

# edumatic

*by* Mulyadi Mulyadi9

---

**Submission date:** 27-Jun-2023 08:17AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2123205572

**File name:** 2021. Edumatic. wds, hari, mulyadi. ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT RESILIENSI MATEMATIS SISWA.pdf (414.7K)

**Word count:** 3247

**Character count:** 20549

## ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT RESILIENSI MATEMATIS SISWA

Wahyu Dwi Safitri<sup>1</sup>, Hari Purnomo Susanto<sup>2</sup>, Mulyadi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Pacitan

Email: [wahyudwisafitri095@gmail.com](mailto:wahyudwisafitri095@gmail.com), [haripurnomosusanto@gmail.com](mailto:haripurnomosusanto@gmail.com)

[mulyadipacitan@gmail.com](mailto:mulyadipacitan@gmail.com)

**Abstrak**— tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk instrumen angket yang valid dan reliabel untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat resiliensi matematis siswa berdasarkan angket yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian Research & Development (R&D) langkah-langkah penelitian pengembangan menggunakan langkah-langkah Sugiyono, yaitu 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji Coba Produk Pertama, 7) Revisi Produk 8) Uji Coba Produk Kedua, 9) Revisi Produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, 2) Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria reliabel, dengan reliabilitas 0,915, 3) Faktor yang mempengaruhi tingkat resiliensi matematis siswa pada uji coba pertama terdiri dari 6 variabel yang dikelompokkan menjadi 2 faktor yaitu faktor 1 dengan nilai eigen 3,453 dan faktor 2 dengan nilai eigen 1,192%. Pada uji coba kedua terdiri dari 7 variabel yang dikelompokkan menjadi 2 faktor yaitu faktor 1 dengan nilai eigen sebesar 3,416% dan faktor 2 dengan nilai eigen 1,114%.

**Kata Kunci** — Pengembangan angket, resiliensi matematis..

### I. PENDAHULUAN

Matematika diajarkan diberbagai tingkatan sekolah. Semakin tinggi tingkatannya, semakin beragam pula pengetahuan yang diterima agar bisa menunjang kemampuannya dalam menghadapi berbagai masalah yang dijumpai (Alfiah & Siswono, 2014:132). Hal tersebut disebabkan karena matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu (Bulu, dkk., 2015:970) dan dibutuhkan di berbagai bidang baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam bidang-bidang yang lain (Purwosusilo, 2014:31).

Namun pada kenyataannya meskipun matematika telah dipelajari sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit bagi siswa.

Menyelesaikan soal matematika yang dianggap sulit oleh siswa tentunya dibutuhkan adanya resiliensi matematis dalam diri siswa. Resiliensi matematis adalah kemampuan dalam menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah konsep matematika (Marlina & Harahap, 2018:60). Resiliensi matematis diperlukan pada saat peserta didik menggunakan matematika, berpikir, dan bersikap secara matematis, bukan sekedar untuk mendapatkan nilai atau lulus pada mata pelajaran tertentu (Komala, 2017:358). Menurut Asih, dkk. (2019:63) siswa yang memiliki resiliensi matematis yang baik, menganggap pelajaran matematika bukanlah hambatan, bahkan ketika siswa mengalami kesulitan, mereka akan mempertahankan kepercayaan dirinya sampai sukses.

Uraian di atas menunjukkan pentingnya resiliensi matematis dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa. Instrumen yang mungkin bisa dikembangkan sehingga mampu digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa adalah angket/kuesioner resiliensi matematis. Melalui angket ini diharapkan guru mampu mengetahui tingkat resiliensi matematis siswanya.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). menurut Borg & Gall (Budiyono, 2018:169) penelitian pengembangan di bidang kependidikan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk kependidikan. Borg & Gall juga menyatakan bahwa produk yang dihasilkan dapat berupa produk yang sama sekali baru, gabungan produk yang ada untuk dijadikan produk baru, atau penyempurnaan produk yang ada. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan produk berupa angket resiliensi matematis siswa. prosedur pengembangan pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah penelitian pengembangan (R&D) yang dikemukakan oleh Sugiyono. langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Sugiyono (2017:409) tersebut meliputi: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji coba Produk, 7) Revisi Produk, 8) Uji coba Pemakaian, 9) Revisi Produk, 10) Produksi Massal. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 7 langkah penelitian. Selain melakukan prosedur pengembangan, pada penelitian ini peneliti juga melakukan analisis faktor. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi tingkat resiliensi matematis siswa berdasarkan instrumen angket yang dikembangkan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah pengembangan instrumen angket resiliensi matematis dengan prosedur pengembangan menurut Sugiyono dalam buku yang berjudul "Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D" disederhanakan dari 10 langkah menjadi 7 langkah.

### A. Pengembangan Instrumen Angket

#### 1) Potensi dan Masalah

Potensi dan masalah pada penelitian ini diperoleh melalui studi pendahuluan yang terbagi menjadi 2 kegiatan utama, yaitu studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan melalui kegiatan mengkaji literatur yang berhubungan dengan teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti. Studi lapangan dilakukan di SMP Negeri 1 arjosari melalui wawancara dengan guru matematika. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai alat ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa.

## 2) Pengumpulan Data

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh data mengenai aspek dan indikator. Menurut Reivich, A. & Shatte, A. (Zanthy, 2018:89) Aspek resiliensi matematis yaitu pengendalian emosi, pengendalian dorongan, optimis, menganalisis penyebab masalah, kemampuan berempati, efikasi diri dan meraih apa yang diinginkan. Menurut Arianto (2016:164); Komala (2017:361); Sumarmo (Asih, 2019:864) Indikator resiliensi matematis yaitu memiliki kemampuan mengontrol diri dan sadar akan perasaannya, tetap tenang di bawah tekanan, kemampuan berpikir jernih dan akurat, sikap tekun, tidak mudah menyerah, yakin terhadap kemampuan diri sendiri, mengidentifikasi penyebab masalah, keinginan bersosialisasi/berdiskusi, kemampuan memahami dan merasakan perasaan orang lain serta dapat menempatkan diri pada posisi orang lain, keyakinan diri untuk bangkit, menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri, menunjukkan kemauan untuk berusaha mencari sumber belajar sendiri, semangat menggapai tujuan.

Data tersebut digunakan oleh peneliti untuk menentukan aspek dan indikator yang akan digunakan pada pengembangan instrumen angket resiliensi matematis. Aspek dan indikator yang digunakan pada pengembangan instrumen angket ini adalah sebagai berikut.

## 3) Desain Produk

Berdasarkan cara pengambilan angket tergolong ke dalam angket langsung sedangkan berdasarkan bentuk dan jenis pertanyaan angket ini berbentuk angket skala. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah skala Likert yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) (Budiyono, 2017:56).

## 4) Validasi Desain

Validasi yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan memberikan lembar validasi kepada validator. Validator pada penelitian ini yaitu dosen ahli dan guru pengampu mata pelajaran matematika pada sekolah yang digunakan sebagai tempat uji coba. Kalimat yang digunakan oleh peneliti sebagai kesimpulan validasi angket, yaitu Layak Digunakan (LD), layak Digunakan dengan Perbaikan (LDP), Tidak Layak Digunakan (TLD).

## 5) Revisi Desain

Tahap pertama validasi dilakukan pada validator I, hasil revisi dari validator yaitu terdapat 1 butir angket yang tidak sesuai dengan kisi-kisi dan 2 butir angket yang membutuhkan perbaikan. Tahap dua, hasil revisi dari validator II yaitu terdapat 2 butir angket yang tidak sesuai dengan kisi-kisi dan 1 butir angket yang membutuhkan perbaikan. Tahap ketiga, hasil revisi dari validator III, seluruh butir angket dapat digunakan. Setelah dilakukan perbaikan dan kemudian diberikan kembali pada validator, seluruh butir instrumen tes dapat digunakan.

## 6) Uji Coba produk pertama

Responden pada uji coba pertama ini berjumlah 28 siswa. setelah dilakukan analisis menggunakan SPSS, diperoleh reliabilitas sebesar 0,905 dan terdapat 8 butir angket yang tidak memenuhi kriteria konsistensi internal sehingga perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan setelah mendapatkan saran dan pengarahan dari validator.

## 7) Revisi Produk

Hasil diskusi yang dilakukan dengan validator, yaitu disarankan untuk memperbaiki 8 butir angket yang belum layak digunakan dengan mengganti struktur kalimatnya menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa. selain itu validator juga memberikan pilihan untuk bisa langsung menghilangkan 8 butir angket secara langsung.

Tabel 1. Aspek dan Indikator Resiliensi Matematis

Aspek Resiliensi Matematis	Indikator Resiliensi Matematis
Pengendalian Emosi	Memiliki kemampuan mengontrol diri dan sadar akan perasaannya Tetap tenang di bawah tekanan
Pengendalian dorongan	Kemampuan berpikir jernih dan akurat
Optimis	Sikap tekun, tidak mudah menyerah, yakin terhadap kemampuan diri
Menganalisis Penyebab Masalah	Mengidentifikasi penyebab masalah
Kemampuan Berempati	Keinginan bersosialisasi atau berdiskusi Kemampuan memahami dan merasakan perasaan orang lain serta dapat menempatkan diri pada posisi orang lain
Efikasi Diri	Keyakinan diri untuk bangkit Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri
Meraih Apa yang Diinginkan	Menunjukkan kemauan untuk berusaha mencari sumber belajar sendiri Semangat menggapai tujuan

#### 8) Uji Coba produk Kedua

Responden pada uji coba produk kedua berjumlah 33 siswa. Uji coba dilakukan melalui online, karena beberapa kendala serta menyesuaikan dengan situasi dan kondisi. Berdasarkan uji coba kedua diperoleh reliabilitas sebesar 0,915 dan terdapat 3 butir angket yang tidak memenuhi kriteria konsistensi internal.

#### 9) Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba produk kedua, dimana terdapat 3 butir angket yang belum memenuhi kriteria konsistensi internal sehingga belum layak digunakan, maka peneliti merevisi ketiga butir tersebut. Sesuai saran dari validator pada revisi pertama, butir angket dapat dibuang secara langsung. Pada tahap ini peneliti membuang 3 butir angket yang tidak layak. Langkah tersebut dipilih karena dengan menghilangkan 3 butir angket tersebut tidak akan menghilangkan salah satu aspek atau indikator. Atau dapat diartikan dengan dihilangkannya 3 butir angket tersebut seluruh aspek dan indikator telah terwakili.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dihasilkan produk pengembangan instrumen angket resiliensi matematis. Produk tersebut merupakan produk hasil revisi setelah uji coba kedua. Instrumen angket terdiri dari 37 butir pernyataan (positif dan negatif). Pernyataan tersebut telah memenuhi validitas isi serta memenuhi kriteria konsistensi internal, yaitu  $r \geq 0,30$  (Budiyono, 2018:88).

Reliabilitas instrumen angket resiliensi matematis ini diperoleh sebesar  $0,915 \geq 0,70$ , sehingga instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel (Budiyono, 2018:78). Menurut Sugiyono (2017:257), koefisien korelasi dengan  $r_{11}$  sebesar 0,80-1,00 termasuk dalam kategori sangat kuat. Sehingga, dapat dikatakan bahwa instrumen angket yang dikembangkan memenuhi kriteria reliabel dengan kategori koefisien korelasi sangat kuat.

## B. Analisis Factor

Analisis faktor pada penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil uji coba angket. Hasil analisis faktor pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Uji Coba Pertama

- a. *Formulate the Problem* yaitu merumuskan masalah.

Penelitian ini menggunakan 7 variabel yang dibentuk berdasarkan aspek dan indikator. Aspek- .sapek tersebut dianggap sebagai variabel yang akan dianalisis faktor. Aspek<sup>1</sup> aspek yang digunakan sebagai variabel pada analisis ini adalah pengendalian emosi, pengendalian dorongan, optimis, menganalisis penyebab masalah, kemampuan berempati, efikasi diri, dan meraih apa yang diinginkan.

- b. *Construct the Correlation Matrix* yaitu penyusunan matriks korelasi.

#### 1) *KMO and Bartlett's test*

Berdasarkan hasil uji *KMO and Bartlett's test* diperoleh nilai  $0,743 > 0,50$  dan  $\text{sig.} < 0,05$ . Sehingga variabel dapat digunakan dalam analisis faktor. Tabel nilai *KMO and Bartlett's test* disajikan pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.743
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	77.978
	df	21
	Sig.	.000

#### 2) *Anti Image Correlation*

Selanjutnya dilakukan uji *Anti Image Correlation*. Syarat untuk lolos dalam *Anti Image Correlation* adalah Nilai *Anti Image Correlation*  $> 0,50$ . Hasil penelitian disajikan pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Anti Image Correlation**

Variabel	Nilai <i>Anti Image Correlation</i>	Nilai Standar Minimum
Pengendalian Emosi	0,857	0,50
Pengendalian Dorongan	0,716	0,50
Optimis	0,699	0,50
Menganalisis Penyebab Kesalahan	0,715	0,50
Kemampuan Berempati	0,858	0,50
Efikasi Diri	0,740	0,50
Meraih Apa yang diinginkan	0,305	0,50

Berdasarkan hasil tersebut, terdapat 3 variabel yang tidak memenuhi syarat nilai *standar minimum* yaitu variabel meraih apa yang diinginkan. Maka variabel tersebut tidak bisa diikutkan dalam analisis faktor.

<sup>11</sup> Selanjutnya akan dilakukan pengulangan terhadap variabel-variabel yang memiliki nilai *Anti Image Correlation* > 0,50. Sehingga diperoleh hasil berikut ini.

**Tabel 4. KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.788
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	72.819
	df	15
	Sig.	.000

**Tabel 5. Anti Image Correlation**

Variabel	Nilai <i>Anti Image Correlation</i>	Nilai Standar Minimum
Pengendalian Emosi	0,840	0,50
Optimis	0,756	0,50
Menganalisis Penyebab Kesalahan	0,748	0,50
Kemampuan Berempati	0,701	0,50
Efikasi Diri	0,855	0,50
Meraih Apa yang diinginkan	0,811	0,50

Berdasarkan hasil tersebut, seluruh variabel dapat digunakan untuk analisis faktor selanjutnya.

### 3) *Common Factor Analysis*

<sup>5</sup> Tahap ini akan menunjukkan kontribusi sebuah variabel terhadap faktor yang terbentuk. Semakin besar kontribusi sebuah variabel, maka semakin erat hubungan dengan faktor yang terbentuk. Hal tersebut ditunjukkan pada tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Communalities**

	Initial	Extraction
Pengendalian Emosi	1.000	.768
Pengendalian Dorongan	1.000	.703
Optimis	1.000	.852
Menganalisis Penyebab Masalah	1.000	.768
Kemampuan Berempati	1.000	.674
Efikasi Diri	1.000	.797

Extraction Method: Principal Component Analysis

#### c. *Determine Number of Factors* yaitu penentuan banyaknya faktor.

Pada penelitian ini terdapat 6 variabel yang dianalisis, artinya ada 5 komponen yang dianalisis. Pada bagian Eigen Values menunjukkan faktor yang terbentuk. Syarat untuk menjadi sebuah faktor, nilai total harus > 1. Maka berdasarkan tabel terdapat 2 faktor yang dapat terbentuk dari 6 variabel yang dianalisis.

**Tabel 7. Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.438	57.308	57.308	3.438	57.308	57.308	2.649	44.152	44.152
2	1.123	18.717	76.024	1.123	18.717	76.024	1.912	31.872	76.024
3	.546	9.093	85.118						
4	.398	6.641	91.758						
5	.298	4.971	96.729						
6	.196	3.271	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

d. *Rotate Factors* yaitu melakukan rotasi terhadap faktor.

**Tabel 8. Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
Pengendalian Emosi	.787	-.385
Pengendalian Dorongan	.594	.592
Optimis	.846	-.368
Menganalisis Penyebab Masalah	.640	.599
Kemampuan Berempati	.802	.177
Efikasi Diri	.836	-.313

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Component *Matrix* pada tabel 8 di atas, menunjukkan nilai korelasi antara masing-masing variabel dengan faktor yang terbentuk. Untuk memastikan variabel masuk ke dalam kelompok mana, dapat dilihat dari korelasi terbesar antara variabel dengan faktor. Persebaran variabel dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

**Tabel 9. Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
Pengendalian Emosi	.864	.147
Pengendalian Dorongan	.136	.827
Optimis	.902	.195
Menganalisis Penyebab Masalah	.169	.860
Kemampuan Berempati	.547	.612
Efikasi Diri	.861	.234

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.



e. *Interpret Factors* yaitu menginterpretasikan faktor.

**Tabel 10.** Persebaran Variabel

Variabel	Kelompok Faktor	
	1	2
Pengendalian Emosi	1	
Pengendalian Dorongan		2
Optimis	1	
Menganalisis Penyebab Masalah		2
Kemampuan Berempati		2
Efikasi Diri	1	

Berdasarkan hasil tersebut, maka interpretasi variabel dapat ditunjukkan pada tabel 11 berikut ini.

**Tabel 11.** Interpretasi Variabel

Variabel	Faktor	Eigen Values	Loading Faktor	% Variance	Kumulatif %
X1			0,864		
X3	Faktor 1	3,438	0,902	57,308	57,308
X6			0,861		
X2			0,827		
X4	Faktor 2	1,123	0,860	18,717	76,024
X5			0,612		

f. *Select Surrogate Variables* yaitu memilih variabel-variabel pengganti.

Berdasarkan analisis sebelumnya terlihat bahwa semua faktor memiliki variabel pembentuk dimana:

- 1) Faktor 1 memiliki 3 variabel pembentuk, yaitu Pengendalian Emosi, Optimis, Efikasi Diri dengan nilai eigen values 3,438%.
- 2) Faktor 2 memiliki 3 variabel pembentuk, Pengendalian Dorongan, Menganalisis Penyebab Masalah, Kemampuan Berempati dengan nilai eigen values 1,123%.

## 2. Uji Coba Kedua

a. *Formulate the Problem* yaitu merumuskan masalah.

Penelitian ini menggunakan 7 variabel yang dibentuk berdasarkan aspek dan indikator. Aspek-aspek tersebut dianggap sebagai variabel yang akan dianalisis faktor. Aspek-aspek yang digunakan sebagai variabel pada analisis ini adalah pengendalian emosi, pengendalian dorongan, optimis, menganalisis penyebab masalah, kemampuan berempati, efikasi diri, dan meraih apa yang diinginkan.

b. *Construct the Correlation Matrix* yaitu penyusunan matriks korelasi.

### 1) *KMO and Bartlett's test*

Berdasarkan hasil uji *KMO and Bartlett's test* diperoleh nilai  $0,801 > 0,50$  dan  $\text{sig.} < 0,05$ . Sehingga variabel dapat digunakan dalam analisis faktor. Tabel nilai *KMO and Bartlett's test* disajikan pada tabel 12 berikut.

**Tabel 12 KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.797
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	77.279
	df	21
	Sig.	.000

## 2) Anti Image Correlation

Selanjutnya dilakukan uji *Anti Image Correlation*. Syarat untuk lolos dalam *Anti Image Correlation* adalah Nilai *Anti Image Correlation* > 0,50. Hasil penelitian disajikan pada tabel 9 berikut.

**Tabel 13. Anti Image Correlation**

Variabel	Nilai <i>Anti Image Correlation</i>	Nilai Standar Minimum
Pengendalian Emosi	0,717	0,50
Pengendalian Dorongan	0,722	0,50
Optimis	0,871	0,50
Menganalisis Penyebab Kesalahan	0,837	0,50
Kemampuan Berempati	0,841	0,50
Efikasi Diri	0,792	0,50
Meraih Apa yang diinginkan	0,831	0,50

Berdasarkan hasil tersebut, seluruh variabel memenuhi kriteria sehingga dapat digunakan untuk analisis faktor selanjutnya.

## 3) Common Factor Analysis

5

Tahap ini akan menunjukkan kontribusi sebuah variabel terhadap faktor yang terbentuk. Semakin besar kontribusi sebuah variabel, maka semakin erat hubungan dengan faktor yang terbentuk. Hal tersebut ditunjukkan pada tabel 10 berikut ini.

**Tabel 14 Communalities**

	Initial	Extraction
Pengendalian Emosi	1.000	.824
Pengendalian Dorongan	1.000	.717
Optimis	1.000	.573
Menganalisis Penyebab Masalah	1.000	.479
Kemampuan Berempati	1.000	.680
Efikasi Diri	1.000	.594
Meraih Apa Yang diinginkan	1.000	.708

Extraction Method: Principal Component Analysis.

c. *Determine Number of Factors* yaitu penentuan banyaknya faktor.

Pada penelitian ini terdapat 7 variabel yang dianalisis, artinya ada 7 komponen yang dianalisis. Pada bagian Eigen Values menunjukkan faktor yang terbentuk. Syarat untuk menjadi sebuah faktor, nilai total harus > 1. Maka berdasarkan tabel terdapat 2 faktor yang dapat terbentuk dari 7 variabel yang dianalisis.

**Tabel 15 . Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.575	51.076	51.076	3.575	51.076	51.076	2.458	35.113	35.113
2	1.001	14.295	65.371	1.001	14.295	65.371	2.118	30.258	65.371
3	.798	11.398	76.769						
4	.536	7.653	84.421						
5	.430	6.144	90.565						
6	.399	5.707	96.272						
7	.261	3.728	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

b. *Rotate Factors* yaitu melakukan rotasi terhadap faktor.

**Table 16. Component Matrix<sup>3</sup>**

	Component	
	1	2
Pengendalian Emosi	.724	-.548
Pengendalian Dorongan	.673	-.514
Optimis	.752	-.092
Menganalisis Penyebab Masalah	.625	.298
Kemampuan Berempati	.723	.396
Efikasi Diri	.770	.039
Meraih Apa Yang diinginkan	.726	.425

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

*Component Matrix* pada tabel 16 di atas, menunjukkan nilai korelasi antara masing-masing variabel dengan faktor yang terbentuk. Untuk memastikan variabel masuk ke dalam kelompok mana, dapat dilihat dari korelasi terbesar antara variabel dengan faktor. Persebaran variabel dapat dilihat pada tabel 17 berikut ini.

**Tabel 17. Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
PENGENDALIAN EMOSI	.184	.889
PENGENDALIAN DORONGAN	.168	.830
OPTIMIS	.505	.564
MENGANALISIS PENYEBAB MASALAH	.666	.187
KEMAMPUAN BEREMPATI	.805	.178
EFIKASI DIRI	.605	.478
MERAIH APA YANG INGIN	.826	.158

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

c. *Interpret Factors* yaitu menginterpretasikan faktor.

**Tabel 18. Persebaran Variabel**

Variabel	Kelompok Faktor	
	1	2
Pengendalian Emosi		2
Pengendalian Dorongan		2
Optimis		2
Menganalisis Penyebab Masalah	1	
Kemampuan Berempati	1	
Efikasi Diri	1	
Meraih Apa yang Diinginkan	1	

Berdasarkan hasil tersebut, maka interpretasi variabel dapat ditunjukkan pada tabel 19 berikut ini.

**Tabel 19. Interpretasi Variabel**

Variabel	Faktor	Eigen Values	Loading Faktor	% Variance	Cumulative %
X4	Faktor 1	3,575	0,666	51,076	51,076
X5			0,805		
X6			0,605		
X7			0,826		
X1	Faktor 2	1,001	0,889	14,295	65,371
X2			0,830		
X3			0,564		

f. *Select Surrogate Variables* yaitu memilih variabel-variabel pengganti.

Berdasarkan analisis sebelumnya terlihat bahwa semua faktor memiliki variabel pembentuk dimana:

- 1) Faktor 1 memiliki 4 variabel pembentuk, yaitu Menganalisis Penyebab Masalah, Kemampuan Berempati, Efikasi Diri, Meraih Apa yang diinginkan dengan nilai eigen values 3,575%.
- 2) Faktor 2 memiliki 3 variabel pembentuk, Pengendalian Emosi, Pengendalian Dorongan, Optimis dengan nilai eigen values 1,001%.

#### IV. PENYIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik simpulan yaitu sebagai berikut

1. Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid
2. Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria reliabel, dengan reliabilitas 0,915.
3. Faktor yang mempengaruhi tingkat resiliensi matematis siswa pada uji coba pertama terdiri dari 6 variabel yang dikelompokkan menjadi 2 faktor yaitu faktor 1 dengan nilai eigen sebesar 3,438% dan faktor 2 dengan nilai eigen 1,123%. Pada uji coba kedua terdiri dari 7 variabel yang dikelompokkan menjadi 2 faktor yaitu faktor 1 dengan nilai eigen sebesar 3,575 % dan faktor 2 dengan nilai eigen 1,001%.

#### REFERENSI

- Alfiyah, Nur & Siswono, Tatag Yuli Eko. 2014. "Identifikasi Kesulitan Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika". Surabaya:Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2.
- Asih, Kartika Sari, dkk. 2019. "Resiliensi Matematis pada Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika". Semarang: Prosiding Seminar Nasional Matematika, ISSN:2613-9189.
- Bulu, Vera Rosalina, dkk. 2015. "Kesulitan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Peluang Ditinjau dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates-Galenus Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Soe". Surakarta:Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol. 3, No. 9, ISSN:2339-1685.
- Komala, Elsa. 2017. "Mathematical Resilience Peserta Didik pada Mata Pelajaran Struktur Aljabar I Menggunakan Pendekatan Explicit Instruction Integrasi Peer Instruction". Cianjur:Jurnal Mosharafa, Vol. 6, No. 3, p-ISSN:2086-4280, e-ISSN:2527-8827.

- Marlina, Emas & Harahap, Erwin. “mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Resiliensi Matematik Melalui pembelajaran Program Linier Berbantuan QM for Windows”. Bandung:Jurnal Matematika, Vol. 17, No. 2, ISSN: 1412-5058 / 2598-8980.
- Purwosusilo. 2014. “Peningkatan kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React”. Jakarta:Jurnal Pendidikan dan Keguruan, Vol. 1, No. 2, ISSN:2356-3915.
- Puspitasari, Nia Budi (et al). 2011. “Analisis Faktor yang Mempengaruhi Konsumen dalam Pemakaian Produk Layanan Seluler Dengan Mempertimbangkan Aspek 7P’S Of Marketing (Studi Kasus: PT. Telkom Area Blora)”. *J@TI Undip*. Vol. VI No. 2 tahun 2011. Semarang.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Zanthy, Luvy Sylviana. 2018. “Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Matematika”. Cimahi:Jurnal “Mushrafa”, Vol. 7, No. 1, p-ISSN: 2086-4280, e-ISSN: 2527-8827.

ORIGINALITY REPORT

---

**23%**  
SIMILARITY INDEX

**22%**  
INTERNET SOURCES

**10%**  
PUBLICATIONS

**8%**  
STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

---

**1** [konsultasiskripsi.com](http://konsultasiskripsi.com) 2%  
Internet Source

---

**2** [journal.universitaspahlawan.ac.id](http://journal.universitaspahlawan.ac.id) 2%  
Internet Source

---

**3** [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) 2%  
Internet Source

---

**4** [nanopdf.com](http://nanopdf.com) 1%  
Internet Source

---

**5** [repository.ub.ac.id](http://repository.ub.ac.id) 1%  
Internet Source

---

**6** [ejournal.radenintan.ac.id](http://ejournal.radenintan.ac.id) 1%  
Internet Source

---

**7** [repository.upstegal.ac.id](http://repository.upstegal.ac.id) 1%  
Internet Source

---

**8** [ejournal.uin-suka.ac.id](http://ejournal.uin-suka.ac.id) 1%  
Internet Source

---

**9** [theses.iainponorogo.ac.id](http://theses.iainponorogo.ac.id) 1%  
Internet Source

---

10	<a href="http://e-journal.hamzanwadi.ac.id">e-journal.hamzanwadi.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://eprints.uns.ac.id">eprints.uns.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://repository.uhn.ac.id">repository.uhn.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://repository.unikastpaulus.ac.id">repository.unikastpaulus.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	1 %
18	<a href="http://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	1 %
19	Zainal Abidin, Kadir Kadir, La Arapu. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP 2 Kendari Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis", Jurnal Amal Pendidikan, 2020 Publication	1 %
20	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1 %



---

21 Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur III 1 %  
Student Paper

---

22 Rivdya Eliza, Nita Putri Utami, Selvi Warahmah, Betri Wendra. "RESILIENSI MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA DI PTKIN TERHADAP HIGH ORDER THINKING SKILLS", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2023 1 %  
Publication

---

23 [digilib.uinsby.ac.id](http://digilib.uinsby.ac.id) 1 %  
Internet Source

---

24 [eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id) 1 %  
Internet Source

---

25 [lib.unnes.ac.id](http://lib.unnes.ac.id) 1 %  
Internet Source

---

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On