

Pengaruh *Mathematical Beliefs* dan *Self Regulated Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Najwa Ghafirah Putri, Siska Ryane Muslim*, Sri Tirto Madawistama

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: siskaryanemuslim@unsil.ac.id

Received: 17-03-2026; Revised: 04-05-2026; Published: 24-06-2026

Abstract: This study aims to determine the impact of mathematical beliefs and self-regulated learning on mathematical critical thinking skills, both partially and simultaneously. This study uses quantitative research with an associative method. The sample in this study was 42 grade X students at one of the public senior high schools in Tasikmalaya city who were randomly selected using a simple random sampling technique. Data obtained through a questionnaire on mathematical beliefs and self-regulated learning, as well as mathematical critical thinking ability tests, were analyzed using multiple linear regression with the help of IBM SPSS statistics 24 software. The results of the t-test showed that partially mathematical beliefs, self-regulated learning had a positive and significant effect on mathematical critical thinking skills. The results of the F-test showed that mathematical beliefs and self-regulated learning simultaneously had an effect on mathematical critical thinking skills by 32,1%, while 67,9% was influenced by other factors.

Keywords: mathematical critical thinking ability, mathematical beliefs, self regulated learning,

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, baik secara parsial maupun simultan. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode asosiatif. Sampel pada penelitian ini sebanyak 42 peserta didik kelas X di salah satu SMA Negeri kota Tasikmalaya yang dipilih secara acak menggunakan teknik *simple random sampling*. Data yang diperoleh melalui angket *mathematical beliefs* dan *self regulated learning*, serta soal tes kemampuan berpikir kritis matematis, dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS statistics 24. Hasil uji *t* menunjukkan bahwa secara parsial *mathematical beliefs*, *self regulated learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil uji *F* menunjukkan bahwa *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* secara simultan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis sebesar 32,1%, sedangkan 67,9% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis matematis, *mathematical beliefs*, *self regulated learning*,

PENDAHULUAN

Maraknya perkembangan teknologi, informasi, dan bidang ilmu pengetahuan menyebabkan pelaksanaan pendidikan melalui kurikulum harus ikut disesuaikan. (Fitra, 2023; Muliardi, 2023) menyebutkan bahwa Kurikulum Merdeka yang resmi diluncurkan tahun 2021 tepat untuk digunakan dalam menghadapi tantangan era modern abad 21. Dilansir dalam berita Metro (Putra, 2024), pelaksanaan Kurikulum Merdeka sudah mencapai 95% pada Agustus 2024. Pada Kurikulum Merdeka, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada Fase E dan fase F atau setara dengan satuan pendidikan tingkat SMA.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan, terutama pada zaman yang dapat menerima segala informasi dari berbagai media seperti pada abad 21 ini (Yani & Miatun, 2024). Untuk menghadapi tantangan abad zaman ini, (Ariyana et al., 2021; Pulunga, 2025) menyampaikan diperlukannya keterampilan 4C yang salah

satunya adalah *Critical thinking*. Maka dari itu, matematika memang menjadi ilmu penting yang perlu dipelajari karena berdasarkan tujuan pembelajarannya (Kemendikbudristek, 2021), matematika membentuk dan melatih peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis matematis.

Menurut (A. E. Putri & Warmi, 2022), kemampuan berpikir kritis dan matematika merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan karena memiliki keterkaitan yang erat. Hal ini dikarenakan berpikir kritis dalam matematika memungkinkan peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik serta berdasar pada informasi yang valid (Rahayu & Dewi, 2022). Maka dari itu, peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis matematis tidak akan serta merta melakukan penyelesaian dengan memilih dan menentukan strategi yang digunakan, tanpa terlebih dulu memahami, menganalisis, dan membuktikan kebenaran informasi yang ada pada permasalahan matematis yang diberikan. Dalam hal ini, maka pembiasaan kemampuan berpikir kritis matematis menjadi sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan peserta didik, seperti karier, sosial, dan keputusan pribadi.

Salah satu materi yang sangat relevan untuk membiasakan dan melatih kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMA adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Sebagai materi lanjutan dari SPLDV, SPLTV pada dasarnya memiliki tuntutan serupa, yakni peserta didik dituntut untuk mampu memodelkan masalah kontekstual ke dalam bentuk sistem persamaan matematika, menentukan metode penyelesaian dan melakukan perhitungan secara tepat, sehingga didapat hasil yang kemudian harus ditafsirkan sesuai konteks permasalahan (M. A. Putri et al., 2025), hanya saja adanya tambahan variabel dan persamaan membuat kompleksitasnya lebih tinggi, sehingga kemampuan berpikir kritis matematis yang dibutuhkan pun semakin terasah. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan (Al-qodiri et al., 2024) bahwa SPLTV memungkinkan untuk berpikir kritis matematis, karena peserta didik harus terlebih dahulu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika yang setelah dilakukan penyelesaian, dikembalikan lagi ke bentuk awal. Dalam penelitian tersebut pun ditemukan masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLTV tersebut.

Hasil penelitian pustaka atau *library research* yang dilakukan (Dahliahi & Asmara, 2026) juga menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan SPLTV sebagian besar peserta didik belum mampu melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi yang merupakan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Kondisi serupa ditemukan (Benyamin et al., 2021) di mana capaian kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik hanya 43,1% yang berarti berada pada kategori rendah. Studi pendahuluan terhadap peserta didik kelas X di salah satu SMA Negeri kota Tasikmalaya memperkuat temuan tersebut dengan 84% peserta didik berada pada kategori kemampuan berpikir kritis matematis rendah berdasarkan nilai dari latihan soal SPLTV yang memuat kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil tersebut diperkuat dengan wawancara guru yang mengungkapkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami informasi pada soal yang diberikan, sehingga berdampak pada sulitnya menentukan metode penyelesaian yang digunakan (Wayudi et al., 2020) dan menarik kesimpulan logis. Temuan-temuan ini mencerminkan adanya kesenjangan antara tuntutan kemampuan berpikir kritis matematis dengan keadaan nyata di lapangan.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik ini tentu akan menjadi perhatian, khususnya dalam dunia pendidikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan upaya untuk memperbaikinya. Dalam banyak penelitian, beberapa peneliti mencoba mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dengan menerapkan model dan strategi pembelajaran, seperti yang dilakukan (Andrian, 2024; Kurniawati et al., 2020).

Tidak kalah penting, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi masalah tersebut adalah dengan meneliti faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. (Febriano, 2019; Jannah et al., 2022) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis bergantung pada *beliefs* yang dimiliki. Memperkenalkan dan menjelaskan berbagai formula, rumus, ataupun metode penyelesaian masalah matematika yang relevan saja tidak cukup untuk membuat peserta didik mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematis, tetapi adanya keyakinan (*beliefs*) juga memainkan peran penting di dalamnya. Sebagaimana pendapat (Tanzila & Nasution, 2022) bahwa seseorang harus memiliki keyakinan atau *beliefs* terhadap suatu hal yang sedang atau ingin dipelajari agar berarti dan bermakna.

Mathematical beliefs dalam teori sosial kognitif Bandura berarti keyakinan peserta didik terhadap matematika yang memengaruhi motivasi dan strategi belajar mereka (Cobb, 2003). Dengan *beliefs* positif, peserta didik juga memiliki kemauan menyusun strategi untuk mencapai tujuan, yang erat kaitannya dengan *Self Regulated Learning* (SRL). Hal ini selaras dengan pendapat (Widiani & Pardi, 2024) bahwa *beliefs* pada diri seseorang memengaruhi pikiran untuk dapat memberi arahan pada diri mereka sendiri dalam membentuk persepsi, merancang strategi, dan melakukan evaluasi serta meregulasi perilaku atau tingkah laku individu tersebut. Menurut (Juniar, 2024), SRL merupakan faktor penting yang bersumber dari peserta didik itu sendiri untuk memacu pembentukan cara berpikir dalam pembelajaran.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* masing-masing memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, namun masih dikaji secara terpisah atau parsial (Aminullah, 2020; Roslinda et al., 2022). Padahal secara konseptual, *mathematical beliefs* yang merepresentasikan keyakinan (*beliefs*) peserta didik terhadap matematika, selanjutnya dapat memengaruhi kemauan dan kemampuan mereka dalam meregulasi proses belajarnya. Hal ini menunjukkan keterkaitan yang potensial antara *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* dalam membentuk kemampuan berpikir kritis matematis. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mengisi celah suatu hal yang belum pernah dilakukan yaitu mengeksplorasi kombinasi dari kedua afektif tersebut dengan fokus terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menguji dan mengetahui pengaruh *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* baik secara bersama-sama ataupun secara terpisah terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Maka dari itu, penelitian ini menjadi penting mengingat perlunya peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis matematis untuk menghadapi tantangan abad 21. Menggabungkan kedua variabel ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang bagaimana faktor-faktor internal peserta didik memengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan dan menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik khususnya guru matematika dalam membentuk kemampuan berpikir kritis matematis melalui *mathematical beliefs* dan *self regulated learning*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode asosiatif. Menurut (Abubakar, 2021), penelitian asosiatif bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh antara satu variabel dengan variabel lainnya, sehingga dalam penelitian ini diharuskan setidaknya terdapat dua variabel yang dianalisis. Dalam penelitian ini, ada sebanyak 3 variabel yang diteliti, yaitu

mathematical beliefs (X_1) dan *self regulated learning* (X_2) sebagai variabel independen, serta kemampuan berpikir kritis matematis (Y) sebagai variabel dependen.

Dalam penelitian ini, penentuan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan mempertimbangkan karakteristik populasi yang memiliki kriteria dan kemampuan yang sama atau setara, sehingga seluruh populasi dianggap homogen. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan mengacak kelas sebagai unit sampling, yaitu dari enam kelas yang tersedia dengan total 216 peserta didik.

Penentuan jumlah sampel juga mempertimbangkan penggunaan analisis regresi linear berganda dalam penelitian ini. Mengacu pada pendapat Roscoe dalam buku *Research Methods for Business* (Sugiyono, 2022), ukuran sampel yang disarankan dalam analisis regresi adalah minimal 10 kali jumlah variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, terdapat tiga variabel yang diteliti, sehingga jumlah sampel yang diambil minimal sebanyak 30 peserta didik. Oleh karena itu, peneliti mengambil jumlah sampel yang lebih besar dari batas minimal yaitu dengan memilih tiga kelas, untuk mengantisipasi kemungkinan adanya data yang tidak dapat digunakan, seperti ketidakhadiran peserta didik atau data yang tidak memenuhi kriteria analisis. Berdasarkan proses tersebut, diperoleh sampel akhir sebanyak 42 peserta didik yang digunakan dalam penelitian.

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan memberikan dan menyebarkan instrumen berupa angket dan tes kepada seluruh sampel. Instrumen angket diberikan untuk mengukur aspek afektif peserta didik, yaitu angket *mathematical beliefs* dan angket *self regulated learning*. Instrumen tes diberikan untuk mengukur aspek kognitif peserta didik, yaitu tes kemampuan berpikir kritis matematis dengan soal dari materi SPLTV.

Untuk memastikan ketepatan dalam mengukur indikator yang ditetapkan, seluruh instrumen yang diberikan sebelumnya telah melalui uji validitas dan reliabilitas (Iba & Wardhana, 2023). Pengujian validitas terlebih dahulu dilakukan dengan uji validitas *expert judgment* yang pada angket divalidasi oleh psikolog dan dosen bimbingan konseling. Sementara, untuk tes divalidasi oleh dua ahli pendidikan matematika. Dua instrumen yang telah melalui *expert judgment*, diujicoba pada kelas di luar sampel penelitian, yaitu kelas XI dengan pertimbangan bahwa peserta didik pada kelas tersebut telah menerima materi yang sama dengan kelas sampel. Hasil uji coba tersebut digunakan untuk validitas empiris yang menghasilkan butir instrumen valid. Kemudian, butir pernyataan angket dan soal tes yang memenuhi syarat validitas tersebut, diuji reliabilitasnya untuk mengukur tingkat konsistensi instrumen (Sanaky et al., 2021).

Pada tes kemampuan berpikir kritis matematis, dilakukan analisis daya pembeda dan tingkat kesulitan butir soal untuk memastikan bahwa instrumen valid, reliabel, dan sesuai untuk menilai indikator yang ditargetkan. Hasil validitas tes kemampuan berpikir kritis, yang mencakup empat indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Reliabilitas (Cronbach alpha)	Kategori	Keterangan
1	0,636	0,381	Valid	0,702	Acceptable	Reliabel
2	0,851					
3	0,683					
4	0,774					

Berdasarkan Tabel 1, seluruh butir soal dinyatakan valid melalui validitas empiris yang dilakukan. Mengacu pada (Machali, 2021) dan distribusi tabel r , untuk $\alpha = 0,05$ dengan $n = 27$ sehingga derajat kebebasan (df) = $n - 2$ atau $27 - 2 = 25$, maka didapat nilai $r_{tabel} =$

$0,3809 \approx 0,381$. Nilai tersebut menunjukkan seluruh butir soal yang diujicobakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Tabel tersebut juga menunjukkan koefisien reliabilitas yaitu 0,702 yang menurut George & Mallery dalam (Machali, 2021) berada pada kategori *acceptable* (diterima). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keempat butir soal tes tersebut valid, reliabel, dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian, sehingga mampu mengukur tinggi, sedang, rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Data penelitian lainnya diperoleh menggunakan instrumen angket *mathematical beliefs* dan angket *self regulated learning*, yang keduanya merupakan hasil adaptasi. Proses adaptasi dilakukan dengan menyesuaikan bahasa agar lebih sederhana dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik SMA serta konteks pembelajaran matematika di sekolah agar lebih relevan dengan pengalaman responden. Skala pengukuran tetap mengacu pada instrumen asli dengan penyesuaian redaksi untuk menjaga kejelasan makna. Penyesuaian ini dilakukan untuk memastikan bahwa kedua instrumen yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA, sehingga mampu mengukur variabel yang diteliti dengan tepat.

Angket *mathematical beliefs* dalam penelitian ini dikembangkan (Pehkonen, 1995) berdasarkan empat aspek, terdiri dari 30 pernyataan dengan 8 pernyataan negatif dan 22 pernyataan positif. Angket yang juga digunakan (Masturoh, 2020) dalam penelitiannya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek dan Indikator *Mathematical Beliefs*

Aspek	Indikator
Keyakinan peserta didik terhadap karakteristik matematika	1. Pandangan peserta didik bahwa matematika adalah ilmu yang abstrak 2. Pandangan peserta didik bahwa matematika merupakan ilmu berpikir logis, kritis, dan kreatif
Keyakinan peserta didik terhadap kemampuan sendiri	3. Pandangan peserta didik terhadap kelebihan dan kelemahan kemampuan matematika yang dimilikinya
Keyakinan peserta didik terhadap proses pembelajaran matematika	4. Pandangan peserta didik terhadap faktor yang penunjang dan penghambat keberhasilan proses pembelajaran matematika
Keyakinan peserta didik terhadap kegunaan matematika	5. Pandangan peserta didik terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari 6. Pandangan peserta didik terhadap hubungan matematika dengan Pelajaran lain

Sementara, angket *self regulated learning* terdiri dari 24 pernyataan yang seluruhnya berbentuk positif sebagaimana yang digunakan (Kizilcec et al., 2016) dalam penelitiannya memodifikasi indikator Pintrich yang dikembangkan berdasarkan enam aspek dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Aspek dan Indikator *Self Regulated Learning*

Aspek	Indikator
<i>Goal Setting</i>	menentukan tujuan umum atau tujuan khusus tertentu untuk memotivasi usaha yang dilakukan dalam mencapai tujuan tersebut
<i>Strategic Planning</i>	penyusunan urutan kegiatan, penentuan waktu pelaksanaan, dan memastikan setiap kegiatan dapat diselesaikan dengan baik, sehingga menciptakan pembelajaran yang terstruktur, efektif, dan membantu peserta didik mencapai hasil yang diinginkan sesuai dengan tujuan pembelajaran
<i>Task Strategy</i>	serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai usaha menjadi lebih tekun dan terarah dalam belajar, terutama saat menghadapi kesulitan dalam pelajaran dengan mengatur dan merencanakan waktu belajar dan tugas-tugas secara efektif

Aspek	Indikator
<i>Elaboration</i>	menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada, serta mengembangkan materi agar lebih bermakna dan lebih mudah diingat
<i>Self-Evaluation</i>	menetapkan kriteria untuk menilai kemajuan kinerja disertai pengawasan proses pembelajaran agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai
<i>Help Seeking</i>	memanfaatkan dukungan orang lain, seperti guru, teman sebaya, atau sumber daya eksternal untuk memahami materi atau mengatasi kesulitan belajar

Kedua angket tersebut menggunakan empat alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pernyataan positif berturut-turut bernilai 4 sampai 1 dan berlaku sebaliknya untuk pernyataan negatif. Hasil validitas angket *mathematical beliefs* dari 30 pernyataan, terdapat 19 pernyataan dengan nilai r_{hitung} lebih besar dari 0,381 yang merupakan nilai r_{tabel} dan koefisien reliabilitas pernyataan valid adalah 0,801 yang berada pada kategori *good* atau baik, sehingga dinyatakan reliabel. Demikian pula, 21 pernyataan valid dari 24 pernyataan angket *self regulated learning* memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}(0,381)$ dan dinyatakan reliabel dengan kategori *good* (baik) yaitu 0,885. Maka dari itu, pernyataan-pernyataan tersebut dinyatakan valid, reliabel, dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Data penelitian yang sudah terkumpul kemudian dianalisis dengan dua macam teknik analisis data, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis deskriptif hasil penelitian didasarkan pada nilai rata-rata (mean), median, dan modus data serta simpangan baku (standar deviasi). Temuan tersebut mampu mengukur positif/tinggi, netral/sedang, negatif/rendahnya *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* peserta didik. Kriteria yang digunakan untuk pengkategorian atau pengelompokkan peserta didik disajikan pada Tabel 4 (Roslinda et al., 2022).

Tabel 4. Pengkategorian Peserta Didik

Interval Nilai	Kriteria
$X \geq M + SD$	positif/tinggi
$M - SD \leq X < M + SD$	netral/sedang
$X < M - SD$	negatif/rendah

Keterangan: M = mean; SD = Standar Deviasi

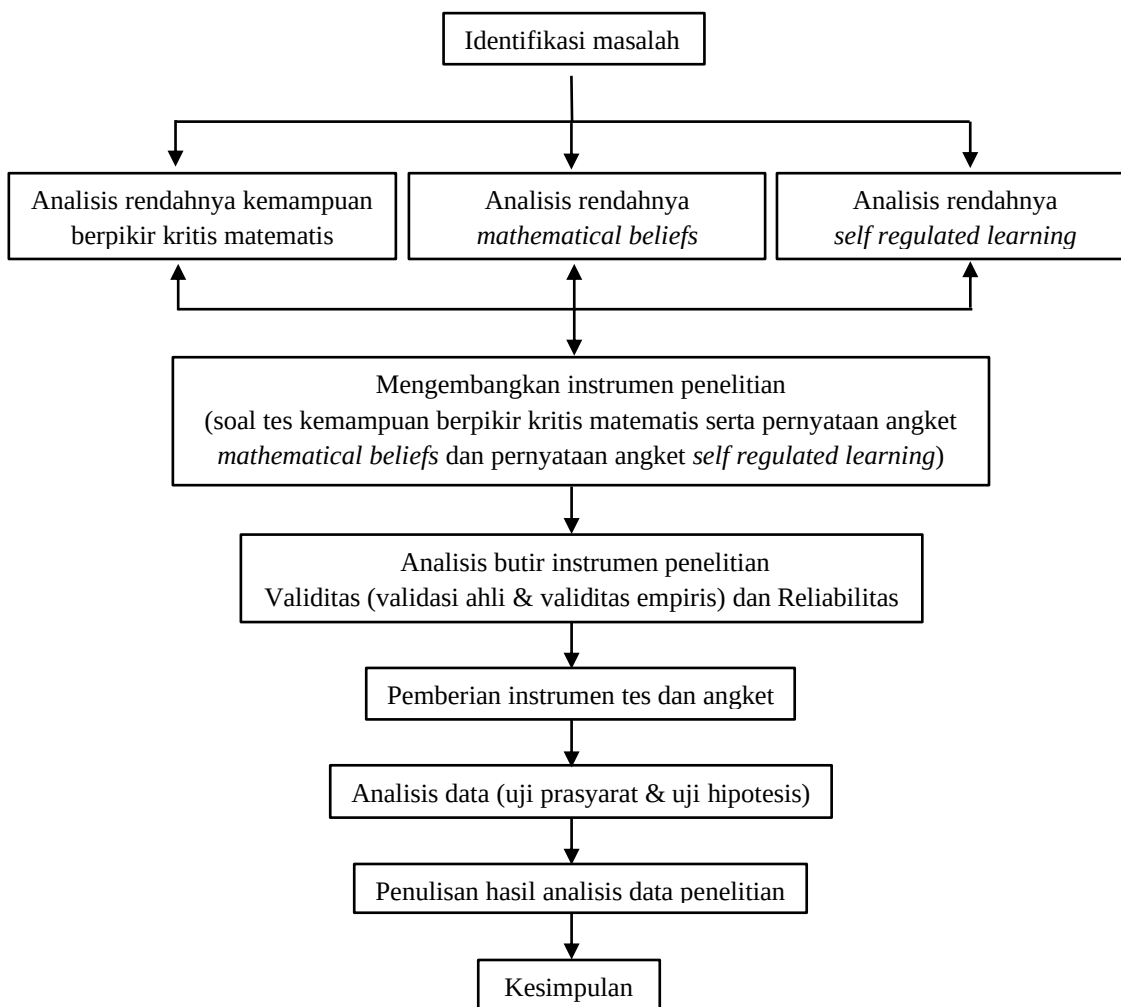
Sedangkan, analisis inferensial yang merupakan analisis utama penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis atau uji asumsi klasik untuk memastikan perolehan data penelitian layak digunakan uji parametrik atau non-parametrik (Toedin et al., 2025). Uji prasyarat yang diterapkan, diantaranya uji *shapiro-wilk* untuk normalitas karena sampel < 100 (Widodo et al., 2023), uji linearitas dengan memerhatikan nilai *Sig. linearity*. Diperlukan juga uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas sebagai uji prasyarat analisis. Ketika semua prasyarat terpenuhi, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji regresi linear berganda. Dan terakhir, untuk mengetahui besar kontribusi atau pengaruh, dilakukan uji koefisien determinasi dengan memerhatikan nilai *R square* (R^2). Berikut interpretasi koefisien determinasi (R^2).

Tabel 5. Interpretasi Koefisien Determinasi

Persentase	Kriteria
0,00 – 0,19	Sangat lemah/Pengaruh rendah
0,20 – 0,39	Lemah/Pengaruh cukup rendah
0,40 – 0,59	Sedang/Pengaruh moderat
0,60 – 0,79	Kuat/Pengaruh tinggi
0,80 – 1,00	Sangat kuat/Pengaruh sangat tinggi

Sumber: (Ghozali, 2018; Sugiyono, 2016)

Seluruh proses pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS version 24 for windows*. Skema prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dampak *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di salah satu SMA Negeri Kota Tasikmalaya. Dalam bagian ini, peneliti memaparkan hasil penelitian yang diperoleh dari data angket *mathematical beliefs* dan angket *self regulated learning*, serta tes kemampuan berpikir kritis matematis yang kemudian dianalisis dan dibahas secara mendalam.

Setelah memperoleh data *mathematical beliefs*, *self regulated learning*, dan kemampuan berpikir kritis matematis, proses pengolahan data diawali dengan uji statistika deskriptif yang disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Statistika Deskriptif

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X_1	42	43	65	53.40	5.495
X_2	42	44	64	55.10	4.823
Y_1	42	19	69	43.29	12.494

	N	<i>Descriptive Statistics</i>			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Valid N (listwise)	42				

Berdasarkan Tabel 6, nilai *mathematical beliefs* (X_1) peserta didik tertinggi diketahui 65, sedangkan nilai terendahnya adalah 43. Nilai standar deviasi tercatat sebesar 5,495 yang menunjukkan bahwa nilai lebih rendah dibandingkan rata-rata data yang mencapai 53,40. Kemudian data dikelompokkan ke dalam *mathematical beliefs* peserta didik positif, netral, dan negatif dengan interval nilai yang disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kategori *Mathematical Beliefs* Peserta Didik

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kriteria
$X \geq 59$	7	17%	Positif
$48 \leq X < 59$	29	69%	Netral
$X < 48$	6	14%	Negatif

Berdasarkan kategori peserta didik pada Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta didik berada pada kategori sedang dalam *mathematical beliefs*.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui nilai tertinggi *self regulated learning* (X_2) peserta didik adalah 64, sedangkan nilai terendahnya adalah 44. Nilai standar deviasi tercatat sebesar 4,823 yang menunjukkan bahwa nilai lebih rendah dibandingkan rata-rata data yang mencapai 55,10. Kemudian data dikelompokkan ke dalam tinggi, sedang, dan rendah dengan interval nilai yang disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Kategori *Self Regulated Learning* Peserta Didik

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kriteria
$X \geq 60$	7	17%	Tinggi
$50 \leq X < 60$	27	64%	Sedang
$X < 50$	8	19%	Rendah

Berdasarkan kategori peserta didik pada Tabel 8, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta didik berada pada kategori sedang dalam *self regulated learning*.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa nilai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik tertinggi adalah 69, sedangkan nilai terendahnya adalah 19. Nilai standar deviasi tercatat sebesar 12,494 yang menunjukkan bahwa nilai lebih rendah dibandingkan rata-rata data yang mencapai 43,29. Kemudian data dikelompokkan ke dalam tinggi, sedang, dan rendah dengan interval nilai yang disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kriteria
$X \geq 56$	8	19%	Tinggi
$31 \leq X < 56$	27	64%	Sedang
$X < 31$	7	17%	Rendah

Berdasarkan kategori peserta didik pada Tabel 9, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta didik berada pada kategori sedang dalam kemampuan berpikir kritis matematis.

Selanjutnya, untuk menguji data dengan regresi linear berganda, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis atau uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji heterokedastisitas, dan uji multikolinearitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji data berdistribusi normal ($sig. > 0,05$) atau tidak ($sig. < 0,05$) dengan memerhatikan nilai pada *shapiro-wilk*. Berikut disajikan pada Tabel 10 hasil uji normalitas data.

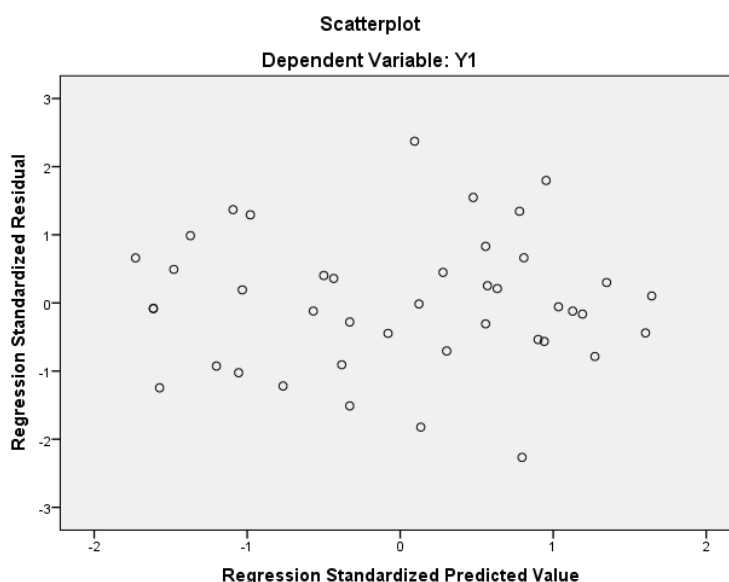
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
X_1	.976	42	.529
X_2	.955	42	.102
Y_1	.959	42	.139

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas berdasarkan Tabel 10 menginterpretasikan bahwa seluruh data penelitian berdistribusi normal karena nilai Sig. lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data dapat mewakili populasi penelitian ini (Arifin & Aunillah, 2021). Selanjutnya, untuk mengetahui bentuk hubungan antar variabel, dilakukan uji linearitas dengan memperhatikan nilai Sig. *linearity* yang memperoleh nilai Sig. sebesar 0,002 dan 0,000 atau lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang memiliki hubungan bersifat linear.

Pengujian selanjutnya adalah uji heteroskedastisitas. Pengujian ini dilakukan dengan melihat scatterplot pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Scatterplot Uji Heteroskeastisitas

Melalui gambar 2, diketahui bahwa tidak ada pola yang jelas atau titik-titik yang muncul tidak membentuk pola teratur seperti titik-titik menyebar. Menurut (Arifin & Aunillah, 2021), hal tersebut diindikasikan heteroskedastisitas tidak terjadi. Untuk lebih akurat, dilakukan uji heteroskedastisitas dengan uji glejser yang hasilnya disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Glejser

Coefficients ^a			
	Model	t	Sig.
1	(constant)	.996	.325
	Mathematical beliefs (X_1)	.022	.982
	Self regulated learning (X_2)	-.465	.645

a. Dependent Variable: Abresid

Pada uji heteroskedastisitas dengan uji glejser, fokusnya ada pada nilai Sig. Berdasarkan Tabel 11, diketahui nilai signifikansi dari variabel independen (X) lebih besar dari taraf

signifikansi yaitu sebesar 0,05. Nilai signifikansi tersebut memperlihatkan kondisi homokedastisitas atau tidak terdapat gejala heterokedastisitas. Dengan demikian, model regresi linear yang dibentuk telah memenuhi asumsi klasik homokedastisitas.

Uji multikolinearitas kemudian terakhir dilakukan pada asumsi klasik untuk mengetahui korelasi antar variabel independent atau bebas. Hasil pengujian yang diharapkan tidak terjadi multikolinearitas tampak pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a			Collinearity Statistics	
Model		Tolerance		VIF
1	(constant)			
	Mathematical beliefs (X_1)	.879		1.138
	Self regulated learning (X_2)	.879		1.138

a. Dependent Variable: kemampuan berpikir kritis matematis (Y)

Pada Tabel 12 menunjukkan nilai *tolerance* sebesar 0,879 dan VIF sebesar 1,138 untuk hubungan variabel independen. Nilai *tolerance* dan VIF tersebut memperlihatkan tidak adanya gejala multikolinearitas karena nilai *tolerance* > 0,100 dan nilai VIF < 10. Dengan demikian, model regresi tidak mengalami multikolinearitas.

Setelah memverifikasi uji asumsi klasik melalui uji normalitas, uji linearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas yang dinyatakan memenuhi, berikutnya pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear berganda, karena memiliki lebih dari satu variabel bebas (X). Untuk analisis ini, digunakan uji simultan dengan memerhatikan nilai F_{hitung} dan nilai Sig. seperti tampak pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2056.201	2	1028.100	9.229	.001 ^b
	Residual	4344.371	39	111.394		
	Total	6400.571	41			

a. Dependent Variable: Y1

b. Predictors: (Constant), X_2 , X_1

Berdasarkan Tabel 13, diketahui bahwa besar nilai F_{hitung} terhadap Y_1 lebih besar dari 3,23 sebagai F_{tabel} yang mengacu pada (Fahmi, 2019) yaitu 9,229 dan nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar $0,001 < 0,05$, maka dapat disimpulkan *mathematical beliefs* (X_1) dan *self regulated learning* (X_2) bersama-sama memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis (Y). Analisis sebelumnya mengabaikan hubungan simultan antara *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* dengan kemampuan berpikir kritis matematis. Namun, beberapa penelitian sebelumnya memiliki beberapa kesamaan dalam hal variabel. Seperti (Yani & Miatun, 2024) menemukan bahwa *self regulated learning* dan *mathematical anxiety* memiliki dampak simultan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Selain itu, (Iswan, 2024) mencatat bahwa hasil belajar matematika kelas X dipengaruhi oleh *mathematical beliefs* dan *self regulated learning*.

Untuk besar pengaruh kedua variabel tersebut, ditunjukkan melalui hasil uji koefisien determinasi pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	Model Summary ^b			Std. Error of the Estimate
		R Square	Adjusted R Square		
1	.567 ^a	.321	.286		10.554

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y1

Tabel 14 menunjukkan nilai koefisien determinasi R^2 adalah 0,321 atau setara dengan 32,1%. Angka tersebut menunjukkan bahwa variabel *mathematical beliefs* (X_1) dan *self regulated learning* (X_2) secara simultan berpengaruh atau berkontribusi sebesar 32,1% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (Y), sedangkan 67,9% dipengaruhi oleh faktor lain.

Meskipun persentase pengaruh *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis termasuk kategori lemah/pengaruh cukup rendah, tetapi dua variabel tersebut tetap memiliki kontribusi dalam membentuk kemampuan berpikir kritis matematis, sehingga temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor saja, melainkan kombinasi antara aspek keyakinan dan aspek regulasi diri dalam pembelajaran matematika.

Terhadap hasil belajar, penelitian (Iswan, 2024) menunjukkan adanya kontribusi dari *mathematical beliefs* dan *self regulated learning*. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa semakin baik *mathematical beliefs* dan *self regulated learning*, maka akan semakin besar capaian hasil belajar peserta didik.

Dalam pembelajaran matematika, *mathematical beliefs* positif dan *self regulated learning* tinggi menjadi suatu hal yang diperlukan. Peserta didik yang memiliki keyakinan (*beliefs*) positif terhadap matematika dan *self regulated learning* yang tinggi cenderung memiliki kesadaran dan keinginan mengeksplorasi pengetahuan dan konsep matematika, sehingga dapat menyelesaikan soal dan memperoleh skor tinggi pada kemampuan berpikir kritis matematis. Sebaliknya, peserta didik dengan *mathematical beliefs* negatif dan *self regulated learning* rendah cenderung mudah menyerah jika bertemu dengan masalah yang cukup kompleks karena keterbatasannya dalam penyelesaian soal, sehingga memperoleh skor rendah pada kemampuan berpikir kritis matematis. Sesuai dengan penelitian (Oktavia & Hidayati, 2022) yang mengungkapkan bahwa pandangan atau persepsi negatif terhadap matematika melemahkan semangat belajar, sehingga peserta didik kurang mampu dalam memahami konsep matematika.

Berdasarkan paparan di atas, tampak bahwa *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* secara bersama berperan penting dan sangat mendukung terbentuknya kemampuan berpikir kritis matematis. Maka dari itu, *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* harus diperhatikan dan ditingkatkan bersama agar dapat membentuk kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik lebih baik. Selain itu, dalam uji regresi berganda dihasilkan persamaan model regresi yang dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-48.504	21.427	-2.264	.029
	X1	.657	.320	.289	.047
	X2	1.029	.365	.397	.007

a. Dependent Variable: Y1

Dari Tabel 15, persamaan model regresi linear berganda dapat dinyatakan dalam

$$Y = -48.504 + 0.657X_1 + 1.029X_2$$

Interpretasi dari persamaan regresi tersebut yaitu nilai konstanta sebesar $-48,504$ menunjukkan jika *mathematical beliefs* (X_1) dan *self regulated learning* (X_2) bernilai konstan atau sama dengan nol, maka kemampuan berpikir kritis matematis (Y) peserta didik cenderung rendah. Nilai koefisien X_1 sebesar $0,657$ diartikan jika terdapat peningkatan 1 satuan pada *mathematical beliefs*, maka terdapat peningkatan sebesar $0,657$ satuan pada kemampuan berpikir kritis matematisnya. Nilai koefisien X_2 sebesar $1,029$ diartikan jika terdapat peningkatan 1 satuan pada *self regulated learning*, maka terdapat peningkatan sebesar $1,029$ satuan pada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Dengan memerhatikan nilai t_{hitung} dan Sig., pengujian statistik pada Tabel 15 juga menunjukkan hipotesis secara parsial diterima. Mengacu pada (Arifin & Aunillah, 2021), t_{tabel} untuk signifikansi $0,05$, 42 sampel, dan dua variabel yang dianalisis, maka didapat $t_{tabel} = 2,023$. Dengan demikian, *mathematical beliefs* (X_1) memiliki nilai t_{hitung} terhadap Y lebih besar dari $2,023$ sebagai t_{tabel} , yaitu $2,054$ dan nilai Sig. ($0,047$) $< 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *mathematical beliefs* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Besar pengaruh antara variabel tersebut dapat dilihat dari uji koefisien determinasi yang diperoleh sebesar $18,3\%$, sedangkan $81,7\%$ ditentukan oleh variabel atau faktor-faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *mathematical beliefs* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, namun berdasarkan interpretasi koefisien determinasi, kontribusinya termasuk pada kategori sangat lemah/pengaruh rendah. Rendahnya kontribusi tersebut mengindikasikan bahwa hubungan *mathematical beliefs* dengan kemampuan berpikir kritis matematis tidak terjadi secara konsisten pada seluruh peserta didik. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis matematis tinggi, bukan berarti memiliki *mathematical beliefs* positif. Peserta didik dengan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis yang tinggi, tetap menganggap matematika sebagai pelajaran yang tidak cukup mudah untuk diselesaikan dan membutuhkan konsentrasi lebih, sehingga ada suatu sisi yang membuat keyakinan (*beliefs*) terhadap matematikanya menjadi negatif. Meskipun demikian, kondisi tersebut yang membuat peserta didik ini lebih hati-hati dalam menyelesaikan soal matematika yang mendukung terbentuknya kemampuan berpikir kritis matematis.

Di sisi lain, berpengaruhnya *mathematical beliefs* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis menunjukkan kesesuaian, di mana peserta didik dengan *mathematical beliefs* positif, seperti yakin dengan kemampuan matematikanya sehingga pantang menyerah (Fatimah et al., 2020; Hanifah & Miatun, 2024), memiliki guru yang komunikasi serta cara mengajarnya mampu meningkatkan rasa percaya diri dalam proses pembelajaran (Rahmadani et al., 2024), juga merasakan manfaat matematika yang membuatnya memiliki kemauan untuk mempelajari matematika (Anthony et al., 2025), cenderung mampu menganalisis masalah, memilih strategi, dan mengevaluasi langkah penyelesaian yang berdampak pada tingginya kemampuan berpikir kritis matematis. Hal tersebut menunjukkan bahwa walaupun kontribusi *mathematical beliefs* termasuk lemah/cukup rendah, bukan berarti dapat diabaikan begitu saja, melainkan perlu diperhatikan dan diterapkan dalam proses belajar peserta didik. Sesuai dengan pendapat (Tanzila & Nasution, 2022) bahwa seseorang harus memiliki keyakinan atau *beliefs* terhadap suatu hal yang sedang atau ingin dipelajari agar berarti dan bermakna.

Hasil uji parsial *self regulated learning* (X_2) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (Y) memiliki nilai t_{hitung} lebih besar dari 2,023 sebagai t_{tabel} , yaitu 2,822 dan nilai Sig. (0,007) < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *self regulated learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Besar pengaruh antara variabel tersebut dapat dilihat dari uji koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 24,8%. Berdasarkan interpretasi koefisien determinasi, kontribusi tersebut termasuk pada kategori lemah/pengaruh cukup rendah.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa untuk memiliki kemampuan dalam menganalisis masalah, menentukan metode dan menyelesaikannya dengan tepat, hingga menarik kesimpulan yang identik dengan kemampuan berpikir kritis matematis, diperlukan kemampuan *self regulated learning* yang baik. Peserta didik yang mengarahkan seluruh aspek dari *self regulated learning* dengan pikiran, perasaan, dan perilaku untuk menambah pengetahuan mendalam, tidak hanya mengelola aktivitas belajar untuk menghadapi tugas atau penilaian, cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang tinggi. Temuan tersebut selaras dengan penelitian (Susanti et al., 2020) yang menyebutkan bahwa peserta didik dengan *self regulated learning* yang baik dapat menganalisis dan mengevaluasi sebuah masalah matematika. Maka dari itu, perlu untuk memerhatikan dan mengembangkan *self regulated learning* yang terbukti berperan penting dan mendukung terbentuknya kemampuan berpikir kritis matematis.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan mengenai *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, ditemukan secara deskriptif kemampuan peserta didik pada seluruh variabel berada pada kategori sedang. Sementara itu, melalui analisis inferensial setelah memenuhi seluruh uji prasyarat analisis, ditemukan adanya pengaruh secara parsial dari *mathematical beliefs*, *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Selain itu, *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* secara simultan berpengaruh sebesar 32,1% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Terlepas dari pengaruh variabel yang diteliti, dalam penelitian ini ditemukan adanya pengaruh variabel lain sekitar 67,9%.

Semakin positif tingkat *mathematical beliefs* dan semakin tingginya kemampuan *self regulated learning* peserta didik, maka semakin tinggi pula kemampuan berpikir kritis matematis yang dimilikinya. Dengan kemampuan berpikir kritis matematis, peserta didik akan dengan mudah memahami permasalahan yang ada, sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian yang efektif digunakan, hingga menemukan solusi relevan yang berguna dan dibutuhkan untuk menghadapi berbagai persoalan sebagai tantangan abad ini.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, terutama pada variabel yang dikaji belum mencakup seluruh faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kepada peneliti berikutnya untuk menambahkan atau meneliti variabel lain yang menunjukkan keterkaitan erat atau berpengaruh langsung terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Selanjutnya, dikarenakan telah diketahui adanya dampak *mathematical beliefs* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, saran bagi peneliti berikutnya adalah mengkaji pula faktor-faktor yang memengaruhi *mathematical beliefs* dan *self regulated learning*. Selain itu, peneliti menyarankan kepada pendidik terutama bagi guru matematika untuk memantau *mathematical beliefs* peserta didik dan membimbing peserta didik untuk terbiasa dan memiliki kemauan melakukan *self*

regulated learning yang membantu peserta didik dalam melatih dan mendukung terbentuknya kemampuan berpikir kritis matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, R. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian*. SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Al-qodiri, M. D. M., Linda, L. M., Bariyah, K., & Hanifah, U. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Jumping Task Pada Materi SPLTV Ditinjau Dari Gender. *Center of Education Journal (CEJou)*, 5(1). <https://doi.org/10.55757/cejou.v5i1.442>
- Aminullah. (2020). Pengaruh Kepercayaan Siswa Pada Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Ganec Swara*, 14(1), 586. <https://doi.org/10.35327/gara.v14i1.138>
- Andrian, E. (2024). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *JUPSI: Jurnal Pendidikan Sosial Indonesia*, 2(1), 9–21. <https://doi.org/10.62238/jupsijurnalpendidikansosialindonesia.v2i1.69>
- Anthony, L. E., Cochrane, A., Klaas, V., Hecht, C. A., & Green, C. S. (2025). Applications of Expectancy-Value Theory in Promoting Motivated Behavior in Cognitive Training. *Journal of Cognitive Enhancement*, 9(3), 360–374. <https://doi.org/10.1007/s41465-025-00332-6>
- Arifin, M. B. U. B., & Aunillah. (2021). *Buku Ajar Statistik Pendidikan*. Umsida Press.
- Ariyana, Y., Pudjiastutu, A., & Bestary, R. (2021). Pembelajaran 3 . Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *MODUL BELAJAR MANDIRI CALON GURU Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja Pedagogi*, 65–80.
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Cobb, R. J. (2003). The relationship between self-regulated learning behaviors and academic performance in web-based courses. In *Dissertation* (Vol. 54, Issue 2). <http://www.mendeley.com/research/no-title-avail/>
- Dahliahi, J., & Asmara, A. (2026). Analisis Kemampuan Berpikir Kristis Siswa Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal SPLTV. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 9945–9953. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.5280>
- Fahmi, A. (2019). *Titik Persentase Distribusi F*.
- Fatimah, S., Hartoyo, A., & Nursangaji, A. (2020). Analisis Keyakinan Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(10), 1–8.
- Febriano, R. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dikaji dari Students Belief dalam Materi SPLDV di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(5), 1–12. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/33134%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/33134/75676581331>
- Fitra, D. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.35141/jie.v6i2.953>

- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hanifah, A. K., & Miatun, A. (2024). Kecemasan dan Kepercayaan Diri Matematika Hubungannya dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 325–338. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v6i2.15367>
- Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Analisis Regresi Dan Analisis Jalur Untuk Riset Bisnis Menggunakan Spss 29.0 & Smart-Pls 4.0*. Eureka Media Aksara.
- Iswan, I. (2024). Pengaruh Mathematics Belief Dan Self Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMAN 3 Palopo. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 186–198. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v9i1.3782>
- Jannah, E. U., Fathani, A. H., & Fuady, A. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematis Ditinjau dari Mathematical Belief. *JPM UIN Antasari*, 09(2), 101–120. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.9059>
- Juniar, N. (2024). Studi literatur: Pengaruh self regulated learning terhadap prestasi belajar siswa. *Jendela: Jurnal Pendidikan Elaborasi Athirah*, 1(1), 17–24.
- Kemendikbudristek. (2021). *Kajian Akademik Kurikulum Merdeka*.
- Kizilcec, R. F., Pérez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2016). Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses. *Computers and Education*, 1–28. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.001>
- Kurniawati, L., Masruro, U., & Afidah, A. (2020). Pengaruh Strategi Pembelajaran ECIRR Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(1), 86–99. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16315>
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Masturoh, T. (2020). Hubungan Antara Beliefs Matematika Dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Kota Jambi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Muliardi, M. (2023). Mengembangkan kreativitas dan karakter bangsa melalui Kurikulum Merdeka di Madrasah. *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.56113/takuana.v2i1.68>
- Oktavia, R., & Hidayati, F. H. (2022). Dampak Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Pada Jenjang SMA. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 16(2), 27–37. <https://doi.org/10.30957/cendekia.v16i2.666>
- Pehkonen, E. (1995). *Pupils' View of Mathematics: Initial report for an international comparison project*.
- Pulunga, L. H. (2025). Curriculum Management in The Era of Industrial Revolution 4 . 0 : A Literature Analysis of Curriculum Change and Adaptation. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 27(April), 25–34.
- Putra, I. P. (2024). 95% Sekolah Sudah Terapkan Kurikulum Merdeka. <https://www.medcom.id>.

- <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/Obz5X4gN-95-sekolah-sudah-terapkan-kurikulum-merdeka>
- Putri, A. E., & Warmi, A. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 7(1), 1–12.
- Putri, M. A., Sainuddin, S., & Pasaribu, F. T. (2025). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 13(2), 919–926. <https://doi.org/10.36526/tr.v6i2.2222>
- Rahayu, B. N. A., & Dewi, N. R. (2022). kajian teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 297–303. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/54190-Article Text-154757-1-10-20220205.pdf>
- Rahmadani, N., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Menelaah Faktor-faktor yang Berdampak pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika. *Tsaqofah*, 4(4), 3108–3117. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i4.3199>
- Roslinda, F., Sulistyaningsih, D., & Suprpto, R. (2022). Pengaruh Self -Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 5, 677–690.
- Safera, R., Sutiarto, S., & Bharata, H. (2015). Pengaruh pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan belief siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 3(1), 63–77.
- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. D. (2021). Analisis Faktor-Faktor pada Perawat dalam Penjagaan Safety. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Penerbit Alfabeta.
- Susanti, V. D., Krisdiana, I., & Adamura, F. (2020). Students' mathematical critical thinking reviewed from self-regulated learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1613(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012008>
- Tanzila, S., & Nasution, H. A. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(2), 21. <https://doi.org/10.54314/jmn.v5i2.233>
- Toedin, F. A., Risnawati, & Hamdani, M. F. (2025). Membedah Uji Prasyarat : Kunci Pemilihan Uji Hipotesis dalam. *Kaisa: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 46–59.
- Wayudi, M., Suwatno, & Santoso, B. (2020). Kajian analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(2), 141. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>
- Widiani, S., & Pardi, M. H. H. (2024). Pengaruh Belief Dan Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JOURNAL OF ALIFBATA: Journal of Basic Education (JBE)*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.51700/alifbata.v4i1.654>
- Widodo, S., Ladyani, D. F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, dr. S. M. P. M. P. K.,

- Devrianya, A., Wijayanti, D. R., Hidayat, A. M. P., Dalfian, D., Nurcahyati, S., Sjahriani, D. T., Armi, N., Widya, N., & Rogayah, N. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. Cv Science Techno Direct.
- Yani, F., & Miatun, A. (2024). Self-Regulated Learning and Mathematical Anxiety in Relation to Critical Thinking Ability. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 15(2), 470–483.