

**ANALISIS INDIKATOR INSTRUMEN KECEMASAN,
MOTIVASI, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN
*CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS***

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi tugas-tugas dan memenuhi Syarat-syarat
Guna Dapat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1)



Oleh :

KIKI AFANDI

1711050178

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021 MASEHI**

**ANALISIS INDIKATOR INSTRUMEN KECEMASAN,
MOTIVASI, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN
*CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS***

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi tugas-tugas dan memenuhi Syarat-syarat
Guna Dapat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1)

Oleh :

KIKI AFANDI

1711050178

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Achi Rinaldi, S.Si.,M.Si.
Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021 MASEHI**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkonfirmasi indikator dari variabel laten yang dianalisis melalui pertanyaan-pertanyaan yang ada. Variabel laten yang dianalisis ialah kecemasan, motivasi, dan kemandirian belajar matematika. Pada kecemasan belajar matematika terdapat 4 variabel indikator yaitu perasaan, fisik, pikiran, dan perilaku peserta didik. Pada motivasi belajar matematika memiliki 6 variabel indikator yaitu percaya diri, Fleksibel, Kerelaan meninggalkan kewajiban lain, ketekunan belajar, berani berpendapat, serta gigih dan ulet dan terurai pada 20 pertanyaan. Pada kemandirian belajar matematika ini memiliki 6 variabel indikator yaitu Progresif dan ulet, inisiatif, mengendalikan diri dalam, kemantapan diri, memperoleh kepuasan diri, dan tanggung jawab yang terurai pada 30 pertanyaan. Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Lampung Utara dengan melibatkan 97 responden kelas XI. Teknik analisis faktor yang digunakan ialah *Confirmatory Factor Analysis* yang merupakan teknik analisis multivariate yang digunakan untuk mengkonfirmasi suatu variabel. Hasil yang didapat dari analisis faktor menggunakan LISREL terdapat 2 variabel laten yang dinyatakan sebagai model yang cukup baik yaitu kecemasan dan motivasi belajar sedangkan kemandirian belajar setelah dilakukan modifikasi dinyatakan sebagai model yang baik (memenuhi *goodness of fit*). Pada perhitungan analisis faktor menggunakan SPSS bahwasanya pada variabel kecemasan terdapat 4 variabel indikator yang sesuai dan tepat dengan 25 pertanyaan yang valid, pada variabel laten motivasi terdapat 2 variabel indikator dengan 7 pertanyaan yang valid, dan variabel kemandirian belajar terdapat 3 variabel indikator dengan 16 pertanyaan yang valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator pada variabel kecemasan, motivasi, dan kemandirian belajar setelah dilakukan analisis dinyatakan sesuai dan tepat untuk mengukur masing-masing variabel laten.

Kata kunci : Kecemasan, Motivasi, Kemandirian, *Confirmatory Factor Analysis*

Abstract

This study aims to confirm the indicators of the latent variables analyzed through the existing questions. The latent variables analyzed were anxiety, motivation, and independence in learning mathematics. In mathematics learning anxiety there are 4 indicator variables, namely feelings, physical, thoughts, and behavior of students. The motivation to learn mathematics has 6 indicator variables, namely self-confidence, flexibility, willingness to leave other obligations, perseverance in learning, daring to think, as well as persistent and tenacious and decomposes into 20 questions. The independent learning mathematics has 6 indicator variables, namely progressive and tenacious, initiative, controlling from within, self-steadiness, gaining self-satisfaction, and responsibility which is broken down into 30 questions. This research was conducted at MAN 1 North Lampung involving 97 respondents in class XI. The factor analysis technique used is Confirmatory Factor Analysis which is a multivariate analysis technique used to confirm a variable. The results obtained from the factor analysis using LISREL there are 2 latent variables which are stated as a fairly good model, namely anxiety and learning motivation, while learning independence after modification is stated as a good model (meets goodness of fit). In the calculation of factor analysis using SPSS, there are 4 appropriate and appropriate indicator variables on the anxiety variable with 25 valid questions, on the motivational latent variable there are 2 indicator variables with 7 valid questions, and the learning independence variable there are 3 indicator variables with 16 questions that are valid. valid, so that it can be concluded that the indicators on the variables of anxiety, motivation, and learning independence after the analysis is declared appropriate and appropriate to measure each latent variable.

Keywords: Anxiety, Motivation, Independence, Confirmatory Factor Analysis

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kiki Afandi
NIM : 1711060178
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Indikator Instrumen Kecemasan, Motivasi, dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan *Confirmatory Factor Analysis*** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada padapenyusun.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 2021

Kiki Afandi

NPM. 1711050178



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)703260

HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Analisis Indikator Instrumen Kecemasan,
Motivasi, Dan Kemandirian Belajar
Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas
Menggunakan Confirmatory Factor Analysis**

Nama : Kiki Afandi

NPM : 1711050178

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang
Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan
Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si

Fredi Ganda Putra, M.Pd

NIP. 19820204 200604 1 001

NIP. 19900915 201503 1 004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.

NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let.Kol.H. Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp (0721)703260.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“ANALISIS INDIKATOR INSTRUMEN KECEMASAN, MOTIVASI, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS”** disusun oleh **Kiki Afandi, NPM: 1711050178**, Program Studi: **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/tanggal: **Selasa, 24 Agustus 2021.**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : **Dr. Imam Syafei, M.Ag.**

Sekretaris : **Indah Resti Ayuni Suri, M.Si.**

Penguji Utama : **Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**

Penguji Pendamping I : **Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si.**

Penguji Pendamping II : **Fredi Ganda Putra, M.Pd.**

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 196408281988032002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”



PERSEMBAHAN

Indahnya masa depan yang aku inginkan membutuhkan perjuangan yang sangat luar biasa, dengan penuh semangat, tekad dan do'a akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan, maka dengan penuh rasa syukur skripsi ini aku persembahkan untuk Pahlawan sejati dalam hidup ku yaitu orang tua tercinta Bapak Syarifudin beserta Alm. Ahmat Talim dan Ibu Rohimah yang senantiasa selalu mendokan dalam setiap sujudnya. Terimakasih atas limpahan kasih sayang, dukungan materi yang tak ternilai, yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk adinda supaya mendapatkan masa depan yang sukses.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Kiki Afandi, dilahirkan pada tanggal 7 November 1997 di Desa Sidokayo, Abung Tinggi, Lampung Utara. Anak Ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Syarifudin dan Ibu Rohimah serta anak Ketiga dari 4 bersaudara dari pasangan Alm. Bapak Ahmat Talim dan Ibu Rohimah

Penulis memulai jenjang pendidikan formal di SD Negeri 1 Penawar Rejo dimulai dari tahun 2003 dan lulus tahun 2009, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Banjar Margo dimulai dari tahun 2009 dan lulus tahun 2012. Penulis melanjutkan kembali pendidikannya ke jenjang Sekolah Menengah Atas di MAN 1 Lampung Utara dimulai dari tahun 2012 dan lulus ditahun 2015.

Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Negeri Lampung namun hanya diberikan kesempatan hanya 2 semester karena terkendala biaya dan bertekad untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi kembali di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan memilih jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Selama proses pendidikan, penulis pernah aktif dalam Pramuka, Beladiri Taekwondo, Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS), Rohani Islam (Rohis), *Mathematics English Club*, PIK Sahabat, HMJ Pendidikan Matematika (Duta Jurusan), dan Asosiasi Mahasiswa Penerima Bidikmisi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sesuai dengan yang diharapkan. Judul skripsi yang diangkat adalah **Analisis Indikator Instrumen Kecemasan, Motivasi, dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan *Confirmatory Factor Analysis***.

Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, para keluarga, sahabat dan pengikutnya yang telah membawa petunjuk kebenaran, untuk seluruh umat manusia, yang kita harapkan syafaatnya di akhirat kelak.

Skripsi ini merupakan salah satu tugas yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai tugas akhir studi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Jurusan Pendidikan Matematika. Skripsi ini disusun dengan bekal ilmu pengetahuan yang sangat terbatas dan amat jauh dari kata sempurna, sehingga tanpa bantuan, bimbingan dari berbagai petunjuk, maka sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur penulis berterimakasih kepada :

- A. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
- B. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. dan Bapak Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Program studi Pendidikan Matematika Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- C. Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si. selaku Pembimbing I dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini
- D. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan Ilmu Pengetahuan kepada penulis selama dibangku perkuliahan.

- E. Avi Dwi Ayunda, S.Pd. yang selalu menemani selama perskripsian.
- F. Sahabat-sahabatku Julia Ramadhani, S.Pd., Iqbal Maulana, S.Pd., Anton Suhendar, S.Pd., Nuruljannah, S.Pd., Abdurahman Muas Alghifari, S.E., Basri Fauzi, Messi Atika Sari, S.Pd. Mariska Alfiani, S.Pd. Yunita Karniasih, Anwar Fauzan serta Ns. Berry Satria, S.Kep yang selalu mengajari adik tingkatnya perihal perkuliahan dan kehidupan.
- G. Sahabat sekaligus keluarga Ahmad Alfian Fath, Mira Sofiana, Diki Irwandi, Aldi Rizki Putra, Muhammad Fattah Amrullah, M. Renaldi Farhan, Isti Qoma, Haya Nadirah Kharisma, Lucky Stiardi, Adi Ansori, Hafiz Riwatama yang selalu memberikan cerita dan semangat dalam perjalanan perkuliahan
- H. Team Jurnal Pak M. Syazali, M.Si., Pak Fredi Ganda Putra, M.Pd., Yasinta Rahmawati, S.Pd., Okis Fatimah, S.Pd., Kenny Candra Pradana, S.Pd., yang memberikan ilmu dan pengalaman tentang artikel.
- I. Teman teman Jurusan Pendidikan Matematika dari Kelas A sampai G yang pernah memberikan informasi dan bantuannya serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
- J. Teman teman PIK SAHABAT, Delegasi PIONIR Malang, PcSquad, Team Akreditasi, France Class.
- K. Teman-teman seperjuangan Presidium INTI kepengurusan 2019-2020 yang selalu memberikan dukungan.
- L. Teman-teman seperjuangan Asosiasi Mahasiswa Penerima Bidikimisi UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
- M. Kepada Pihak Sekolah MAN 1 Lampung Utara yang telah memberikan kesempatan untuk penelitian di Sekolah MAN 1 Lampung utara dan membagikan ilmu yang bermanfaat.

N. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah berjasa membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik konstruktif dari berbagai pihak sangat diharapkan demi terwujudnya karya yang lebih baik di masa yang akan datang. Sebagai ungkapan terima kasih, penulis hanya mampu berdoa, semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, diterima di sisi-Nya dan dijadikan-Nya sebagai amal saleh serta mendapatkan imbalan yang setimpal.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis khususnya. Aamiin.



Bandar Lampung, 2021
Penulis,

Kiki Afandi
NPM. 1711050178

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Analisis Faktor.....	10
2. Instrumen.....	13
3. Kecemasan.....	13
4. Motivasi.....	15
5. Kemandirian	17
B. Penelitian yang Relevan.....	18
C. Kerangka Berfikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian dan Sumber Data	23
B. Populasi dan Sampel	23
C. Definisi Operasional Penelitian.....	24
D. Metode Pengumpulan Data	25
E. Teknik Analisis Data.....	25

BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian28
B. Hasil Analisis Kriteria Menggunakan Lisrel29
C. Hasil Analisis Kriteria Menggunakan SPSS.....32
D. Pembahasan57

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan61
B. Saran62

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kecemasan Belajar Matematika	15
Tabel 2.2 Motivasi Belajar Matematika	16
Tabel 2.3 Kemandirian Belajar Matematika	17
Tabel 3.1 Variabel Laten dan Indikator	24
Tabel 4.1 Penskoran Kuisoner Positif	28
Tabel 4.2 Penskoran Kuisoner Positif	28
Tabel 4.3 Penilaian <i>goodness of fit</i> Kecemasan	29
Tabel 4.4 Penilaian <i>goodness of fit</i> Motivasi	30
Tabel 4.5 Penilaian <i>goodness of fit</i> Kemandirian	31
Tabel 4.6 KMO dan <i>Bartlett's Test</i>	32
Tabel 4.7 <i>Anti Image Matrices</i> Perasaan	34
Tabel 4.8 <i>Communalities</i> Perasaan	35
Tabel 4.9 <i>Total Variance Explained</i> Perasaan	36
Tabel 4.10 <i>Component Matrix</i> Perasaan	36
Tabel 4.11 <i>Rotated Component Matrix</i> Perasaan	37
Tabel 4.12 <i>Anti Image Matrices</i> Fisik	38
Tabel 4.13 <i>Communalities</i> Fisik	38
Tabel 4.14 <i>Total Variance Explained</i> Fisik	39
Tabel 4.15 <i>Component Matrix</i> Fisik	39
Tabel 4.16 <i>Rotated Component Matrix</i> Fisik	40
Tabel 4.17 <i>Anti Image Matrices</i> Pikiran	41
Tabel 4.18 <i>Communalities</i> Pikiran	41
Tabel 4.19 <i>Total Variance Explained</i> Pikiran	42
Tabel 4.20 <i>Component Matrix</i> Pikiran	42
Tabel 4.21 <i>Anti Image Matrices</i> Prilaku	43
Tabel 4.22 <i>Communalities</i> Prilaku	43
Tabel 4.23 <i>Total Variance Explained</i> Prilaku	44
Tabel 4.24 <i>Component Matrix</i> Prilaku	44
Tabel 4.25 <i>Rotated Component Matrix</i> Prilaku	45
Tabel 4.26 <i>Anti Image Matrices</i> Kerelaan	46
Tabel 4.27 <i>Communalities</i> Kerelaan	46
Tabel 4.28 <i>Total Variance Explained</i> Kerelaan	47
Tabel 4.29 <i>Component Matrix</i> Kerelaan	47
Tabel 4.30 <i>Anti Image Matrices</i> Ketekunan	48

Tabel 4.31	<i>Communalities</i> Ketekunan.....	48
Tabel 4.32	<i>Total Variance Explained</i> Ketekunan.....	49
Tabel 4.33	<i>Component Matrix</i> Ketekunan.....	49
Tabel 4.34	<i>Anti Image Matrices</i> Progresif	50
Tabel 4.35	<i>Communalities</i> Progresif	51
Tabel 4.36	<i>Total Variance Explained</i> Progresif	51
Tabel 4.37	<i>Component Matrix</i> Progresif	51
Tabel 4.38	<i>Anti Image Matrices</i> Inisiatif.....	52
Tabel 4.39	<i>Communalities</i> Inisiatif	53
Tabel 4.40	<i>Total Variance Explained</i> Inisiatif.....	53
Tabel 4.41	<i>Component Matrix</i> Inisiatif	54
Tabel 4.42	<i>Rotated Component Matrix</i> Inisiatif	55
Tabel 4.43	<i>Anti Image Matrices</i> Kepuasan Diri	55
Tabel 4.44	<i>Communalities</i> Kepuasan Diri	56
Tabel 4.45	<i>Total Variance Explained</i> Kepuasan Diri	57
Tabel 4.46	<i>Component Matrix</i> Kepuasan Diri	57
Tabel 4.47	Nomor Butir Kuisioner Kecemasan.....	58
Tabel 4.48	Nomor Butir Kuisioner Motivasi	59
Tabel 4.49	Nomor Butir Kuisioner Kemandirian	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Kerangka <i>Confirmatory Factor Analysis</i>	21
Gambar 4.1 Path Diagram Kecemasan.....	29
Gambar 4.2 Path Diagram Motivasi.....	30
Gambar 4.3 Path Diagram Kemandirian.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Kecemasan Sebelum Perhitungan.....	1
Lampiran 2 Angket Mootivasi Sebelum Perhitungan.....	5
Lampiran 3 Angket Kemandirian Sebelum Perhitungan	7
Lampiran 4 Angket Kecemasan Sesudah Perhitungan	11
Lampiran 5 Angket Motivasi Sesudah Perhitungan	14
Lampiran 6 Angket Kemandirian Sesudah Perhitungan	15
Lampiran 7 <i>Goodness of fit</i> Kecemasan	17
Lampiran 8 <i>Goodness of fit</i> Motivasi	18
Lampiran 9 <i>Goodness of fit</i> Kemandirian.....	19
Lampiran 10 <i>Goodness of fit</i> Kemandirian ke 2	20



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses yang direncanakan dengan sistematis dan terstruktur untuk terbentuknya kepribadian siswa¹. Siswa dalam pendidikan menerima dan melakukan perubahan sehingga menyebabkan berkembang tingkah lakunya. Pendidikan menjadi salah satu upaya untuk menyediakan sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi untuk menguasai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini². Pendidikan dapat diartikan secara etimologi dalam bahasa Inggris yaitu pendidikan (*Education*) berasal dari bahasa *Educate* yang artinya mendidik dan memiliki makna memberi peningkatan (*to elicit to giverceto*) serta mengembangkan (*to evolve to develop*) sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu proses untuk meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan guna terciptanya sumber daya manusia yang memiliki kualitas baik.

Pendidikan menjadi suatu tumpuan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan mewajibkan kita untuk mengetahui segalanya, mengubah kita dari yang tidak tahu menjadi tahu, mengubah kita dari yang tidak bisa menjadi bisa. Sehingga Allah pun berfirman dalam QS. Al-An'kaabut ayat 43 yang berbunyi:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعُلَمَاءُ

artinya : “Dan Perumpamaan – perumpamaan ini Kami buat untuk manusia ; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu”.

Dari QS. Al-An'kaabut ayat 43 dijelaskan bahwa orang-orang yang memiliki ilmu dapat memahami perumpamaan-perumpamaan yang telah diciptakan oleh-Nya. Sungguh pentingnya manusia untuk menuntut ilmu sehingga Allah memberikan kesempatan untuk orang-

¹ Citra Ayu, “Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA N 1 X Koto Kabupaten Tanah Datar,” *Menara Ilmu* XI, no. 74 (2017): 1–6.

² Ibid.

orang yang berilmu bisa memahami perumpamaan-perumpamaan yang dibuat. Maka pendidikan memiliki peranan penting untuk meningkatkan dan mengembangkan ilmu.

Indonesia memiliki tujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang tercantum pada UUD 1945 Alenia 4 salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan yang baik dilihat dari bagaimana mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dalam diri mereka, sehingga mereka bisa mempunyai kemampuan terhadap apa yang mereka pelajari. Salah satu bentuk pendidikan terdapat pada sekolah, materi yang dipelajari salah satunya ialah matematika. Matematika bisa dikatakan ratunya dari seluruh ilmu dimana matematika memiliki keterkaitan dengan segala bidang ilmu³.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang tidak luput dari kehidupan sehari-hari dan juga menjadi salah satu ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam menumbuhkan cara berpikir logis, kritis, sistematis dan komunikatif⁴. Banyaknya peran yang tumbuh dari matematika, maka dibuatlah jenjang pendidikan yang menyebabkan usaha guru yang menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran harus menciptakan suasana belajar yang baik agar siswa bisa belajar dengan kondusif, efektif, dan efisien demi mencapai tujuan pendidikan dan tidak timbul masalah di hasil pembelajaran. Hal ini dapat menjelaskan bahwa matematika memiliki peranan yang sangat penting sehingga peserta didik dituntut untuk memahami dan menyukai pelajaran matematika⁵.

Pentingnya ilmu matematika dalam suatu kehidupan membuat pendidikan formal mengajarkan ilmu matematika dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Namun, hal tersebut tidak membuat peserta

³ Neneng Yunita, Tina Rosyana, and Heris Hendriana, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Matematis Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 325, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p325-332>.

⁴ Siti Romlah, Nurlela Nugraha, and Wahyu Setiawan, "Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Albarokah 448 Bandung Dengan Menggunakan Media ICT Berbasis For VBA Excel Pada Materi Garis Bilangan," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 220–26, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.98>.

⁵ Siska Candra Ningsih, "Pengembangan Instrumen Minat Belajar Matematika Siswa Smp," 2015, 1–6.

didik sadar akan seberapa pentingnya ilmu matematika ini. Peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang rumit, sulit, dan membosankan⁶. Hal ini menimbulkan rasa cemas yang membuat kurangnya minat dan motivasi peserta didik yang berpengaruh pada pembelajaran matematika.

Pada dasarnya kecemasan muncul sebelum apa yang ditakutkan itu terjadi, dapat disimpulkan kecemasan itu muncul dari dalam diri peserta didik. Kecemasan muncul dengan rasa khawatir dan takut pada apa yang difikirkan dan berakibatkan buruk atas apa yang akan dilakukan. Kecemasan terjadi jika seseorang mendapat tantangan, tekanan, dan tuntutan untuk mencapai suatu tujuan tertentu⁷. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kecemasan merupakan suatu kondisi yang membuat seseorang tidak nyaman dan serba salah sehingga mengakibatkan hasil yang kurang maksimal atas apa yang dikerjakannya.

Pernyataan tersebut membuat Annisa Hapsari Utami dan Attin Warmi menganalisis kesulitan belajar yang dilihat dari rasa kecemasan terhadap pembelajaran matematika. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kecemasan peserta didik pada pembelajaran matematika. Penelitian ini timbul diakibatkan masalah yang sering terjadi di sekolah, dimana peserta didik masih banyak yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit kemudian memunculkan kesulitan belajar yang didasari rasa kecemasan. Penelitian ini dilakukan pada SMP Negeri yang berada di Karawang dengan responden berasal dari kelas IX. Penelitian ini menunjukkan bahwa kecemasan mempengaruhi peserta didik pada saat pembelajaran matematika pada indikator somatik sebesar 38,62 % dan pada indikator kecemasan Psikologis sebesar 35,14%. Sehingga kecemasan memiliki pengaruh pada psikologis siswa yang memunculkan rasa gelisah dan takut kemudian menimbulkan kesulitan

⁶ Ibid.

⁷ Anak Agung Putu Chintya Putri Suardana and Nicholas Simarmata, "Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Kecemasan Pada Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Di Denpasar Menjelang Ujian Nasional," *Jurnal Psikologi Udayana* 1, no. 1 (2013): 203–12, <https://doi.org/10.24843/jpu.2013.v01.i01.p20>.

dalam proses pembelajaran matematika⁸.

Peneliti lain pun meneliti pengaruh kecemasan pada pembelajaran matematika yang dilakukan oleh Honorius Arpin. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat kecemasan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini kecemasan memiliki pengaruh negatif terhadap kemampuan berfikir kritis siswa sebesar 23,33%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecemasan siswa terhadap matematika sangat berpengaruh pada kemampuan berfikir kritis yang mengakibatkan siswa tidak memiliki kepercayaan diri untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada dan membuat siswa tersebut mudah untuk mencontek jawaban temannya dan berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari⁹.

Kecemasan yang tinggi mengakibatkan peserta didik lebih mudah gagal dalam belajarmatematika walaupun dibarengi dengan nilai tinggi pada pelajaran lain. Kecemasan mengganggu kejernihan pikiran dan daya ingat peserta didik sehingga mengganggu peserta didik untuk belajar dengan efektif yang berpengaruh pada prestasi belajar siswa¹⁰. Indikator indikator yang dikutip dari angket kecemasan pada penelitian Wantika yang menyatakan bahwa kecemasan terdapat 4 indikator yaitu Perasaan, Fisik, Pikiran, dan Prilaku Peserta didik¹¹.

Motivasi menurut Mcdonald adalah perubahan suatu energi dalam diri seseorang dengan munculnya “feeling” dan respon untuk mencapai tujuan¹². Motivasi yang baik akan berpengaruh terhadap

⁸ Annisa Hapsari Utami and Attin Warmi, “Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Rasa Kecemasan Matematika,” *Sesiomadika Journal*, 2019, 617–22.

⁹ Honorius Arpin, Ade Mirza, and Dwi Astuti, “Pengaruh Tingkat Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 4, no. 9 (2015): 1–10.

¹⁰ Suardana and Simarmata, “Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Kecemasan Pada Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Di Denpasar Menjelang Ujian Nasional.”

¹¹ Wantika Wantika, “Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kecemasan Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di SMA MUHAMMADIYAH 1 Kota Agung Kab.Tanggamus Tahun Pelajaran 2016/2017,” *Repository UIN RADEN INTAN LAMPUNG* (2017), <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>.

¹² Romlah, Nugraha, and Setiawan, “Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Albarokah 448 Bandung Dengan Menggunakan Media ICT Berbasis For VBA Excel Pada Materi Garis Bilangan.”

proses pembelajaran yang baik. Sehingga jika siswa sedang mengikuti proses pembelajaran namun tidak adanya motivasi yang baik maka menyebabkan tidak adanya hasil yang baik dalam proses pembelajaran. Hal ini terjadi pada SMA N 1 X Koto Kabupaten Tanah Datar yang dimana hasil belajar matematika tidak mencapai kriteria ketuntasan minimum yang dikarenakan kurangnya motivasi¹³. Hal tersebut berpengaruh terhadap prestasi belajar, dimana salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah motivasi, pemberian motivasi dapat menyebabkan siswa ulet, tekun, dan belajar lebih keras lagi¹⁴. Oleh sebab itu, pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Yuliany bahwa motivasi belajar dapat mempengaruhi hasil belajar siswa¹⁵. Indikator-indikator pada angket motivasi belajar yang dikutip dari penelitian yang dilakukan Siti Romlah yaitu (1) percaya diri dalam menggunakan matematika, (2) fleksibel dalam melakukan kerja matematika, (3) kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas lain, (4) ketekunan dalam mengerjakan matematika, (5) dapat mempertahankan pendapat, dan (6) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika¹⁶.

Memiliki motivasi merupakan salah satu syarat guna membuat siswa dapat mandiri dalam belajar. Kemandirian belajar menjadi suatu hal yang penting dalam mendukung pembelajaran. Kemandirian belajar merupakan sikap dalam mengatasi suatu hal dengan rasa percaya diri dan mampu berinisiatif tanpa bantuan orang lain¹⁷. Namun hal itu perlu dikembangkan sehingga terciptanya kemandirian

¹³ Ayu, "Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sma N 1 X Koto Kabupaten Tanah Datar."

¹⁴ Dionysius Eri Wibowo, "Peran Self Regulated Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Yang Sering Mengikuti Lomba Ekstrakurikuler Olahraga Sekolah," *Jurnal Mitra Pendidikan* 2, no. 9 (2018): 877–94.

¹⁵ Nur Yuliany, "Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Sdn Emmy Saellan Makassar," *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 5, no. 2 (2018): 126, <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a1.2018>.

¹⁶ Romlah, Nugraha, and Setiawan, "Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Albarokah 448 Bandung Dengan Menggunakan Media ICT Berbasis For VBA Excel Pada Materi Garis Bilangan."

¹⁷ Nur Afiani, "Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (2016): 1–13, <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1844>.

belajar yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar peserta didik¹⁸. Hal itu menjadikan siswa terbiasa dan terlatih sehingga peserta didik memiliki kedisiplinan di setiap proses belajar.

Terbentuknya sikap terbiasa dan terlatih yang menekankan peserta didik untuk tidak bergantung pada orang lain ini membuat peserta didik bisa memiliki hasil belajar yang baik. Hal ini dinyatakan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dedi Syahputra. Pada penelitian yang telah dilakukan menguji bagaimana pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan memahami jurnal penyesuaian pada peserta didik di Sekolah Menengah Atas Perbaungan. Penelitian ini mendapat kesimpulan bahwa kemandirian belajar mendorong peserta didik memiliki kemampuan dalam memahami jurnal penyesuaian¹⁹. Penelitian lain menyatakan bahwa kemandirian belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa²⁰.

Perlunya pengukuran dengan tepat terhadap instrumen yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang selama ini banyak penelitian hanya meneliti tentang pengaruh terhadap variabel yang menyebabkan kurangnya perhatian terhadap indikator indikator instrumen. Hal ini menjadi masalah yang harus diselesaikan dengan analisis faktor²¹. Analisis faktor merupakan teknik interdependensi yang melibatkan data multivariabel yang akan digunakan untuk menganalisis variabel yang diduga memiliki keterkaitan satu sama lain sehingga dapat dijelaskan atau dikelompokkan pada faktor atau variabel pada faktor atau variabel laten yang tepat²².

Penetapan indikator-indikator yang sesuai sebelum membuat

¹⁸ Yusup Ansori et al., "Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis," *Journal on Education* 1, no. 2 (2019): 288–96.

¹⁹ Dedi Syahputra, "Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Bimbingan Belajar Terhadap Kemampuan Memahami Jurnal Penyesuaian Pada Siswa SMA Melati Perbaungan," *At-Tawassuth* 2, no. 2 (2017): 368–88.

²⁰ Afiani, "Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika."

²¹ Julia Ramadani, "Analisis Indikator Instrumen Kecemasan, Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Confirmatory Factor Analysis," *Skripsi* (UIN Raden Intan Lampung, 2019), <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

²² Abuzar Asra et al., *Analisis Multivariabel Suatu Pengantar*, 2017.

instrumen menjadi suatu keharusan, instrumen menjadi suatu alat untuk mengumpulkan data variabel atau mengukur suatu obyek yang harus memenuhi persyaratan akademis. Terdapat dua pendekatan dalam analisis faktor yakni *Eksploratory factor analysis* (EFA) dan *Confirmatory factor analysis*(CFA). Tujuan dari dua pendekatan ini memiliki perbedaan, EFA bertujuan untuk menggolongkan variabel berdasarkan nilai korelasi, sehingga terbentuk variabel baru dengan jumlah variabel yang lebih sedikit atau untuk mereduksi banyaknya variabel²³. Pada CFA bertujuan melakukan konfirmasi dan memeriksa secara rinci dari hubungan yang sudah ada sebelumnya dan biasanya berdasarkan teori antara jumlah pertanyaan yang telah diasumsikan²⁴. Metode penelitian CFA ini kemudian digunakan peneliti untuk menganalisis indikator pada instrumen kecemasan, motivasi dan kemandirian belajar matematika siswa menengah atas (SMA).

CFA ini telah banyak digunakan oleh beberapa penelitian. Penelitian yang telah dilakukan pada dunia pendidikan seperti yang dilakukan oleh Hazriyanto pada penelitian yang mencari kepuasan tenaga kerja di perkuliahan seperti dosen. Penelitian ini bertujuan untuk mengkonfirmasi indikator kepuasan kerja dosen agar bisa memiliki acuan untuk keperluan institusi, akademisi, dan praktisi dalam membuat standar dan evaluasi kepuasan kerja yang dimana analisisnya menggunakan metode analisis faktor konfirmatori atau *confirmatory factor analysis*. Hasil yang didapat pada penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat 7 item indikator yang dapat mengukur kepuasan dengan *good of fit* yang dapat diterima²⁵.

Penelitian lain yang menggunakan Confirmatory factor analysis telah dilakukan oleh Andini dkk, dimana tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi prestasi mahasiswa program studi statistika FMIPA yang dilakukan di Universitas Mulawarwan²⁶. dan juga mahasiswa yang berasal dari

²³Ibid. hal 77

²⁴Ibid. hal 110

²⁵ Hazriyanto Hazriyanto and Badaruddin Ibrahim, "Konfirmatori Faktor Analisis Kepuasan Kerja Dosen," *Khazanah Ilmu Berazam* 1, no. 1 (2018).

²⁶ Andini Juita Sari, Desi Yuniarti, and Sri Wahyuningsih, "Analisis Faktor Konfirmatori Untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi

universitas mulawarman pada artikel penelitian yang dilakukan oleh yuki dkk dengan tujuan untuk mengaplikasikan *confirmatory factor analysis* pada pengambilan keputusan mahasiswa dalam memilih program studi²⁷.

Pembelajaran matematika menjadi momok yang menakutkan bagi sebagian besar siswa-siswi SMA/MA terutama program IPA. Dianggap pelajaran yang sangat sulit membuat munculnya kecemasan yang membuat was-was, mengeluh dan takut untuk memulai pembelajaran sehingga membuat turunnya motivasi siswa dan tidak memiliki kemandirian belajar²⁸. Hal ini sependapat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh Ika Wanda kepada salah satu siswa di SMAN 11 Samarinda, subyek berkata bahwa sering berkumpul dengan teman teman dibandingkan dengan belajar dan juga tidak terlalu peduli dengan nilai-nilai matematika bahkan ketika esok hari akan ulangan matematika siswa ini lebih memilih bersunda gurau dengan teman temannya²⁹.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik meneliti permasalahan dengan judul **“Analisis Indikator Instrumen kecemasan, motivasi, dan kemandirian belajar matematika siswa sekolah menengah atas menggunakan *Confirmatory Factor Analysis*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu banyaknya penelitian hanya terfokus pada variabel x dan y saja tanpa memperhatikan indikator yang terdapat pada instrumen penelitian.

Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman,” *Jurnal EKSPONENSIAL* 8, no. 1 (2017): 57–62.

²⁷ S Juilda, Yuki Nnovia Nasution, and Ika Purnamasari, “Aplikasi Analisis Faktor Konfirmatori Pada Pengambilan Keputusan Mahasiswa Dalam Memilih Program Studi Di FMIPA Universitas Mulawarman,” *Jurnal Eksponeensial* 7, no. 2 (2016): 147–54.

²⁸ Husnul Qausarina, “Pengaruh Kecemasan Matematika (Math Anxiaety) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh,” *Skripsi* (UIN Ar-Raniry Darussalam- Banda Aceh, 2016).

²⁹ Ika Wanda Ratnasari, “Hubungan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika,” *Psikoborneo* 5, no. 2 (2017): 400–405.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh penulis serta untuk menghindari dari kesalahpahaman pada saat penelitian maka penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut :

1. Penelitian menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* hanya berfokus pada indikator pada instrumen kecemasan, motivasi, dan kemandirian belajar matematika
2. Instrumen yang digunakan terintegrasi pada penelitian sebelumnya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan indentifikasi permasalahan, penulis merumuskan masalah yakni apakah indikator pada instrumen angket kecemasan, motivasi, kemandirian belajar matematika siswa sekolah menengah atas sudah tepat dan sesuai?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka peneliti memiliki tujuan yakni untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian indikator angket pada instrumen kecemasan, motivasi serta kemandirian belajar matematika pada siswa sekolah menengah atas menggunakan *confirmatory factor analysis*.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat secara teoritis yaitu sebagai referensi untuk penelitian yang akan datang seperti penggunaan metode yang sama namun berbeda pada tema nya. Dengan adanya analisis faktor pada indikator instrumen angket sebelum diuji, maka akan ditemukannya ketepatan dan kesesuaian pada instrumen tersebut sehingga pada saat peserta didik mengisi instrumen yang diberikan tidak mengalami kesulitan dikarenakan masih terdapat indikator indikator yang sejenis.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Analisis faktor

Analisis faktor merupakan teknik interdependensi yang melibatkan data multivariabel yang akan digunakan untuk menganalisis variabel yang diduga memiliki keterkaitan satu sama lain sehingga dapat dijelaskan atau dikelompokkan pada faktor atau variabel pada faktor atau variabel laten yang tepat. Analisis faktor memiliki tujuan guna mencari dan memberikan gambaran pola hubungan antar variabel yang mendasari sehingga membentuk variabel baru yang tidak dapat diukur dengan sebutan variabel laten atau faktor³⁰. Pada analisis faktor terdapat langkah yang diawali dari menghitung hubungan antara indikator dengan tujuan untuk mengetahui bahwa data sudah mencukupi untuk dianalisis faktor. Jika data sudah ada, maka dilanjut dengan langkah kedua yaitu mencari faktor yang bisa menjelaskan hubungan antar indikator yang diuji. Langkah selanjutnya adalah rotasi faktor, yang mana rotasi faktor digunakan untuk mencari faktor yang bisa mengoptimalkan hubungan antara indikator *independent* yang diobservasi. Penggunaan rotasi faktor jika variabel dalam faktor yang terbentuk tersebut belum mampu menjelaskan dan menentukan anggotanya. Variabel, faktor, *loading factor*, *communality*, rotasi, ekstraksi, dan *eigenvalue* harus diketahui sebelum melakukan analisis faktor³¹.

- a. Variabel merupakan suatu uni terkecil yang terdapat padapengukuran yang akan diperkirakan akan mengukur suatu dimensi dari variabel. Pada analisis faktor terdapat 3 variabel yang digunakan seperti variabel *manifes* atau disebut dengan variabel yang bisa diamati secara langsung, kemudian variabel laten merupakan variabel

³⁰ Asra et al., *Analisis Multivariabel Suatu Pengantar*.

³¹ Ramadani, "Analisis Indikator Instrumen Kecemasan, Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Confirmatory Factor Analysis." Hal 26-27

yang tidak bisa diamati secara langsung dan yang terakhir adalah variabel indikator merupakan variabel yang digunakan untuk membangun dari variabel laten tersebut.

- b. *Loading factor* dilambangkan dengan λ . Lambang tersebut menyatakan besaran kontribusi variabel awal terhadap faktor bersama (f_1, f_2, \dots, f_m) dengan kata lain bahwa loading factor ini merupakan besar korelasi antara indikator dengan konstruk lainnya dan pengaruh variabel awal terhadap vektor bersama nilai λ dapat ditentukan dengan :

$$\lambda = c_j \sqrt{b_j}$$

Dengan :

c_j = Vektor normal untuk komponen ke-j

b_j = Nilai eigen untuk komponen ke-j

- c. Faktor merupakan kumpulan variabel yang mengukur pada indikator yang sama. Faktor tersebut membentuk *linearly independent set variable*, yang memiliki arti tidak ada faktor yang menjadi kombinasi linier dari faktor lain. Hal ini dikarenakan faktor tersebut dibuat agar tidak terikat dengan satu sama lain. Faktor memiliki dua macam didalam analisis faktor. Pertama yaitu *common factor* (faktor bersama) yang menyatakan bahwa faktor yang tidak bisa diobservasi secara langsung dan kedua ialah *unique factor* (faktor unik) yang menyatakan bahwa faktor yang tidak bisa dijelaskan dengan tidak bisa diobservasi.
- d. *Communality* merupakan (a_i) merupakan varian yang mewakili faktor faktor yang tidak bisa diobservasi. Nilai dari varian ini dapat dihitung dengan

$$h_i^2 = \sum_{j=1}^m \lambda_{ij}^2$$

Dengan:

h_i^2 = merupakan notasi yang menandakan nilai yang diperoleh jika semua *Loading factor* sekutu dikuadratkan dan dijumlahkan.

- e. Rotasi merupakan suatu perlakuan untuk mendapatkan tafsiran lebih baik dari data yang dioleh oleh analisis faktor. Didalam rotasi faktor terdapat dua metode yaitu ortogonal dan rotasi miring. Pada ortogonal dapat digunakan jika pada metode ini setiap faktor tidak saling berkorelasi atau bebas antara satu dengan yang lainnya. Pada rotasi miring dimana rotasi ini dibuat tanpa mempedulikan sudut yang dibentuk dan pada rotasi miring jika dilakukan oleh peneliti, maka peneliti tidak peduli terhadap ada atau tidaknya hubungan yang melandasi variabel.
- f. Ekstraksi. Pada tahap ini berupaya untuk mengeskrak variable-variabel sampai ditemukan beberapa faktor saja yang menjadi intinya.
- g. Eigenvalue adalah nilai tertentu dari hasil penguraian *singular value decomposition* (SDV) agar dapat dikonstruksi menjadi sebuah faktor. Jika terdapat matrik A yakni $n \times n$ maka vektor tak nol x didalam R^n dinamakan vektor eigen.

Berdasarkan dari tujuan penelitian ini, analisis faktor terbagi menjadi dua, yaitu *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Faktor Analysis* (CFA).

- a. *Exploratory Factor Analysis*
Exploratory Factor Analysis (EFA) digunakan oleh peneliti pada penelitian yang dilakukan namun untuk hubungan antara variabel-variabel yang telah diteliti dan variabel laten ini tidak diketahui³². Dapat disimpulkan bahwa pada EFA ini merupakan teknik analisis, dimana peneliti belum memiliki indikator indikator yang jelas atau korelasinya tidak terbatas.
- b. *Confirmatory Factor Analysis*
Confirmatory Factor Analysis (CFA) merupakan analisis faktor yang bertujuan untuk penelitian indikator indikator yang sudah diteliti sebelumnya dengan kata lain peneliti sudah punya

³² Sari, Yuniarti, and Wahyuningsih, "Analisis Faktor Konfirmatori Untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman."

pengetahuan mengenai struktur variabel laten yang melandasinya³³. Variabel laten atau disebut dengan peubah laten yang membutuhkan variabel indikator agar dapat diukur dikarenakan variabel indikator ini merupakan variabel yang dapat diukur secara langsung³⁴.

Persamaan umum dari *Confirmatory Factor Analysis* sebagai berikut³⁵:

$$x = \Lambda_x \xi + \delta$$

Dengan keterangan :

x = variabel indikator

Λ_x = loading faktor antar indikator

ξ = variabel laten

δ = galat pengukuran dari x

2. Instrumen

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data, instrumen yang berupa tes, kuisioner dan pedoman observasi. Hal ini sesuai dengan pendapat dengan Gray. Dimana Gray mengatakan bahwa instrumen merupakan alat ukur guna mengumpulkan data yang berupa tes, kuisioner dan pedoman observasi³⁶. Penggunaan instrumen membuat peneliti mendapatkan data yang objektif sehingga menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif³⁷.

3. Kecemasan

Anxiety atau dikenal dengan kecemasan merupakan suatu keadaan perasaan efektif yang membuat seseorang tidak senang disertai dengan sensasi fisik. Pendapat lain mengatakan bahwa kecemasan adalah perasaan tegang, ketidakberdayaan,

³³ Ibid.

³⁴ Achi Rinaldi, "Model Persamaan Struktural Untuk Menganalisis Indikator Kesejahteraan Rumah Tangga," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 3 (2019): 281–88, <https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.4692>.

³⁵ Achi Rinaldi, "Aplikasi Model Persamaan Pada Progam R (Studi Kasus DataPengukuran Kecerdasan)," *Al-Jabar* 6, no. 1 (2015): 1–12.

³⁶ Sugiyono Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research and Development*, 3rd ed. (Bandung: Alfabeta, 2017).H. 156

³⁷ Rijal Firdaos, "Aplikasi Analisis Faktor Konfirmatori Terhadap Sikap Keberagamaan Mahasiswa," *Inferensi, Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* 10, no. 2 (2016): 359–80, <https://doi.org/10.18326/infs13.v10i2.359-380>.

disorganisasi mental, dan takut seseorang yang muncul ketika dihadapkan dengan persoalan manipulasi angka dan bentuk dan pemecahan masalah matematika³⁸. Pendapat lain mengatakan bahwa kecemasan merupakan kondisi kejiwaan yang dipenuhi rasa takut dan khawatir terhadap sesuatu yang akan terjadi³⁹. Dapat disimpulkan bahwa kecemasan menyebabkan dampak terhadap perasaan dan fisik seseorang dan dinilai berlebihan sehingga menimbulkan tegang atau gelisah dengan keadaan yang berkenaan dengan adanya rasa terancam oleh sesuatu.

Menurut Peplau, kecemasan memiliki empat tingkat yang akan dialami oleh seseorang :

- a. Tingkat kecemasan pertama, tingkatan yang pertama disebut dengan kecemasan ringan merupakan keadaan tegang yang dirasa seseorang yang dirasakan dan dialami dalam kehidupan sehari-hari. Tingkat kecemasan yang pertama ini bisa memotivasi seseorang untuk belajar dan mampu mengatasi masalah dan memiliki pengaruh pada pertumbuhan dan kreativitas.
- b. Tingkat kecemasan kedua, tingkatan yang kedua ini disebut dengan kecemasan sedang. Kecemasan sedang ini seperti kecemasan ringan, namun kecemasan sedang ini seseorang individu merasakan tegang yang tidak biasa dirasakan pada biasanya. Pada kecemasan tingkat kedua ini seseorang mengalami penyempitan pemikiran yang menimbulkan seseorang hanya fokus pada satu masalah dan tidak percaya diri sehingga mudah terpengaruh dari arahan orang lain.
- c. Tingkat kecemasan ketiga, tingkatan yang ketiga ini disebut dengan kecemasan tinggi. Kecemasan ini timbul disaat seseorang merasakan semakin sempit pola pikir, sehingga seseorang ini tidak dapat berfikir tentang hal hal lain. Pada tingkat ketiga ini seseorang tidak bisa fokus

³⁸ Utami and Warmi, "Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Rasa Kecemasan Matematika."

³⁹ Mochammad Subhan Faktafan et al., "Analisis Kecemasan Dan Kesulitan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Cirebon," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 2019, 469–83.

dan membutuhkan arahan dari orang lain untuk fokus terhadap hal lain.

- d. Tingkat kecemasan keempat, tingkatan yang keempat ini disebut panik. Pada tingkatan ini seseorang menjadi hilang kendali dan detail perhatiannya hilang, sehingga menyebabkan hilangnya fikiran jernih dan tidak bisa benar benar untuk fokus⁴⁰.

Jika dikaitkan dalam kecemasan pembelajaran matematika maka itu dapat disebut dalam *state anxiety* atau dengan kata lain suatu keadaan serta emosi sementara yang membuat seseorang merasakan ancaman. Oleh sebab itu, banyak peserta didik ingin menghindari belajar matematika bahwa yakin tidak bisa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika. Indikator instrumen kecemasan yang akan diuji pada penelitian kali ini ialah

Tabel 2.1. Kecemasan pembelajaran matematika

Aspek yang diamati	Indikator
<i>Cognitive</i>	Perasaan peserta didik
<i>Somatic</i>	Fisik Peserta didik
<i>Mathematics</i>	Pikiran Peserta didik
<i>Knowledge/understanding</i>	
<i>Attitude</i>	Prilaku Peserta didik

Pada penelitian yang dilakukan Dzulfikar dengan teori dari Cooke dkk⁴¹. Terdapat indikator kecemasan yang memiliki 4 komponen yang berada pada tabel. Indikator pada instrumen kecemasan ini yang nantinya akan dilakukan uji analisis faktor⁴².

4. Motivasi

Motivasi berasal dari kata “motif” yang memiliki arti alasan untuk melakukan sesuatu, sebuah kekuatan yang menyebabkan

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ahmad Dzulfikar, “Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika,” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* I, no. 1 (2016): 34–44.

⁴² Wantika, “Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kecemasan Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di Sma Muhammadiyah 1 Kota Agung Kab.Tanggamus Tahun Pelajaran 2016/2017.”

seseorang bergerak melakukan suatu kegiatan. Kata motivasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan sebagai dorongan yang timbul pada diri seseorang dengan sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. Hal ini dapat disimpulkan bahwa motivasi membuat siswa suka dan terus belajar dan timbul rasa ingin tahu terhadap suatu pembelajaran dengan harapan yang besar untuk hasil dan prestasi dalam belajar⁴³.

Motivasi ini sendiri memiliki fungsi yang menurut Sudirman mengatakan bahwa motivasi memiliki 3 fungsi yaitu :

- a. Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan, tanpa adanya motivasi, maka tidak akan terjadi suatu perbuatan
- b. Sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan untuk mencapai suatu tujuan.
- c. Sebagai Penggerak, artinya besar kecilnya motivasi, maka dapat menentukan cepat atau lambatnya suatu perbuatan⁴⁴.

Indikator untuk instrumen motivasi yang akan dilakukan uji analisis faktor pada penelitian kali ini ialah

Tabel 2.2. Motivasi belajar matematika

Indikator	Penjelasan
Percaya diri	Peserta didik senang belajar matematika
Fleksibel	Peserta didik
Kerelaan meninggalkan kewajiban lain	Peserta didik rela meninggalkan kewajiban lain untuk matematika
Ketekunan belajar	Kehadiran disekolah dan mengikuti pembelajaran diruangan
Berani berpendapat	Peserta didik mampu berpendapat

⁴³ Lidia Lomu and Sri Adi Widodo, “Pengaruh Motivasi Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia* 0, no. 0 (2018): 745–51.

⁴⁴ Ayu, “Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sma N 1 X Koto Kabupaten Tanah Datar.”

Pada penelitian yang telah dilakukan Siti Romlah berdasarkan teori Mc Donald dengan menggunakan indikator motivasi belajar yang dimana terdapat 6 indikator sesuai dengan tabel diatas yang akan dilakukan pengujian menggunakan analisis faktor⁴⁵.

5. Kemandirian

Kemandirian merupakan hasrat untuk mengerjakan semua hal dengan dilakukan tanpa bantuan orang lain yang bermaksud bersaing untuk maju demi kebaikan diri sendiri sehingga dapat mengambil keputusan dan memiliki inisiatif dalam mengatasi masalah yang dihadapi⁴⁶. Kemandirian belajar juga dapat diartikan suatu kemampuan menguasai aspek kognisi, motivasi, dan perilaku diri sendiri dalam belajar⁴⁷. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan suatu kemampuan yang didasari dengan motivasi guna menghadapi suatu hal dengan diri sendiri.

Indikator untuk instrumen kemandirian belajar yang akan dilakukan uji analisis faktor pada penelitian kali ini ialah

Tabel 2.3. Kemandirian belajar matematika

Indikator	Penjelasan
Progesif dan Ulet	Usaha mengejar prestasi dan penuh ketekunan
Inisiatif	Berusaha mencari informasi dan membuat ringkasan setiap pelajaran

⁴⁵ Romlah, Nugraha, and Setiawan, "Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Albarokah 448 Bandung Dengan Menggunakan Media ICT Berbasis For VBA Excel Pada Materi Garis Bilangan."

⁴⁶ Elsa Ariska, "Pengaruh Kemandirian Belajar Di Sekolah Terhadap Prestasi Belajar IPA Kelas V SDN Gugus Kihajar Dewantara Kecamatan Tugu Kota Semarang" (Universitas Negeri Semarang, 2016).

⁴⁷ Solikhatun Marfu'ah, "Analisis Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara Online Di SMP Negeri 1 Cilongok," *Repository.Iainpurwokerto.Ac.Id* (IAIN Purwokerto, 2020).

Mengendalikan dari dalam	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi
Kemantapan diri	Percaya dan menyadari kemampuan serta kelemahannya
Memperoleh kepuasan atas usaha sendiri	Bersungguh sungguh dan belajar dari kesalahan yang telah terjadi
Tanggung Jawab	Belajar tanpa harus diperintah

Pada penelitian yang dilakukan Elsa Ariska berdasarkan teori Sufyarman dengan menggunakan indikator kemandirian belajar yang terdapat pada tabel diatas dengan 6 indikator yang akan dilakukan pengujian dengan menggunakan analisis faktor⁴⁸.

B. Penelitian terdahulu atau relevan

Penelitian ini dilakukan dengan melihat dari penelitian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain. Penelitian terdahulu sebagai berikut :

1. Pada judul artikel “Analisis Faktor Konfirmatory untuk mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Wulawarman” yang dilakukan oleh Andini Juita Sari dkk, dimana penelitian ini yang meneliti pengaruh terhadap prestasi mahasiswa program studi statistika FMIPA terdapat 4 variabel laten yaitu (ξ_1) latar belakang, (ξ_2) Lingkungan belajar, (ξ_3) Fasilitas Kampus dan kegiatan non akademik, dan (ξ_4) Persepsi mahasiswa terhadap dosen. Setiap indikator memiliki beberapa variabel laten, yang pertama (ξ_1) memiliki 3 variabel indikator yaitu Hubungan dengan keluarga, perhatian orang tua, dan motivasi dari keluarga. Kedua (ξ_2) memiliki dua variable indikator yaitu konsentrasi belajar dan penyelesaian tugas kuliah. Ketiga (ξ_3) memiliki empat variabel indikator yaitu fasilitas ruang belajar,

⁴⁸ Elsa Ariska, “Pengaruh Kemandirian Belajar Di Sekolah Terhadap Prestasi Belajar IPA Kelas V SDN Gugus Kihajar Dewantara Kecamatan Tugu Kota Semarang.”

fasilitas ruang baca statistika, fasilitas wifi, dan fasilitas laboratorium komputer. Keempat (ξ_4) memiliki dua variabel indikator yaitu sistem pembelajaran dari dosen dan sistem pemberian tugas dari dosen. Semua variabel memiliki pengaruh terhadap prestasi mahasiswa, namun ada satu indikator variabel indikator yang memiliki pengaruh besar yaitu penyelesaian tugas kuliah dengan nilai *factor loading* sebesar 0,89⁴⁹.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Persamaannya adalah penggunaan teknik analisis yaitu *Confirmatory factor analysis*, namun penelitian yang dilakukan Andini Juita Sari dkk meneliti faktor faktor yang mempengaruhi prestasi mahasiswa, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan berfokus pada indikator instrumen.

2. Pada penelitian yang berjudul “Validitas Konstruk Kecemasan Matematika : Analisis Faktor Konfirmatori”. Penelitian ini dilakukan oleh Rini Risnawita. Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas konstruk dari skala kecemasan matematika menggunakan analisis faktor konfirmatori. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa kecemasan matematika terdiri dari dua jenis yaitu kecemasan belajar matematika atau merasa cemas pada saat belajar matematika dan kecemasan pada evaluasi matematika dengan ditunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas skala kecemasan matematika mempunyai reliabilitas yang cukup baik yaitu diantara 0,6 dan 0,7⁵⁰.

Penelitian yang dilakukan oleh Rini Memiliki persamaan yaitu pada teknik analisis dan variabel laten. Namun pada penelitian ini hanya bertitik fokus pada variabel laten kecemasan matematika, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menguji 3 variabel laten yaitu

⁴⁹ Sari, Yuniarti, and Wahyuningsih, “Analisis Faktor Konfirmatori Untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman.”

⁵⁰ Rini Risnawati S, “Validitas Konstruk Kecemasan Matematika: Analisis Faktor Konfirmatori,” n.d., 150–67.

- kecemasan, motivasi, dan kemandirian belajar matematika.
3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Honorius Arpin dkk dengan judul penelitian “Pengaruh Tingkat Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA”. Pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa kecemasan matematika memberikan pengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis siswa dalam matematika, dengan rerata kemampuan berfikir kritis siswa dengan tingkat kecemasan rendah sebesar 57,14. Pada rerata kemampuan berfikir kritis siswa dengan tingkat kecemasan sedang sebesar 31,43 dan pada tingkat kecemasan tingkat tinggi rerata yang didapat sebesar 23,33. Kesimpulan yang didapat menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan siswa maka semakin rendah kemampuan berfikir kritis siswa⁵¹.

Pada Penelitian ini berfokus pada pengujian pengaruh kecemasan terhadap kemampuan berfikir kritis. Persamaannya terdapat pada variabel latennya yaitu kecemasan. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 3 variabel laten.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir menjadi penjelasan sementara terhadap apa yang menjadi objek permasalahan pada penelitian yang akan dilakukan. Pendidikan merupakan suatu proses yang direncanakan dengan sistematis dan terstruktur untuk terbentuknya kepribadian siswa. Siswa dalam pendidikan menerima dan melakukan perubahan sehingga menyebabkan berkembang tingkah lakunya. Pendidikan menjadi salah satu upaya untuk menyediakan sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi untuk menguasai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini. Sehingga dengan adanya pendidikan yang baik dapat menghasilkan karakter yang berkualitas yang mampu berkompetisi untuk menguasai perkembangan ilmu pengetahuan. Namun terdapat masalah utama yaitu beberapa siswa masih mengalami kesulitan atau kecemasan pada

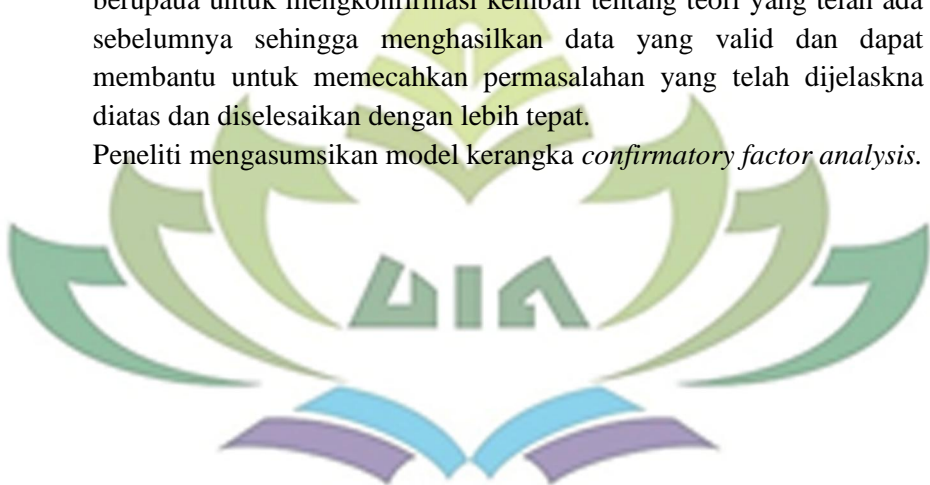
⁵¹ Arpin, Mirza, and Astuti, “Pengaruh Tingkat Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA.”

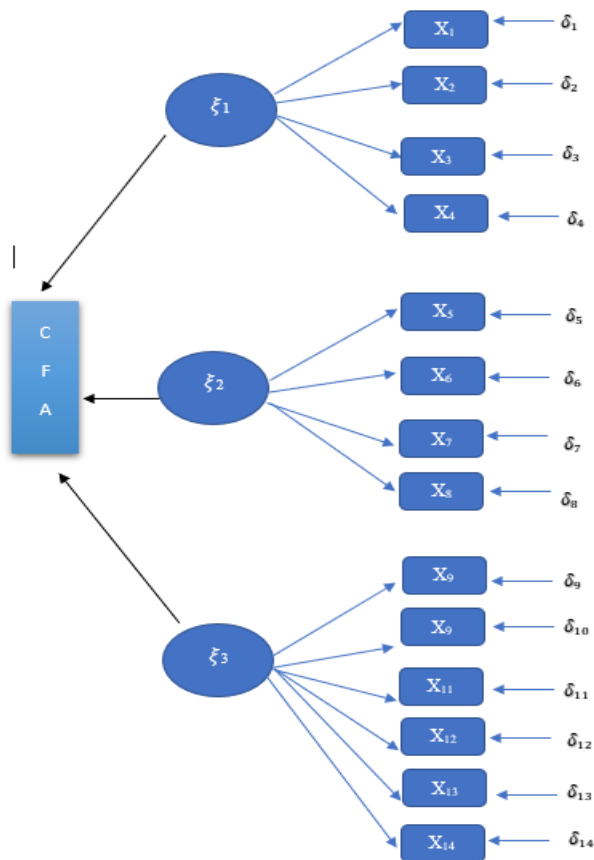
pembelajaran matematika. Dianggap pelajaran yang sangat sulit membuat munculnya kecemasan yang membuat was-was, mengeluh dan takut untuk memulai pembelajaran sehingga membuat turunnya motivasi siswa dan tidak memiliki kemandirian belajar.

Pembelajaran matematika masih menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa-siswi SMA/MA. Hal ini membuat matematika menjadimomok yang menakutkan bagi mereka terutama program IPA. Pada proses pembelajaran matematika, siswa-siswi SMA/MA ini mengeluh, was was, merasa cemas bahkan muncul rasa malas ketika hendak memulai belajar matematika.

Penggunaan *confirmatory factor analysis* menjadikan peneliti berupau untuk mengkonfirmasi kembali tentang teori yang telah ada sebelumnya sehingga menghasilkan data yang valid dan dapat membantu untuk memecahkan permasalahan yang telah dijelaskna diatas dan diselesaikan dengan lebih tepat.

Peneliti mengasumsikan model kerangka *confirmatory factor analysis*.





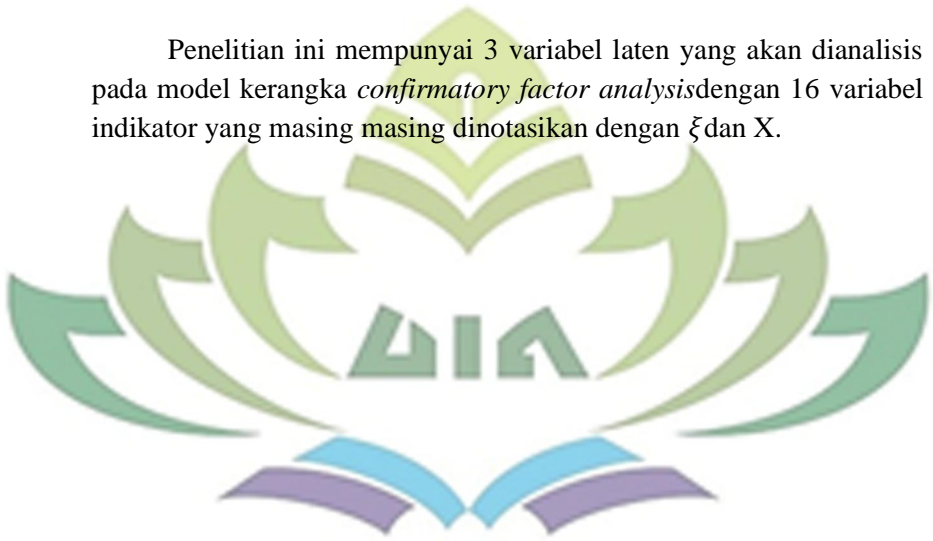
Gambar 2.1. Model Kerangka *Confirmatory Factor Analysis*

Model kerangka *Confirmatory Factor Analysis* pada gambar 2.1 variabel-variabel dapat didefinisikan sebagai berikut:

- ξ_1 = Kecemasan Belajar Matematika
- ξ_2 = Motivasi Belajar Matematika
- ξ_3 = Kemandirian Belajar Matematika
- X_1 = Perasaan Peserta didik
- X_2 = Fisik Peserta didik
- X_3 = Pikiran Peserta didik
- X_4 = Prilaku Peserta didik
- X_5 = Percaya Diri
- X_6 = Fleksibel

X_7 = Kerelaan Meninggalkan pelajaran lain untuk matematika
 X_8 = Ketekunan Belajar
 X_9 = Berani Berpendapat
 X_{10} = Gigih dan Ulet
 X_{11} = Progesif dan Ulet
 X_{12} = Inisiatif
 X_{13} = Mengendalikan dari dalam
 X_{14} = Kemantapan diri
 X_{15} = Memperoleh kepuasan atas usaha sendiri
 X_{16} = Tanggung Jawab

Penelitian ini mempunyai 3 variabel laten yang akan dianalisis pada model kerangka *confirmatory factor analysis* dengan 16 variabel indikator yang masing masing dinotasikan dengan ξ dan X.



Daftar Referensi

- Afiani, Nur. "Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (2016): 1–13. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1844>.
- Ansori, Yusup, Indri Herdiman, Lailatul Fajriah, Yoga Nugraha, Padillah Akbar, and Martin Bernard. "Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis." *Journal on Education* 1, no. 2 (2019): 288–96.
- Arpin, Honorius, Ade Mirza, and Dwi Astuti. "Pengaruh Tingkat Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 4, no. 9 (2015): 1–10.
- Asra, Abuzar, Agung Priyo Utomo, Munawar Asikin, and Novi Hidayat Puspongoro. *Analisis Multivariabel Suatu Pengantar*, 2017.
- Ayu, Citra. "Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA N 1 X Koto Kabupaten Tanah Datar." *Menara Ilmu* XI, no. 74 (2017): 1–6.
- Dzulfikar, Ahmad. "Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika." *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* I, no. 1 (2016): 34–44.
- Elsa Ariska. "Pengaruh Kemandirian Belajar Di Sekolah Terhadap Prestasi Belajar IPA Kelas V SDN Gugus Kihajar Dewantara Kecamatan Tugu Kota Semarang." Universitas Negeri Semarang, 2016.
- Faktafan, Mochammad Subhan, Widya Liesdiana Larasati, Reza Fauzi Baharsyah, and Mochammad Rifki Maulana. "Analisis Kecemasan Dan Kesulitan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Cirebon." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 2019, 469–83.
- Firdaos, Rijal. "Aplikasi Analisis Faktor Konfirmatori Terhadap Sikap Keberagamaan Mahasiswa." *Inferensi, Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* 10, no. 2 (2016): 359–80. <https://doi.org/10.18326/infsl3.v10i2.359-380>.
- Gudono, Gudono. *Analisis Data Multivariat*. 4th ed. BFE-Yogyakarta, 2017.
- Hazriyanto, Hazriyanto, and Badaruddin Ibrahim. "Konfirmatori Faktor Analisis Kepuasan Kerja Dosen." *Khazanah Ilmu Berazam* 1, no. 1 (2018).

- Juilda, S, Yuki Nnovia Nasution, and Ika Purnamasari. "Aplikasi Analisis Faktor Konfirmatori Pada Pengambilan Keputusan Mahasiswa Dalam Memilih Program Studi Di FMIPA Universitas Mulawarman." *Jurnal Ekspansional* 7, no. 2 (2016): 147–54.
- Lomu, Lidia, and Sri Adi Widodo. "Pengaruh Motivasi Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia* 0, no. 0 (2018): 745–51.
- Marfu'ah, Solikhatun. "Analisis Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara Online Di SMP Negeri 1 Cilongok." *Repository.Iainpurwokerto.Ac.Id.* IAIN Purwokerto, 2020.
- Ningsih, Siska Candra. "Pengembangan Instrumen Minat Belajar Matematika Siswa Smp," 2015, 1–6.
- Qausarina, Husnul. "Pengaruh Kecemasan Matematika (Math Anxiaety) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh." *Skripsi.* UIN Ar-Raniry Darussalam- Banda Aceh, 2016.
- Ramadani, Julia. "Analisis Indikator Instrumen Kecemasan, Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Confirmatory Factor Analysis." *Skripsi.* UIN Raden Intan Lampung, 2019. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Ratnasari, Ika Wanda. "Hubungan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Psikoborneo* 5, no. 2 (2017): 400–405.
- Rinaldi, Achi. "Aplikasi Model Persamaan Pada Progam R (Studi Kasus DataPengukuran Kecerdasan)." *Al-Jabar* 6, no. 1 (2015): 1–12.
- . "Model Persamaan Struktural Untuk Menganalisis Indikator Kesejahteraan Rumah Tangga." *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 3 (2019): 281–88. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.4692>.
- Romlah, Siti, Nurlela Nugraha, and Wahyu Setiawan. "Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Albarokah 448 Bandung Dengan Menggunakan Media ICT Berbasis For VBA Excel Pada Materi Garis Bilangan." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 220–26. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.98>.
- S, Rini Risnawati. "Validitas Konstruk Kecemasan Matematika: Analisis Faktor Konfirmator," n.d., 150–67.

- Sari, Andini Juita, Desi Yuniarti, and Sri Wahyuningsih. "Analisis Faktor Konfirmatori Untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman." *Jurnal EKSPONENSIAL* 8, no. 1 (2017): 57–62.
- Suardana, Anak Agung Putu Chintya Putri, and Nicholas Simarmata. "Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Kecemasan Pada Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Di Denpasar Menjelang Ujian Nasional." *Jurnal Psikologi Udayana* 1, no. 1 (2013): 203–12. <https://doi.org/10.24843/jpu.2013.v01.i01.p20>.
- Sugiyono, Sugiyono. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research and Development*. 3rd ed. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Syahputra, Dedi. "Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Bimbingan Belajar Terhadap Kemampuan Memahami Jurnal Penyesuaian Pada Siswa SMA Melati Perbauangan." *At-Tawassuth* 2, no. 2 (2017): 368–88.
- Utami, Annisa Hapsari, and Attin Warmi. "Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Rasa Kecemasan Matematika." *Sesiomadika Journal*, 2019, 617–22.
- Wantika, Wantika. "Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kecemasan Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas X DI SMA Muhammadiyah 1 Kota Agung Kab.Tanggamus Tahun Pelajaran 2016/2017." *Repository UIN RADEN INTAN LAMPUNG*, 2017. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>.
- Wibowo, Dionysius Eri. "Peran Self Regulated Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Yang Sering Mengikuti Lomba Ekstrakurikuler Olahraga Sekolah." *Jurnal Mitra Pendidikan* 2, no. 9 (2018): 877–94.
- Yuliany, Nur. "Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Sdn Emmy Saellan Makassar." *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 5, no. 2 (2018): 126. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a1.2018>.
- Yunita, Neneng, Tina Rosyana, and Heris Hendriana. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Matematis Siswa Smp." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 325. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p325-332>.