN
DI LINGKUNGAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI CIREBON
TAHUN 2017**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR IAIN SYEKH NURJATI CIREBON**

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka pelaksanaan Peraturan Menteri Agama Nomor 55 Tahun 2014 tentang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang bertujuan meningkatkan produktivitas dan kualitas penelitian serta pengabdian masyarakat sesuai dengan semangat tri dharma perguruan tinggi;
 - b. bahwa dalam rangka memperkuat eksistensi Pusat Penelitian dan Penerbitan pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas penelitian serta pengabdian kepada masyarakat bagi dosen di lingkungan IAIN Syekh Nurjati Cirebon;
 - c. bahwa berdasarkan huruf a dan b di atas, serta hasil seleksi proposal penelitian, perlu ditetapkan Penerima Biaya Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Individu Reguler Kategori Madya bagi Dosen di Lingkungan IAIN Syekh Nurjati Cirebon Tahun 2017 melalui Keputusan Rektor;
 - d. bahwa mereka yang namanya tercantum dalam daftar lampiran Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat dalam seleksi administratif dan kualifikasi akademik dalam seminar proposal Penelitian.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 84);
 2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 3. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen;
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 04 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor: 190/PMK.05/2012 tentang Tata Cara Pembayaran dalam Rangka Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
 8. Peraturan Menteri Agama Nomor 11 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Syekh Nurjati Cirebon;
 9. Peraturan Menteri Agama Nomor 36 Tahun 2014 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon;
 10. Peraturan Menteri Agama Nomor 55 Tahun 2014 tentang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat pada Perguruan Tinggi Keagamaan;
 11. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 33/PMK.02/2016 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2017;
 12. Surat Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 025.04.2.423532/2017 tanggal 07 Desember 2016 tentang Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) IAIN Syekh Nurjati Cirebon Tahun Anggaran 2017.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : Keputusan Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon tentang Penerima Biaya Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Individu Reguler Kategori Madya bagi Dosen di Lingkungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon Tahun 2017.
- PERTAMA** : Menetapkan Penerima Biaya Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Individu Reguler Kategori Madya bagi Dosen di Lingkungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon Tahun 2017 dan judul penelitiannya sebagaimana tersebut pada kolom 2 (dua) dan 3 (tiga) Lampiran Keputusan ini;
- DUA** : Penerima Biaya Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Individu Reguler Kategori Madya bagi Dosen di Lingkungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon Tahun 2017 telah diseleksi secara substantif melalui mekanisme yang telah ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Penerbitan pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Syekh Nurjati Cirebon;
- KETIGA** : Penerima Biaya Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Individu Reguler Kategori Madya bagi Dosen di Lingkungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon Tahun 2017 akan mendapatkan dana penelitian dari DIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon Tahun Anggaran 2017 dan diharuskan membuat laporan hasil penelitian dan laporan keuangan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Penerbitan pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M);-
- KEEMPAT** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan Keputusan ini;

Kutipan Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk diindahkan dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.



Ditetapkan di : Cirebon
Pada tanggal : 07 Juni 2017
Rektor,

[Signature]
Dr. H. Sumanta, M.Ag
NIP 19660516 199303 1 004

TEMBUSAN:

1. Kepala Badan Pemeriksa Keuangan RI di Jakarta;
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Agama RI.
u.p. Kepala Biro Keuangan dan BMN di Jakarta;
3. Inspektur Jenderal Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Direktur Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
5. Kepala Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan di Bandung;
6. Kepala Kantor Pelayanan dan Perbendaharaan Negara di Cirebon;
7. Pejabat yang berwenang.

Lampiran : Keputusan Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Nomor : 1345.A/In.08/R/TL.01/06/2017
 Tanggal : 07 Juni 2017

TENTANG
**PENERIMA BIAYA PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN INDIVIDU REGULER KATEGORI MADYA
 BAGI DOSEN DI LINGKUNGAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI CIREBON
 TAHUN 2017**

| No. | Nama | Judul |
|-----|------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si. | Idealisasi Modul P-Bézout |
| 2. | Ridwan Widagdo, S.E., M.Si. | Peran Perbankan Syariah melalui Pembiayaan dalam Meningkatkan Kesejahteraan UMKM di Kota Cirebon |
| 3. | Dr. Indrya Mulyaningsih, M.Pd. | Sikap Mahasiswa terhadap Bahasa Indonesia (Studi Kasus di Perguruan Tinggi Cirebon) |
| 4. | H. Didin Nurul Rosidin, MA., Ph.D. | Masjid dalam Kontestasi Otoritas Keagamaan: Studi atas Keberadaan Masjid Sang Cipta Rasa dan Masjid At-Taqwa di Kota Cirebon |
| 5. | Dra. Hj. Rodliyah Zaenuddin, M.Ag. | Sinergitas Pembelajaran <i>Maharat al-Qira'ah</i> dan <i>Maharat al-Kitabah</i> (Upaya Mensinergikan Penguasaan Keterampilan Membaca dan Menulis Bahasa Arab di Jurusan PBA IAIN Syekh Nurjati Cirebon) |
| 6. | Erfan Gazali, M.Si. | Pengembangan Perangkat Evaluasi Menulis Ilmiah Berbasis Portofolio di Jurusan Pendidikan Bahasa Arab |
| 7. | Widodo Winarso, M.Pd.I. | Faktor dan Tipe Kecemasan Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Sosial-Kultural Masyarakat Pegunungan dan Pesisir |
| 8. | Dra. Hj. Suniti, M.Pd. | Pengembangan Perilaku Kepedulian Sosial melalui Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> Sosial di MTs Darul Hikam Kota Cirebon |
| 9. | Arief Rachman, S.Sos., M.Si. | Inventarisasi Potensi dan Analisis Problematika Dakwah di Kota Cirebon (Studi Kasus Penggunaan Media) |
| 10. | Jaja Suteja, M.Pd.I. | Peran Keluarga dalam Mengenalkan Pendidikan Seks Sejak Dini pada Anak dalam Upaya Mencegah Penyimpangan Seksual dan Pornografi |
| 11. | Yuyun Maryuningsih, M.Pd. | Pengembangan Program Genetika dengan Game (<i>Genomic Analogies Model for Educators</i>) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Ilmiah (<i>Scientific Reasoning</i>) Siswa |
| 12. | Hj. Indah Nursupriah, M.Si. | Pemodelan Matematika Manfaat Jumlah Rakaat Salat pada Pembakaran Kalori dalam Tubuh |
| 13. | Dr. Etty Ratnawati, M.Pd. | Penerapan <i>Petatah-Petitih</i> Cirebon dalam Pembelajaran IPS melalui Metode Pembelajaran <i>Edutainment</i> untuk Mengembangkan Sikap dan Perilaku Berdemokrasi Siswa SMP |
| 14. | Asep Mulyani, M.Pd. | Identifikasi Literasi Biologi Mahasiswa Calon Guru Biologi Menggunakan Representasi |
| 15. | Drs. Jalaluddin, M.Si. | Politik Etnis Tionghoa (Studi Gerakan Masyarakat Sipil Minoritas Era Reformasi) |
| 16. | Eef Saefulloh, M.Ag. | Analisis SWOT Pembiayaan Bagi Hasil Pertanian pada KBMT Al-Falah Cirebon |
| 17. | Leliya, S.H., M.H. | Perlindungan Konsumen melalui Sertifikasi dan Labelisasi Halal atas Industri Rumah Tangga Pangan (Studi pada Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Cirebon) |
| 18. | Yeti Nurizzati, M.Si. | Pembentukan Variabel Kunci Keberhasilan Akademik Mahasiswa Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 19. | Dr. Layaman, S.E., M.Si. | Peran Strategis Literasi Keuangan Wirausaha, Proaktif Mencari Akses Keuangan serta Dampaknya terhadap Kinerja dan Keberlangsungan UMKM |
| 20. | Dr. Hj. Huriyah, M.Pd. | Penerapan Scientific Approach dalam Pembelajaran Bahasa Inggris di MAN Buntet Pesantren Cirebon |
| 21. | Alif Ringga Persada, S.Si., M.Pd. | Pengembangan Bahan Ajar Materi Entrepreneurship Berbasis Internet Marketing |
| 22. | Dr. Emah Khuzaemah, M.Pd. | Penerapan Pendekatan Sainifik Berorientasi Literasi pada Pembelajaran Menulis Kreatif Bahasa Indonesia |
| 23. | Dr. Anda Juanda, M.Pd. | Kegiatan Pecinta Alam sebagai Pengembangan Sumber Belajar Berbasis Kultur Sekolah |
| 24. | Dr. Mumun Munawaroh, M.Si. | Pengaruh Keterampilan Manajerial Ketua Jurusan Pendidikan Matematika terhadap Motivasi Belajar Bahasa Inggris Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Masyarakat Ekonomi Asean |
| 25. | Dr. Hj. Tati Nurhayati, MA. | Optimalisasi Karakter Positif Calon Guru MI melalui <i>Lesson Plan</i> Berbasis ARCS pada Mahasiswa Micro Teaching PGMI IAIN Cirebon |

| No | Nama | Judul |
|-----|---------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 26. | Wartoyo, M.S.I. | Pemetaan Industri Kreatif dalam Upaya Pengembangan dan Peningkatan Ekonomi Kota Cirebon |
| 27. | Drs. Nurwahdan, M.Pd. | Peningkatan Kualitas Kinerja Guru Pendidikan Agama Islam melalui Penguasaan Kompetensi (Analisis Penguasaan Kompetensi Pedagogis, Profesional, Kepribadian, dan Sosial Guru Pendidikan Agama Islam SMA/SMK di Kabupaten Ciamis) |
| 28. | Dr. Asep Mulyana, M.Si. | Implementasi Pendekatan Multikultural dalam Pembelajaran IPS di SMPN 12 Kota Cirebon |
| 29. | Dr. Iwan, M.Ag. | Internalisasi Nilai-nilai Sopan Santun dalam Mewujudkan Lingkungan Pendidikan Humanis (Studi tentang Kegiatan Ekstra Kurikuler Keagamaan Islam di SMPN 1 Kadugede Kabupaten Kuningan) |
| 30. | Hendri Raharjo, M.Kom. | Pengaruh Penggunaan <i>Macromedia Flash</i> terhadap Hasil Belajar pada Pokok Pembahasan Geometri Dimensi Tiga |
| 31. | Drs. H. Nawawi, M.Pd. | Pengembangan Model Pembelajaran Membaca Al-Quran dan Salat Wajib melalui Jalur Kemitraan dengan Masyarakat (Studi Empirik di SMPN 1 Sindangwangi Kabupaten Majalengka) |
| 32. | Drs. Iding Wahidin, M.Pd. | Perspektif Psikologi Pendidikan tentang Deviasi Mentalitas Remaja |
| 33. | Dr. Aris, M.Pd. | Pengembangan Model Pembelajaran IPS Berbasis Kearifan Lokal di MTs Negeri Jalaksana Kuningan |



Rektor,

Dr. H. Bumanta, M.Ag
NIP 19660516 199303 1 004