

**KAJIAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMA PADA MATERI  
TRIGONOMETRI DI KURIKULUM MERDEKA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

**Della Puspita Sari**

**NIM. 2001054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**LEMBAR HAK CIPTA**

**KAJIAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMA PADA MATERI  
TRIGONOMETRI DI KURIKULUM MERDEKA**

Oleh:

Della Puspita Sari

NIM. 2001054

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Della Puspita Sari

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**DELLA PUSPITA SARI**

**KAJIAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMA PADA MATERI  
TRIGONOMETRI DI KURIKULUM MERDEKA**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Prof. Dr. H. Didi Survadi, M.Ed.**

NIP. 195802011984031001

Pembimbing II



**Dr. H. Kusnandi, M.Si.**

NIP. 196903301993031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



**Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.**

NIP. 198205102005011002

## ABSTRAK

### **Della Puspita Sari (2001054). Kajian Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri di Kurikulum Merdeka.**

Trigonometri sebagai bagian dari kurikulum merdeka di tingkat SMA sering dianggap sebagai area yang menantang, memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam dan kemampuan berpikir kritis yang baik. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah hal yang penting dan dibutuhkan dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Kurikulum merdeka sebagai penyempurnaan dari kurikulum 2013 memiliki keunggulan salah satunya menekankan pada pendekatan pembelajaran yang lebih holistik dan fleksibel, dengan harapan dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas di kalangan siswa. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan tahapan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri non rutin, kemampuan berpikir kritis siswa dalam modul ajar kurikulum merdeka dan tanggapan guru mengenai kemampuan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Teknik pengumpulan data melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kecenderungan berpikir kritis matematis yang rendah. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terdistribusi menjadi 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dengan adanya kurikulum merdeka, membuat guru memiliki keleluasaan untuk menentukan materi yang esensial dan pembelajaran terpusat pada siswa. Tetapi masih ada kekurangan dalam hal waktu sehingga membuat pembelajaran trigonometri menjadi tidak efektif. Sehingga, implementasi kurikulum merdeka belum mencerminkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi trigonometri dengan baik.

**Kata Kunci :** Kemampuan berpikir kritis matematis, kurikulum merdeka, trigonometri

## ABSTRACT

### **Della Puspita Sari (2001054). Mathematical Critical Thinking Study of High School Students on Trigonometric Matter in the Free Curriculum.**

*Trigonometry as part of an independent curriculum at the high school level is often considered a challenging area, requiring an in-depth conceptual understanding and good critical thinking skills. Mathematical critical thinking skills are essential and required in the learning of mathematics that students should have. The independent curriculum as a completion of the 2013 curricula has the advantages of emphasizing a more holistic and flexible learning approach, with the hope of strengthening critical thought skills, problem-solving, and creativity among students. Therefore, the author conducted research aimed at analyzing and describing the phases of critical mathematical thinking of students in solving non-routine trigonometric questions, student critical thinking skills in independent curriculum teaching modules and teacher responses to students' ability to think critically. The method used in this research is a case study with a qualitative approach. The subject of this study is a 10th grade student at one of the State High Schools in Bandung City. Data collection techniques through mathematical critical thinking skills tests and interview guidelines. Research results show that most students have a low mathematical critical thinking tendency. The students' ability to think mathematically critically was divided into three categories, namely high, medium, and low. With the existence of an independent curriculum, teachers have the power to determine the essential material and learning centered on the student. But there is still a shortfall in terms of time that makes learning trigonometry ineffective. Thus, the implementation of an independent curriculum has not yet reflected students' ability to think critically mathematically on trigonometric material well.*

**Keywords:** *Mathematical critical thinking, independent curriculum, trigonometry*

## DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Definisi Operasional.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
2.1 Konsep Berpikir Kritis Matematis.....	7
2.2 Kurikulum Merdeka .....	11
2.3 Konsep Trigonometri.....	14
2.4 Penelitian yang Relevan .....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Desain Penelitian .....	17
3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian .....	17
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	18
3.4 Instrumen Pengumpulan Data .....	19
3.5 Teknik Analisis Data.....	20
3.6 Keabsahan Data .....	21

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1    Temuan .....	22
4.1.1    Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	22
4.1.2    Hasil Tes dan Wawancara Siswa berdasarkan Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	28
4.1.3    Hasil Temuan terkait Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Trigonometri di Kurikulum Merdeka.....	50
4.2    Pembahasan .....	52
4.2.1    Kajian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	52
4.2.2    Kajian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Trigonometri di Kurikulum Merdeka .....	55
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....	56
5.1    Simpulan.....	56
5.2    Rekomendasi .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN.....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	10
Tabel 2. 2 Dimensi dan Elemen Profil Pelajar Pancasila.....	13
Tabel 4. 1 Data Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	23
Tabel 4. 2 Data Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dari Lima Soal	24
Tabel 4. 3 Data Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ..	25
Tabel 4. 4 Data Pengelompokkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	25
Tabel 4. 5 Daftar Subjek Penelitian.....	27
Tabel 4. 6 Hasil Analisis Jawaban NS.....	33
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Jawaban RAN .....	38
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Jawaban AR .....	43
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Jawaban DKN .....	46
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Jawaban CA .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Jawaban NS pada Soal Tes Nomor Satu .....	28
Gambar 4. 2 Jawaban NS pada Soal Tes Nomor Dua.....	29
Gambar 4. 3 Jawaban NS pada Soal Tes Nomor Tiga .....	30
Gambar 4. 4 Jawaban NS pada Soal Tes Nomor Empat .....	31
Gambar 4. 5 Jawaban NS pada Soal Tes Nomor Lima .....	32
Gambar 4. 6 Jawaban RAN pada Soal Tes Nomor Satu .....	34
Gambar 4. 7 Jawaban RAN pada Soal Tes Nomor Dua.....	35
Gambar 4. 8 Jawaban RAN pada Soal Tes Nomor Tiga .....	36
Gambar 4. 9 Jawaban RAN pada Soal Tes Nomor Empat.....	37
Gambar 4. 10 Jawaban RAN pada Soal Tes Nomor Lima.....	38
Gambar 4. 11 Jawaban AR pada Soal Tes Nomor Satu .....	39
Gambar 4. 12 Jawaban AR pada Soal Tes Nomor Dua.....	40
Gambar 4. 13 Jawaban AR pada Soal Tes Nomor Tiga .....	40
Gambar 4. 14 Jawaban AR pada Soal Tes Nomor Empat.....	41
Gambar 4. 15 Jawaban AR pada Soal Tes Nomor Lima.....	42
Gambar 4. 16 Jawaban DKN pada Soal Tes Nomor Satu.....	43
Gambar 4. 17 Jawaban DKN pada Soal Tes Nomor Dua .....	44
Gambar 4. 18 Jawaban DKN pada Soal Tes Nomor Tiga.....	44
Gambar 4. 19 Jawaban DKN pada Soal Tes Nomor Empat.....	45
Gambar 4. 20 Jawaban DKN pada Soal Tes Nomor Lima.....	45
Gambar 4. 21 Jawaban CA pada Soal Tes Nomor Satu .....	46
Gambar 4. 22 Jawaban CA pada Soal Tes Nomor Dua.....	47
Gambar 4. 23 Jawaban CA pada Soal Tes Nomor Tiga .....	48
Gambar 4. 24 Jawaban CA pada Soal Tes Nomor Empat.....	48
Gambar 4. 25 Jawaban CA pada Soal Tes Nomor Lima.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Soal Berpikir Kritis Matematis .....	62
Lampiran 2 Instrumen Tes.....	72
Lampiran 3 Pedoman Wawancara.....	74
Lampiran 4 Jawaban Siswa.....	80
Lampiran 5 Transkrip Hasil Wawancara Siswa .....	88
Lampiran 6 Transkrip Wawancara Guru .....	106
Lampiran 7 Surat Keterangan Penelitian .....	108
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	109
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup.....	111

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Asbari, M., & Damayanti, M. S. (2023). Tiga Level Proses Belajar Efektif: Fundamental, Insightful Knowledge, Specific Skill. *Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 01(02), 339–342.
- Anggraeni, B., Muhyidin, E., & Warmi, A. (2019). Implementasi Strategi Pembelajaran Know Want to Know Learned (KWL) Terhadap Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa SMA. 23, 572-584.
- Ary, D. (2011). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Pustaka Pelajar.
- Basri, H., Purwanto, As'ari, A. R., & Sisworo. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758.
- Ennis, R.H. 1996. *A Critical Thinking*. New York: Freeman.
- Filsaime, D.K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 68-77.
- Hasanah, A., & Haryadi, H. (2022). Tinjauan Kurikulum Merdeka Belajar Dengan Model Pendidikan Abad 21 Dalam Menghadapi Era Society 5.0. *Ghancaran: Jurnal Pendidikan Babasa dan Sastra Indonesia*, 266-285.
- Kaliky, S., & Juhaevah, F. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA dalam Menyelesaikan Masalah Identitas Trigonometri Ditinjau dari Gender. *Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), 111-126.
- Kariadinata, R. (2013). *Trigonometri Dasar*. Bandung: Pustaka Setia
- Karim, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama (Vol. 3, Issue 1).
- Kemdikbud. (2021a). Merdeka Belajar Episode 1.
- Kemdikbud. (2021b). Merdeka Belajar Episode 15.
- Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka.

- Keputusan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Belajar Pengembangan, & Pembelajaran. (2022). NOMOR 56/M/2022.
- Lincoln dan Guba. (1985). *Qualitative Research*. Singapore. Singapore: Mc. Graw Hill Book Co.
- Lismaya, L. (N. Azizah, Ed.). (2019). *Berpikir Kritis & PBL: (Problem Based Learning)*. Media Sahbat Cendekia.
- Maulida, D., Roesdiana, L., & Munandar, D. R. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 16–26.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mustafa, S., & Sari, V. (2017). *Deskripsi Kemampuan Berpikir Matematis Siswa dengan Menggunakan Worksheet*.
- Nashrullah, F. R., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). *Integral: Pendidikan Matematika*, 12(1), 1-18.
- Prihatiningtyas, N. C., & Rosmaiyadi, R. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Model Pembelajaran Jucama pada Materi Trigonometri. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(1), 27.
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Risah, Y., Sutirna, S., & Hakim, D. L. (2021). Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 307-316.

- Rizkianti, P. A., Asbari, M., Priambudi, N. P., & Asri, S. A. J. (2024). Pendidikan Indonesia Masih Buruk?. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 35-38.
- Runisah, R. R. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Melalui SQ3R. *Euclid*, 6(2), 145-156.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 2(3), 1-7.
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning To Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, And Sense Making In Mathematics (Reprint). *Journal of education*, 196(2), 1-38.
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177.
- Shafriaty, K. (2019). Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Perbandingan Trigonometri Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri 1 Banda Neira. *Journal on Pedagogical Mathematics*. 1(2), 72-85
- Sofiyati, E. (2022). Critical thinking process analysis based on van hiele's theory through the discovery learning model. *Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME): Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 44-59.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N, S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suri, A. (2020). *Analisis Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri Awal Melalui Pendekatan Saintifik dengan Strategi What-If-Not* (Tesis). Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Susanto, Dkk. (2023). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Makassar. *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2023: Penguatan Riset, Inovasi, Kreativitas Peneliti Di Era 5.0*, LP2M-Universitas Negeri Makassar. ISBN: 978-623-387-152-5.

- Wahyudi, W., & Suyitno, H. (2018). Dampak Perubahan Paradigma Baru Matematika Terhadap Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika Di Indonesia. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1).
- Hesti, H. V., Novianti, R., & Tarigas, E. Y. D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri. *Juwara Jurnal Wawasan Dan Aksara*, 1(2), 105-116.
- Winda, A., & Hendro, U. F. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Self-Regulated Learning. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 78–91.
- Yulia, E. R., & Ferdianto, F. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 30-44.