

## Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Siswa SMP terhadap Soal HOTS Ditinjau dari Kecemasan Matematis

Hesti Nur Hamidah

Universitas Singaperbangsa Karawang, [2210631050075@student.unsika.ac.id](mailto:2210631050075@student.unsika.ac.id)

Dori Lukman Hakim

Universitas Singaperbangsa Karawang, [dorilukmanhakim@kipunsika.ac.id](mailto:dorilukmanhakim@kipunsika.ac.id)

---

### ABSTRAK

Artikel ini untuk mengkaji secara sistematis kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) terhadap soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) ditinjau dari kecemasan matematis menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Penelitian ini menggunakan metode SLR yang melibatkan proses seleksi dan analisis sistematis terhadap literatur yang relevan. Populasi penelitian terdiri dari 217 artikel yang diperoleh dari platform Google Scholar, dengan kriteria inklusi-eksklusi yang telah ditetapkan. Dari populasi tersebut, terpilih 16 artikel sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tabel PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk mendokumentasikan proses seleksi literatur. Analisis data dilakukan dengan mengkaji temuan utama dalam artikel yang terpilih untuk memahami hubungan antara kecemasan matematis dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematis memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa SMP dalam menjawab soal HOTS. Siswa dengan tingkat kecemasan rendah cenderung memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kecemasan tinggi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengelolaan kecemasan matematis merupakan faktor penting untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan analitis. Implikasi penelitian ini adalah pentingnya pengembangan strategi pengajaran yang mampu mengurangi kecemasan matematis siswa, seperti penerapan pendekatan belajar yang interaktif dan mendukung psikologis siswa..

### Kata kunci:

Kecemasan matematis, Siswa SMP, Soal HOTS, Systematic Literature Review, Tabel PRISMA

Copyright © 2025 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

---

### ABSTRACT

*This article systematically examines the ability of junior high school (SMP) students to solve Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems from the perspective of mathematical anxiety using the Systematic Literature Review (SLR) approach. The study employs the SLR method, involving a systematic selection and analysis process of relevant literature. The research population comprises 217 articles obtained from the Google Scholar platform, filtered using predetermined inclusion and exclusion criteria. From this population, 16 articles were selected as the research sample. Data collection was conducted using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) table to document the literature selection process. Data analysis involved reviewing the main findings of the selected articles to understand the relationship between mathematical anxiety and students' ability to solve HOTS problems. The results indicate that mathematical anxiety significantly influences the ability of junior high school students to answer HOTS problems. Students with low levels of anxiety tend to perform better compared to those with high anxiety levels. The study concludes that managing mathematical anxiety is a crucial factor in enhancing students' critical and analytical thinking skills. The implications of this study emphasize the importance of developing teaching strategies that can reduce students' mathematical anxiety, such as implementing interactive and psychologically supportive learning approaches..*

### Keyword:

Mathematical anxiety, Junior high school students, HOTS problems, Systematic Literature Review, PRISMA table

Copyright © 2025 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

~~Journal homepage: <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>~~

---

## PENDAHULUAN

Higher Order Thinking Skills (HOTS) menjadi elemen kunci dalam pendidikan untuk mempersiapkan siswa menghadapi berbagai tantangan kompleks. Namun penerapan soal HOTS terutama dalam matematika, sering menimbulkan kesulitan bagi siswa. Salah satu penyebabnya adalah kecemasan matematis, yaitu rasa takut atau cemas saat mengerjakan tugas matematika. Kecemasan ini dapat menurunkan kemampuan kognitif siswa dalam melakukan analisis, pemecahan masalah, dan pengambilan komponen esensial dari soal HOTS. Ketika kecemasan meningkat, kemampuan siswa untuk berpikir jernih, mengingat informasi, dan merespons dengan tepat bisa berkurang.

Memahami pengaruh kecemasan matematis terhadap siswa dalam berfikir tingkat tinggi sangat penting untuk merancang metode pembelajaran yang mendukung keterampilan berpikir kritis sekaligus membantu siswa mengatasi kecemasan dan meningkatkan hasil belajar mereka. Menurut Hasnahwati & Mannuhung (2023), Benjamin S. Bloom menciptakan konsep Taksonomi Bloom pada tahun 1956. Salah satu teori yang dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom membahas tentang kemampuan berpikir, yang dikenal sebagai Taksonomi Bloom. Seiring perkembangan teori pendidikan, taksonomi ini disempurnakan agar lebih relevan dengan kemajuan zaman. Hasil revisi tersebut yang diterbitkan pada tahun 2001, dikenal sebagai Taksonomi Bloom Revisi.

Menurut Hasnahwati & Mannuhung (2023), Anderson dan Krathwohl dalam revisi Taksonomi Bloom terdapat proses kognitif yang terbagi menjadi enam kategori: Mengingat (C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6). C1 hingga C3 disebut sebagai proses berpikir tingkat dasar (*lower order thinking skills*), yang cenderung bersifat rutin dan mekanis. Sementara itu, C4 hingga C6 termasuk dalam proses berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*), yang melibatkan kemampuan untuk menginterpretasikan dan menganalisis secara mendalam.

Taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*), adalah teori yang dikembangkan oleh Biggs dan Collis. Luruk et al. (2021) berpendapat bahwa setiap tahap perkembangan kognitif, respons yang dihasilkan cenderung serupa dan meningkat dari tahap sederhana hingga abstrak. Taksonomi SOLO berfokus pada klasifikasi respons nyata siswa terkait struktur pemahaman mereka. Berbeda dengan Taksonomi Bloom yang sering digunakan sebagai panduan untuk mengembangkan tujuan kurikulum dalam pendidikan Indonesia, perbedaan utamanya terletak pada cara memandang tujuan pembelajaran serta hasil belajar yang dapat dianalisis. Taksonomi SOLO mengelompokkan perkembangan berpikir siswa ke dalam lima tingkatan, yaitu: (1) Prastruktural, (2) Unistruktural, (3) Multistruktural, (4) Relasional, dan (5) Extended Abstract.

Kecemasan matematis adalah perasaan takut dan panik yang dialami seseorang ketika menghadapi matematika, baik saat proses belajar maupun dalam situasi ujian. Kondisi ini sering kali disertai dengan detak jantung yang meningkat, tangan berkeringat, atau keinginan kuat untuk menghindari situasi tersebut. Menurut Anita (2014), sejalan dengan Richardson dan Suinn (1972) bahwa kecemasan matematika merujuk pada perasaan tegang dan cemas yang muncul pada individu ketika berhadapan dengan tugas-tugas matematika, baik di lingkungan akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari. Mereka menyoroti bahwa perasaan cemas ini dapat menghambat kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika dan berhubungan dengan angka. Kecemasan ini tidak hanya berdampak pada kemampuan akademik, tetapi juga memengaruhi rasa percaya diri dan motivasi dalam mempelajari matematika.

Menurut Menurut Milena et al. (2022), bahwa Qausarina (2016) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kecemasan dan hasil belajar matematika siswa. Kecemasan merupakan salah satu faktor penghambat dalam proses belajar, karena dapat mengganggu fungsi kognitif seseorang, seperti konsentrasi, daya ingat, pembentukan konsep, dan kemampuan memecahkan masalah. Rasa takut yang berlebihan ini umumnya disebabkan adanya pengalaman negatif di masa lalu, pemahaman yang kurang terhadap materi, atau tekanan untuk mencapai hasil yang memuaskan. Akibatnya, individu dengan kecemasan matematis sering kali cenderung menghindari pelajaran matematika, yang pada akhirnya menghambat perkembangan kemampuan matematika dan keterampilan pemecahan masalah mereka.

Oleh karena itu, mengatasi kecemasan matematis menjadi penting agar seseorang dapat terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran matematika dan mengembangkan pola pikir logis yang esensial dalam berbagai aspek kehidupan. Berdasarkan Dzulfikar (2016), yang mengadaptasi dari Cooke (2013) menyebutkan bahwa indikator kecemasan yang berkaitan dengan hasil belajar matematika meliputi empat komponen, yaitu pemahaman matematika, somatik, kognitif, dan sikap. Keempat indikator ini adalah: (1) Pemahaman matematika, yaitu munculnya perasaan kurang percaya diri atau anggapan bahwa dirinya tidak cukup menguasai materi matematika; (2) Somatik, yang mencakup reaksi tubuh seperti berkeringat atau detak jantung yang meningkat; (3) Kognitif, yaitu perubahan pada aspek pemikiran ketika menghadapi matematika, seperti kesulitan berpikir jernih atau melupakan hal-hal yang biasanya diingat; dan (4) Sikap, yaitu respons seperti kurangnya rasa percaya diri atau keengganan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan karena adanya kecemasan terhadap matematika.

Penerapan soal HOTS terutama dalam matematika sering terkendala oleh kecemasan matematis, yaitu rasa takut dan cemas yang muncul saat siswa menghadapi soal matematika. Kecemasan ini dapat menghambat kemampuan kognitif dalam analisis pemecahan masalah soal HOTS. Oleh karena itu, penting untuk memahami pengaruh kecemasan pada siswa. Dengan strategi yang sesuai bisa membantu siswa mengasah keterampilan untuk berpikir tingkat tinggi dan mengelola kecemasan, yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar serta kepercayaan diri siswa terhadap matematika. Dengan demikian, penting untuk meneliti lebih lanjut mengenai dampak kemampuan siswa terhadap soal HOTS ditinjau dari kecemasan matematis. Adapun rumusan pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada keterkaitan antar teori yang ada?
2. Apakah soal HOTS menjadi salah satu faktor kecemasan terhadap siswa tingkat SMP?
3. Apakah adanya keterkaitan antara Soal HOTS dengan kecemasan matematis pada siswa?

## **METODE**

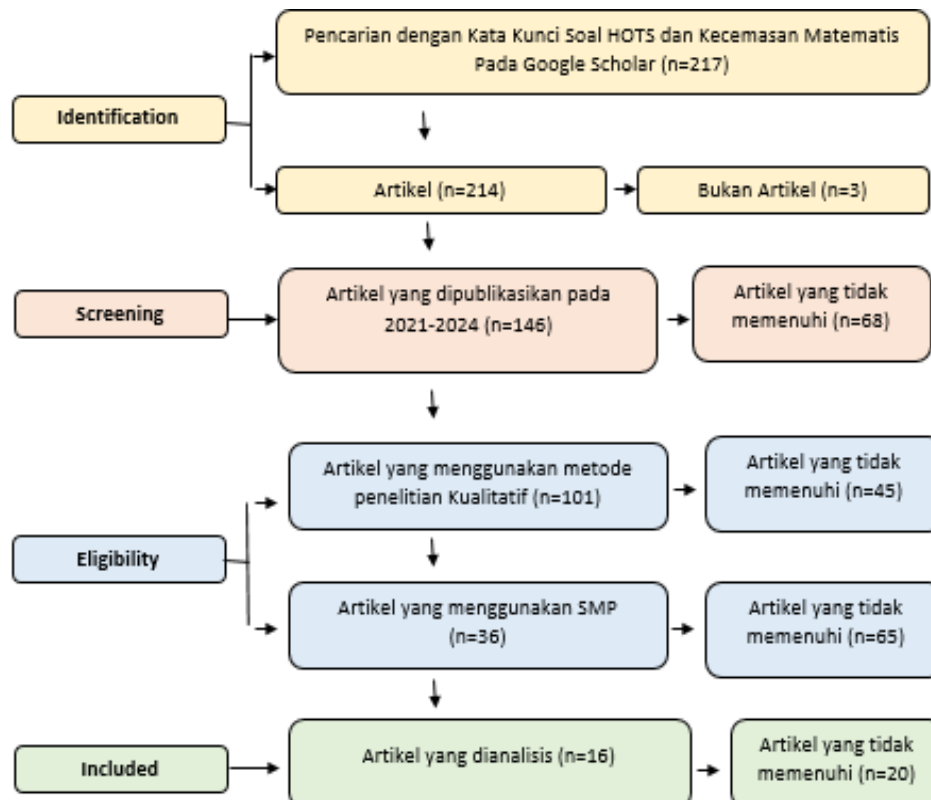
Penelitian ini menggunakan metode literature review, yaitu pendekatan yang melibatkan identifikasi, pengumpulan, dan analisis data dari penelitian terkait dengan tujuan memperoleh bukti empiris untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian. Dalam penelitian ini, penulis mencari artikel tentang kemampuan siswa SMP terhadap soal HOTS dalam kaitannya dengan kecemasan matematis menggunakan Google Scholar, dengan rentang waktu publikasi selama empat tahun terakhir, yaitu dari 2021 hingga 2024.

Pencarian artikel dilakukan pada tanggal 24-28 Oktober 2024. Variabel penelitian diatur dalam tabel inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti.

**Tabel 1. Klasifikasi artikel berdasarkan kriteria**

Inklusi	Eksklusi
Bahasa Indonesia	Selain Bahasa Indonesia
Artikel Google Scholar	Bukan Artikel Google Scholar
Tahun 2021-Sekarang	< Tahun 2021
Metode Penelitian Kualitatif	Bukan Metode Penelitian Kualitatif
Membahas Mengenai Soal Hots	Tidak Membahas Soal Hots
Membahas Tentang Kecemasan Matematis	Tidak Membahas Tentang Kecemasan Matematis
Artikel Merupakan Tingkat SMP	Selain Artikel Tingkat SMP
Menggunakan Pembelajaran Matematika	Selain Menggunakan Pembelajaran Matematika
Menggunakan Teori Soal Hots (Benjamin Bloom, Anderson&Krathwohl, dan Biggs&Collis)	Bukan menggunakan Teori Soal Hots (Benjamin Bloom, Anderson&Krathwohl, dan Biggs&Collis)
Menggunakan Teori Kecemasan Matematis (Richard&Suinn, Qausarina, dan Cooke)	Bukan menggunakan Teori Kecemasan Matematis (Richard&Suinn, Qausarina, dan Cooke)

Pemilihan artikel yang dianalisis mengacu pada prinsip *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA), dan alur penentuan artikel yang dianalisis dalam penelitian ini disajikan dalam Diagram 1



**Diagram 1. Penentuan Artikel Menggunakan Prinsip PRISMA**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Hasil pemilihan artikel menggunakan prinsip PRISMA menunjukkan bahwa dari 217 artikel di Google Scholar yang membahas Soal HOTS dan Kecemasan Matematis, terdapat 16 artikel yang memenuhi kriteria untuk analisis lebih lanjut. Peneliti menggunakan kriteria berdasarkan teori yang dianalisis. Untuk mengukur HOTS, digunakan teori Taksonomi Bloom oleh Benjamin S. Bloom, Taksonomi Bloom Revisi oleh Anderson & Krathwohl, dan Taksonomi SOLO oleh Biggs & Collis. Sementara itu, dalam mengukur kecemasan matematis, digunakan teori MARS dari Richardson & Suinn, penelitian oleh Qausarina, dan teori dari Cooke. Artikel yang dipilih berdasarkan rentang waktu empat tahun terakhir, dengan jumlah artikel bervariasi untuk setiap teori.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kowi (2024), mengenai soal HOTS yang ditinjau dari tipe gaya belajar, ditemukan tiga model gaya pembelajaran yang digunakan siswa dalam mempelajari soal HOTS pada materi matematika, yaitu audio, visual, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar audio cenderung mengalami keraguan dalam menjelaskan dan sering membuat kesalahan saat menyelesaikan soal HOTS. Pada gaya belajar visual, siswa masih kesulitan untuk mencatat informasi secara lengkap dan juga kerap melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik juga mengalami keraguan dalam menjelaskan dan melakukan kesalahan dalam pemecahan soal. Artikel ini membahas permasalahan lain terkait HOTS yang dikaitkan dengan indikator teori Benjamin S. Bloom. HOTS dianggap sebagai alat pengukuran untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam keterampilan analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6).

Penelitian berdasarkan teori Anderson & Krathwohl mengidentifikasi lima artikel dengan pembahasan beragam. Dalam analisis soal HOTS dari buku matematika kelas VII semester 1 oleh Darus et al. (2021), dominasi terdapat pada indikator menganalisis (C4). Contoh soal menunjukkan adanya 4% soal dengan 100% indikator pada analisis (C4), sedangkan evaluasi (C5) dan mencipta (C6) tidak muncul sama sekali. Pada latihan soal, terdapat 22% soal dengan 83% menggunakan indikator analisis (C4), 6% evaluasi (C5), dan 11% mencipta (C6). Artikel penelitian oleh Haerunisa et al. (2021), memfokuskan pada HOTS dalam kaitannya dengan kemampuan berpikir kreatif, menunjukkan bahwa rata-rata persentase keterampilan kreatif adalah 69,2%. Hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa saat memecahkan masalah, siswa cenderung hanya mengembangkan metode lain yang serupa, tanpa menghasilkan cara yang benar-benar baru atau unik. Dengan demikian, siswa hanya dikategorikan sebagai kreatif, namun belum mencapai kemampuan untuk mencipta yang sepenuhnya baru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab soal HOTS masih tergolong rendah. Persentase siswa yang dapat menjawab soal dengan indikator menganalisis (C4) tergolong sedang, sementara pada indikator mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6), persentasenya sangat rendah. Pada penelitian oleh Myelnawan & Setyaningrum (2021) mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS, sebagian besar siswa belum berhasil menyelesaikan soal-soal dengan indikator evaluasi (C5) dan kreasi (C6) dengan baik. Di penelitian Milenia et al. (2022), yang juga berfokus pada masalah serupa namun lebih rinci dengan materi pola bilangan matematika, hasil yang diperoleh serupa, dengan indikator menganalisis (C4) yang paling mendominasi.

Rata-rata nilai siswa adalah 84,72 untuk level (C4), 73,16 untuk (C5), dan 53,63 untuk (C6) dari 34 siswa. Penelitian oleh KINTOKO et al. (2024) menganalisis kemampuan HOTS dalam soal cerita matematika, menggunakan dua soal yang masing-masing mencakup tiga indikator HOTS menurut Anderson & Krathwohl. Pada kelompok dengan tingkat kemampuan tinggi, siswa berhasil memenuhi semua indikator HOTS di kedua soal. Kelompok sedang mampu memenuhi semua indikator pada satu soal dan hanya sampai tahap analisis dan evaluasi pada soal lainnya. Kelompok rendah hanya mampu memenuhi dua indikator pada masing-masing soal.

Dalam teori Biggs & Collis, penelitian menemukan dua artikel berbeda yang saling berkaitan. Penelitian HOTS berdasarkan taksonomi SOLO oleh Luruk et al. (2021) menggunakan materi geometri, menunjukkan hasil didominasi oleh tingkat prastruktural sebesar 64,7%, tingkat unistruktural sebesar 17,64%, tingkat multistruktural 11,8%, tingkat relasional sebesar 5,9%, dan tidak ada yang mencapai tingkat extended abstract. Sementara itu, hasil dari penelitian Sitanggang et al. (2021) mengenai pemecahan masalah matematis HOTS membagi kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi tiga kategori: kemampuan tinggi yang mencapai level relasional, kemampuan sedang yang mencapai level multistruktural, dan kemampuan rendah yang hanya mencapai level unistruktural.

Bloom mengemukakan taksonomi yang menekankan pada keterampilan analisis, evaluasi, dan kreasi sebagai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi. Anderson & Krathwohl kemudian memperbarui taksonomi ini, menyoroti pentingnya indikator menganalisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam soal HOTS. Sementara itu, Biggs & Collis memperkenalkan taksonomi SOLO yang menggambarkan tingkat pemahaman siswa, mulai dari prastruktural hingga extended abstract. Penelitian-penelitian ini secara kolektif menyoroti bahwa meskipun siswa menunjukkan kemampuan analisis yang lebih baik, banyak yang masih kesulitan dalam evaluasi dan kreasi, sehingga menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih efektif dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis siswa.

Berdasarkan teori MARS oleh Richardson & Suinn, ditemukan dua artikel yang membahas keterkaitan kecemasan matematis dengan aspek-aspek lain yang beragam. Dalam peneliti Haryanti & Masriyah (2021), kecemasan matematis dikaji dari kesalahan siswa saat menyelesaikan soal matematika, di mana siswa dengan kecemasan tinggi sering melakukan kesalahan prosedural dalam pembuatan, pelaksanaan, dan pemeriksaan solusi, meskipun mereka merasa jawabannya sudah tepat. Pada siswa dengan kecemasan rendah, kesalahan lebih cenderung pada aspek konseptual ketika memeriksa kembali soal. Sementara itu, penelitian Apriliani et al. (2024), yang menyoroti kecemasan matematis berdasarkan gender menemukan bahwa siswa laki-laki lebih cemas terhadap matematika dibandingkan siswa perempuan. Tingkat kecemasan tertinggi ditemukan pada indikator kognitif, sedangkan indikator pengetahuan matematika menunjukkan kecemasan yang paling rendah.

Beberapa penelitian telah dianalisis dengan mengacu pada studi oleh Qausarina. Pada penelitian Qausarina, terdapat tiga artikel yang dianalisis oleh peneliti. Dalam penelitian mengenai kecemasan matematis dalam pembelajaran matematika oleh Dyah Haerunnisa & Adi Ihsan Imami (2022), tingkat kecemasan siswa dikategorikan sebagai sedang, dengan hasil berikut: kecemasan sangat tinggi (3 siswa), tinggi (5 siswa), sedang (18 siswa), rendah (8 siswa), dan sangat rendah (3 siswa). Tingkat kecemasan yang tinggi berdampak

negatif terhadap perilaku belajar siswa, sedangkan kecemasan sangat rendah cenderung mendorong perilaku belajar yang lebih baik. Banyak siswa menunjukkan kecemasan berlebih, disebabkan oleh kurangnya kepercayaan diri, ketidaksukaan terhadap matematika, serta anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, sehingga mereka kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan.

Menurut Andriani et al. (2023) kecemasan berdasarkan kesulitan belajar siswa yang mengalami kecemasan matematis berbeda saat mengerjakan soal matematika, dengan mengacu pada aspek somatik, kognitif, sikap, dan pengetahuan matematis. Siswa dengan kecemasan tinggi mengalami kesulitan di hampir semua indikator; siswa dengan kecemasan sedang mengalami kesulitan dalam penggunaan prinsip dan pemecahan masalah; siswa dengan kecemasan rendah kadang-kadang mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip, sementara mereka dengan kecemasan sangat rendah tidak mengalami kesulitan. Penelitian Adzahra & Karawang (2024), yang juga meninjau kecemasan matematis dalam pembelajaran matematika, menyelaraskan temuan Dyah Haerunnisa & Adi Ihsan Imami (2022), menunjukkan bahwa kecemasan matematis berada pada kategori sedang, meskipun Adzahra & Karawang (2024), menggunakan tiga kategori (tinggi, sedang, rendah). Matematika dianggap sulit dipahami karena materi yang kompleks dan beragam, membuat siswa yang mengalami kesulitan merasa tidak nyaman dan kurang percaya diri selama proses belajar.

Terdapat tiga artikel berbeda yang mengadopsi Teori Cooke. Menurut Reni Nuraeni & Munandar (2023), kecemasan matematis terkait dengan hasil belajar ditandai oleh empat indikator utama: somatik, kognitif, afektif, dan pengetahuan matematika. Pada indikator somatik, siswa sering mengalami gejala fisik seperti gugup, gemetar, atau detak jantung berlebih, yang membuat mereka sulit berkonsentrasi, terutama dalam menyelesaikan soal matematika tingkat lanjut. Indikator afektif menunjukkan bahwa siswa yang cemas kerap merasa gelisah selama pembelajaran berlangsung dan cenderung menghindari matematika. Kurangnya pemahaman materi juga dapat memicu kecemasan siswa terhadap matematika, yang berdampak pada hasil belajarnya; semakin tinggi kecemasan, semakin terganggu proses belajar siswa.

Pada penelitian Ameylia & Kurniasih (2022), yang menyoroti kecemasan matematis berdasarkan kemampuan berpikir logis, siswa diklasifikasikan ke dalam tiga kategori kecemasan (rendah, sedang, tinggi), dengan indikator yang berbeda-beda. Siswa dengan kecemasan rendah mampu menyelesaikan soal secara sistematis dan menarik kesimpulan yang tepat, sedangkan siswa dengan kecemasan sedang hanya menggunakan operasi matematika dasar, dan siswa dengan kecemasan tinggi kesulitan menyelesaikan soal. Menurut Suci & Miatun (2022), yang meneliti kecemasan matematis terkait pemahaman konsep, siswa dengan kecemasan rendah menunjukkan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan mereka yang cemasnya sedang atau tinggi. Siswa dengan kecemasan tinggi hanya memenuhi dua indikator, yakni menyampaikan kembali dan mengklasifikasi elemen, sementara siswa dengan kecemasan sedang memenuhi tiga indikator: menyampaikan kembali, mengklasifikasi elemen, dan membangun syarat pada konsep.

Penelitian mengenai kecemasan matematis oleh Richardson & Suinn, Qausarina, dan Cooke menunjukkan keterkaitan dalam memahami pengaruh kecemasan terhadap prestasi dan perilaku belajar matematika. Berdasarkan teori MARS oleh Richardson & Suinn, dua

penelitian menunjukkan bahwa kecemasan tinggi menyebabkan kesalahan prosedural pada siswa, sementara kecemasan rendah lebih memengaruhi kesalahan konseptual. Selain itu, kecemasan matematis tampak lebih umum pada siswa laki-laki dan tertinggi pada indikator kognitif. Penelitian Qausarina juga menyebutkan bahwa tingkat kecemasan matematis sedang hingga tinggi menghambat pembelajaran, dengan beberapa indikator kesulitan belajar berdasarkan kecemasan. Siswa dengan kecemasan tinggi kesulitan di hampir semua aspek belajar matematika, sementara siswa dengan kecemasan rendah menunjukkan performa lebih baik. Di sisi lain, penelitian berdasarkan teori Cooke menyoroti empat aspek kecemasan yang memengaruhi belajar, yaitu somatik, kognitif, afektif, dan pengetahuan matematika. Kecemasan tinggi secara fisik terlihat melalui gejala seperti gugup, yang mengganggu fokus, sedangkan kecemasan yang rendah memungkinkan pemahaman konsep yang lebih baik. Siswa dengan kecemasan rendah cenderung sistematis dalam berpikir logis dan memahami konsep lebih mendalam dibandingkan mereka yang tingkat kecemasanannya lebih tinggi

Keterkaitan antara berbagai teori HOTS (Benjamin S. Bloom, Anderson & Krathwohl, dan Biggs & Collis) dan teori kecemasan matematis (Richardson & Suinn, Qausarina, dan Cooke) terlihat dari pengaruh kecemasan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Teori HOTS menjelaskan bahwa untuk mencapai level analisis, evaluasi, dan kreasi, siswa membutuhkan keterampilan pemahaman yang dalam. Namun, teori kecemasan matematis menunjukkan bahwa tingkat kecemasan yang tinggi dapat menghambat siswa dalam mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam indikator evaluasi dan kreasi, karena kecemasan sering kali memengaruhi kemampuan berpikir logis dan pemahaman konsep. Siswa dengan kecemasan lebih rendah cenderung menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memenuhi indikator HOTS pada teori-teori tersebut, sedangkan mereka dengan kecemasan lebih tinggi lebih terbatas dalam mencapai level tersebut.

Soal HOTS menjadi salah satu faktor penyebab kecemasan siswa karena tuntutan yang tinggi dalam berpikir kritis, analitis, dan kreatif yang melebihi kemampuan berpikir dasar. Soal-soal ini memerlukan pemahaman yang mendalam, pengolahan informasi kompleks, serta keterampilan pemecahan masalah yang tidak semua siswa kuasai, terutama dalam situasi ujian atau pembelajaran matematika yang dianggap sulit. Ketika siswa merasa kurang percaya diri atau tidak memiliki keterampilan yang diperlukan, mereka lebih mudah mengalami tekanan, sehingga kecemasan muncul sebagai respons terhadap tuntutan untuk mencapai jawaban yang lebih rumit dan abstrak pada soal HOTS. Terdapat hubungan antara soal HOTS dan kecemasan matematis pada siswa, karena soal HOTS memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Tantangan dalam menyelesaikan soal-soal ini dapat menimbulkan kecemasan, terutama bagi siswa yang merasa kurang yakin dengan pemahaman konsep matematika mereka. Ketika siswa mengalami tekanan dalam memenuhi tuntutan kognitif soal HOTS, kecemasan matematis dapat meningkat, yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja mereka dalam menyelesaikan soal.

#### 1. Apakah ada keterkaitan antar setiap teori yang ada?

Setiap teori yang disebutkan memiliki keterkaitan yang saling melengkapi, meskipun berasal dari perspektif yang berbeda. Teori kecemasan matematis yang dikemukakan oleh Cooke, Qausarina, serta Richardson & Suinn memberikan landasan konseptual untuk memahami dampak psikologis dari kecemasan terhadap performa siswa, khususnya dalam

konteks matematika. Richardson & Suinn, misalnya, berfokus pada pengukuran kecemasan melalui skala seperti Mathematics Anxiety Rating Scale (MARS), sedangkan Cooke dan Qausarina memberikan gambaran tentang faktor-faktor penyebab serta dampaknya pada pembelajaran matematika.

Di sisi lain, teori HOTS (Higher Order Thinking Skills) oleh Anderson & Krathwohl, Benjamin Bloom, serta Biggs & Collis memberikan kerangka kerja untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan evaluatif pada siswa. Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson & Krathwohl memetakan berbagai level kognitif yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal HOTS, sementara model SOLO (Structure of the Observed Learning Outcome) oleh Biggs & Collis menekankan pada tingkat kedalaman pemahaman siswa.

Keterkaitan antara kedua kelompok teori ini terletak pada bagaimana kecemasan matematis dapat menjadi hambatan dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Ketika siswa mengalami kecemasan matematis yang tinggi, hal ini dapat mengganggu proses kognitif yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal yang memerlukan analisis, evaluasi, atau kreasi, sebagaimana dijelaskan dalam teori HOTS. Dengan demikian, memahami teori kecemasan matematis menjadi penting untuk merancang intervensi yang memungkinkan siswa mengatasi hambatan psikologis tersebut, sehingga mereka dapat mencapai tingkat pemikiran yang lebih tinggi sebagaimana dijelaskan dalam teori HOTS.

## 2. Apakah soal hots menjadi salah satu faktor kecemasan terhadap siswa tingkat SMP?

Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) dapat menjadi salah satu faktor yang memicu kecemasan matematis pada siswa tingkat SMP, terutama karena soal-soal ini menuntut kemampuan berpikir kritis, analitis, dan evaluatif yang lebih tinggi dibandingkan soal konvensional. Berdasarkan teori kecemasan matematis yang dikemukakan oleh Cooke, Qausarina, dan Richardson & Suinn, kecemasan matematis sering kali dipicu oleh perasaan tidak percaya diri, tekanan waktu, serta kompleksitas tugas matematika. Soal HOTS, yang umumnya memiliki karakteristik sulit dan abstrak, dapat memperkuat faktor-faktor ini, terutama pada siswa dengan keterbatasan kemampuan kognitif atau pengalaman belajar yang kurang mendukung.

Dari perspektif teori HOTS seperti yang dijelaskan oleh Anderson & Krathwohl, Benjamin Bloom, serta Biggs & Collis, soal-soal tersebut berada pada level kognitif yang lebih tinggi, seperti analisis, evaluasi, dan kreasi. Taksonomi Bloom yang direvisi, misalnya, menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab soal HOTS membutuhkan pemahaman mendalam, koneksi antarkonsep, serta kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi baru. Namun, ketika siswa tidak siap secara mental atau kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal pada level ini, tekanan yang mereka alami dapat memicu kecemasan matematis, sebagaimana dijelaskan oleh Richardson & Suinn dalam model pengukuran MARS (Mathematics Anxiety Rating Scale).

Dengan demikian, keterkaitan antara soal HOTS dan kecemasan matematis cukup signifikan. Soal HOTS dapat menjadi salah satu pemicu kecemasan, tetapi hal ini juga sangat bergantung pada kesiapan siswa, dukungan dari lingkungan pembelajaran, serta strategi pengajaran yang diterapkan. Penting bagi pendidik untuk memahami interaksi antara kedua aspek ini agar dapat menciptakan pendekatan yang membantu siswa

mengatasi kecemasan dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara efektif.

3. Apakah adanya keterikatan antara Soal HOTS dengan kecemasan matematis pada siswa?

Ada keterkaitan yang signifikan antara soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) dan kecemasan matematis pada siswa. Soal HOTS dirancang untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis, evaluasi, dan kreasi, yang sering kali menuntut pemahaman mendalam, koneksi antarkonsep, dan penerapan konsep dalam konteks baru. Bagi siswa yang belum terbiasa dengan jenis soal ini atau yang memiliki keterbatasan dalam kemampuan dasar matematika, soal HOTS dapat menjadi sumber tekanan yang memicu kecemasan matematis.

Menurut teori kecemasan matematis yang dikemukakan oleh Richardson & Suinn, kecemasan ini sering kali muncul karena rasa takut akan kegagalan, kurangnya rasa percaya diri, dan pengalaman negatif sebelumnya terkait matematika. Soal HOTS, dengan tingkat kesulitannya yang lebih tinggi, dapat memperparah faktor-faktor ini, terutama jika siswa merasa tidak memiliki strategi yang memadai untuk menyelesaikannya. Cooke dan Qausarina juga menjelaskan bahwa lingkungan belajar yang menuntut hasil tanpa memberikan dukungan memadai dapat meningkatkan kecemasan siswa saat menghadapi tugas-tugas sulit seperti soal HOTS.

Di sisi lain, teori HOTS yang dikembangkan oleh Bloom, Anderson & Krathwohl, serta Biggs & Collis menunjukkan bahwa soal-soal tersebut dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Namun, keberhasilan dalam menyelesaikan soal HOTS membutuhkan kondisi mental yang stabil dan kesiapan kognitif. Ketika siswa menghadapi soal-soal ini dalam keadaan cemas, fungsi kognitif mereka dapat terganggu, sehingga performa mereka menurun.

Dengan demikian, keterikatan antara soal HOTS dan kecemasan matematis pada siswa tidak hanya terletak pada kompleksitas soal itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan siswa, strategi pembelajaran yang diterapkan, dan dukungan psikologis yang mereka terima. Strategi pengajaran yang tepat, seperti pembelajaran berbasis scaffolding dan lingkungan yang mendukung, dapat membantu mengurangi kecemasan matematis dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.

## SIMPULAN

Hubungan antara Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan kecemasan matematis terlihat dalam pengaruh kecemasan pada kemampuan berpikir tinggi siswa. Teori HOTS menekankan bahwa mencapai tingkatan analisis, evaluasi, dan kreasi membutuhkan pemahaman mendalam. Di sisi lain, teori kecemasan matematis menunjukkan bahwa tingkat kecemasan yang tinggi dapat menghambat pencapaian tingkat berpikir ini, terutama pada indikator evaluasi dan kreasi, karena kecemasan memengaruhi logika dan pemahaman konsep. Siswa dengan kecemasan rendah umumnya lebih berhasil memenuhi indikator HOTS dibandingkan dengan siswa yang keemasannya tinggi. Soal HOTS juga berperan sebagai pemicu kecemasan karena menuntut pemikiran kritis, analitis, dan kreatif yang lebih mendalam daripada keterampilan dasar. Karena tuntutan ini, siswa yang kurang percaya diri atau belum menguasai keterampilan tersebut sering kali mengalami tekanan dan kecemasan, yang dapat memengaruhi kinerja mereka dalam menyelesaikan soal.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adzahra, R. K., & Karawang, U. S. (2024). Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Kelas VII. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 6379(1), 542–550.
- Ameylia, T., & Kurniasih, M. D. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Ditinjau dari Kecemasan Matematika pada Pembelajaran Luring Pasca Pandemi. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 299. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.13602>
- Andriani, T., Supratman, & Lestari, P. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Menurut Cooney pada Materi Bentuk Aljabar ditinjau dari Kecemasan Matematis Peserta Didik. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 62–71. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.7621>
- Anita, I. W. (2014). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp. *Infinity Journal*, 3(1), 125. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i1.43>
- Apriliansi, L., Mulyani, E., & Yulianto, E. (2024). Profil Kecemasan Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 10(1), 74–83. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v10i21.10569>
- Darus, M. F., Imami, A. I., & Abadi, A. P. (2021). Analisis Soal dalam Buku Matematika Kelas VII Semester 1 Berdasarkan Kriteria dari Higher Order Thinking Skills (Hots). *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 777–788. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.777-788>
- Dyah Haerunnisa, & Adi Ihsan Imami. (2022). Analisis Kecemasan Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 23–30. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2015>
- Dzulfikar, A. (2016). KECEMASAN MATEMATIKA PADA MAHASISWA. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika Vol.1 No.1, I(1)*, 34–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i1.508>
- Haerunisa, H., Prasetyaningsih, P., & Leksono, S. M. (2021). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Tema Air dan Pelestarian Lingkungan. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 299–308. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1199>
- Haryanti, C. F., & Masriyah. (2018). MATHE dunesa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 197–204. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Hasnahwati, H., & Mannuhung, S. (2023). Analisis Tingkat Kognitif Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Pai Kelas Xi Di Smk Negeri 1 Palopo Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom. *Jurnal Andi Djemma | Jurnal Pendidikan*, 6(1), 31. <https://doi.org/10.35914/jad.v6i1.1746>
- KINTOKO, YULIANA, S., & SUNANTI, T. (2024). Analisis Higher Order Thinking Skills (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 6(1), 118–126. <https://doi.org/10.38114/6z3pm559>
- Kowi, M. (2024). Analisis Kemampuan Metaphorical Thinking dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi SPLDV Ditinjau Tipe Gaya Belajar De Porter dan Hernacki. *Jurnal Tadris Matematika*, III(2), 326.



ISSN: 2722-6379 (online)

- Luruk, D., Amsikan, S., & Siahaan, M. M. L. (2021). Analisis kemampuan siswa smp dalam menyelesaikan soal geometri berdasarkan taksanomi solo. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 9(September), 9–15.
- Milena, P. C., Nugraheni, P., & Yuzianah, D. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa SMA Ditinjau dari Hasil Belajar. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 133–140. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4023>
- Milena, D., Resti, N. C., & Rahayu, D. S. (2022). Kemampuan Siswa SMP Dalam Penyelesaian Soal Matematika Berbasis Hots Pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(2), 100–108. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v3i2.2297>
- Myelnawan, M., & Setyaningrum, W. (2021). Kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 83–95. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.16533>
- Reni Nuraeni, & Munandar, D. R. (2023). Analisis Kecemasan Matematis Siswa SMP Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Didactical Mathematics*, 5(2), 361–368. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5862>
- Sitanggang, N., Lukman, H., & Nurcahyono, N. A. (2021). Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menyelesaikan Soal Tipe Hots. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 5(1), 34–42. <https://doi.org/10.37150/jp.v5i1.1246>
- Suci, S. N., & Miatun, A. (2022). Profil Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Kecemasan Matematis Siswa Smp pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v5i1.7694>