



Systematic Literature Review: Inovasi dalam Peningkatan Kompetensi Strategis Matematis Siswa

Hilda Kurnia Fitri¹, Nurjanah², Asep Simbolon³, Nilah Karnilah⁴, Tuti Hartati⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: nurjanah@upi.edu

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-06-23 Revised: 2024-07-21 Published: 2024-08-06 Keywords: <i>Innovation; Strategic Competence; Innovation; Systematic Literature Review.</i>	This research is a systematic literature review that aims to map various innovations that have been applied to improve students' strategic competencies. Data was obtained using Publish or Perish from the Google Scholar database with the keywords "strategic competence" and "mathematical", and analyzed using the PRISMA method online through Covidence. From the search results, as many as 200 papers were obtained; 149 were excluded because they were unrelated to the research question, 17 were excluded due to regulatory errors, and only 34 were used for further analysis. Based on the research that has been done, research trends are obtained regarding innovation in mathematical strategic competence, namely: 1) innovations that have been applied are in the form of models, strategies, approaches, methods, learning media, and problem-solving strategies, 2) the subjects or participants most often involved in previous research are grade 8 junior high school students, 3) the most research is in the form of student theses or theses, and 4) the most types of research are quasi-experiments.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-06-23 Direvisi: 2024-07-21 Dipublikasi: 2024-08-06 Kata kunci: <i>Inovasi; Kompetensi Strategis; Systematic Literature Review.</i>	Penelitian ini merupakan <i>systematic literature review</i> yang bertujuan untuk memetakan beragam inovasi yang telah diterapkan untuk meningkatkan kompetensi strategis siswa. Data diperoleh menggunakan Publish or Perish dari <i>database</i> Google Scholar dengan kata kunci "kompetensi strategis" dan "matematis", dan dianalisis menggunakan metode PRISMA secara <i>online</i> melalui Covidence. Dari hasil pencarian, diperoleh sebanyak 200 karya tulis; 149 dikecualikan karena tidak berhubungan dengan pertanyaan penelitian, 17 dikecualikan karena kesalahan pengaturan, dan hanya 34 yang digunakan untuk analisis lebih lanjut. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh tren penelitian mengenai inovasi dalam kompetensi strategis matematis, yaitu : 1) inovasi yang telah diterapkan adalah berupa model, strategi, pendekatan, metode, media pembelajaran, dan strategi pemecahan masalah, 2) subjek atau partisipan yang paling sering terlibat dalam penelitian sebelumnya adalah siswa kelas 8 SMP, 3) penelitian terbanyak adalah dalam bentuk skripsi atau tesis mahasiswa, dan 4) jenis penelitian terbanyak adalah kuasi eksperimen.

I. PENDAHULUAN

Kompetensi strategis (*strategic competence*) merupakan salah satu kecakapan matematis (*mathematical proficiency*) yang penting untuk dimiliki (Kilpatrick dkk., 2001). Kompetensi strategis didefinisikan sebagai kemampuan untuk dapat merumuskan suatu permasalahan matematis, membuat representasi, dan menentukan penyelesaian masalah tersebut (Kilpatrick dkk., 2001). Kemampuan esensial yang diharapkan saat seseorang memiliki kemampuan strategis adalah fleksibilitas dalam penyelesaian masalah yang dihadapi (Suh & Seshaiyer, 2014). Pada dasarnya, kompetensi strategis merupakan salah satu *learning outcome* yang diharapkan muncul pada diri siswa, yang dapat dikembangkan selama proses pembelajaran (Herlina & Juandi, 2022). Kompetensi strategis menjadi penting, karena kompetensi strategis menjadi

inti dari kompetensi-kompetensi lainnya. Jika kompetensi strategis matematis yang dimiliki siswa tergolong baik, maka secara tidak langsung, siswa tersebut juga memiliki pemahaman konsep, kemahiran prosedur, pemahaman adaptif, dan disposisi produktif yang baik (Kurnadi & Safitri, 2018).

Namun, beberapa penelitian terdahulu justru menunjukkan bahwa kompetensi strategis matematis siswa tergolong rendah hingga sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Baihaqi & Effendi (2023) menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan formulasi atas masalah yang dihadapi, meskipun sudah mampu untuk merepresentasikan permasalahan tersebut. Kemudian penelitian Aulia & Imami (2023) yang mengkaji kompetensi strategis siswa dalam materi program linear menunjukkan bahwa hanya 17,1% siswa yang memiliki

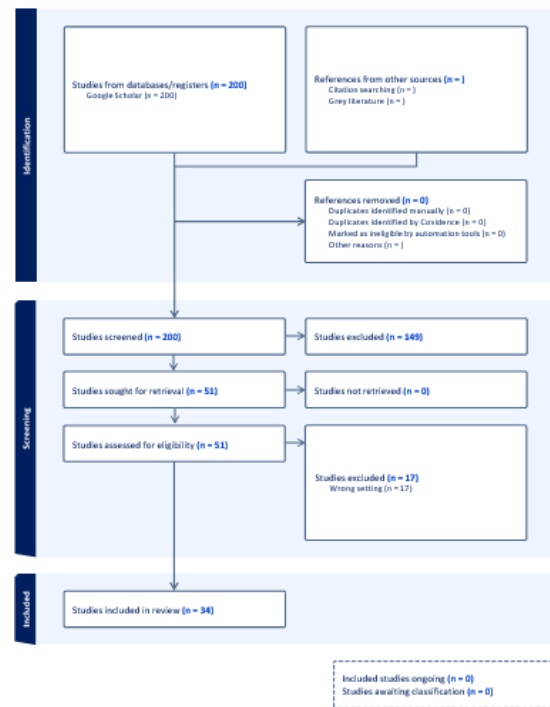
kompetensi strategis tinggi, sedangkan sebanyak 54,3% siswa memiliki kompetensi strategis sedang, dan 28,6% lainnya tergolong siswa dengan kemampuan kompetensi strategis rendah. Selain itu, penelitian Kulsum & Yudhanegara (2023) menunjukkan bahwa kompetensi strategis siswa dalam menyelesaikan masalah soal cerita aljabar tergolong sedang, dengan rincian 5 orang siswa memiliki kompetensi strategis tinggi, 10 orang siswa dengan kompetensi strategis sedang, dan 6 orang siswa tergolong rendah dalam hal kompetensi strategis.

Untuk menyikapi permasalahan di atas, berbagai inovasi telah diterapkan. Suatu inovasi dapat berupa ide baru, cara baru, atau alat baru yang dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang kehidupan agar menjadi lebih baik (Syafaruddin dkk., 2012). Tujuan dari implementasi inovasi dalam kompetensi strategis adalah adanya peningkatan kompetensi strategis siswa. Inovasi yang diterapkan bisa berupa model pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, ataupun penggunaan media dalam pembelajaran. Pengkajian mengenai inovasi apa saja yang telah diterapkan serta hasil dari implementasi inovasi tersebut dibutuhkan sebagai landasan untuk penelitian lebih lanjut mengenai kompetensi strategis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tren penelitian terdahulu mengenai kompetensi strategi dan menganalisis inovasi yang telah diterapkan guna meningkatkan kompetensi strategis siswa.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *systematic literature review* dengan tujuan untuk mengidentifikasi, menemukan, serta menilai secara sistematis dan eksplisit penelitian terdahulu yang relevan dengan pertanyaan penelitian yang telah diajukan (Moher dkk., 2009). Data yang dianalisis berasal dari Google Scholar yang diambil dengan menggunakan *software* Harzing's Publish or Perish yang diakses pada 10/05/2024. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian tersebut adalah "kompetensi strategis" dan "matematis". Diperoleh 200 penelitian yang terkait dengan kata kunci yang digunakan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Covidence (<https://www.covidence.org/>), berdasarkan metode PRISMA. Tidak terdapat penelitian yang teridentifikasi sebagai *duplicate*. Analisis yang dilakukan berikutnya adalah proses *screening*, untuk menentukan kesesuaian antara judul dan abstrak dari masing-masing penelitian terdahulu dengan pertanyaan penelitian yang ingin

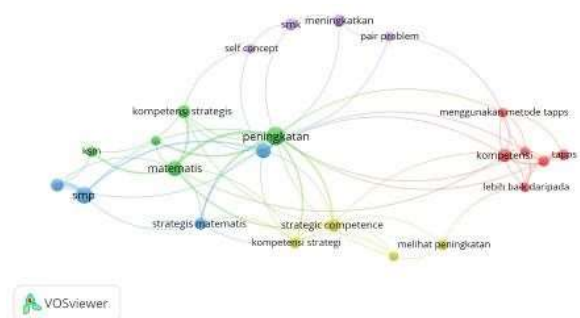
dijawab. Sebanyak 149 penelitian sebelumnya dikecualikan, dikarenakan tidak sesuai dengan pertanyaan penelitian ini. Kemudian, terdapat 17 penelitian terdahulu yang dikecualikan karena terdapat kesalahan dalam pengaturan awal pencarian data. Setelah seluruh proses *screening* selesai, diperoleh 34 penelitian terdahulu yang dianalisis lebih lanjut. Alur metode PRISMA ditampilkan dalam Gambar 1 seperti tertera di bawah.



Gambar 1. Alur PRISMA

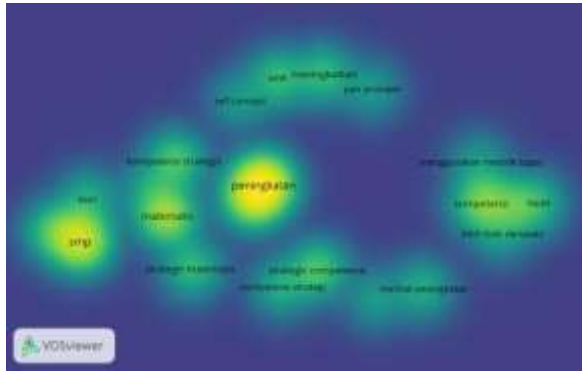
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis keterkaitan antara masing-masing penelitian terdahulu divisualisasikan dengan menggunakan *software* VOSviewer. Hasil visualisasi berupa *network*, *overlay*, dan *density visualization*. *Network visualization* menampilkan keterkaitan antar *term* (istilah) yang muncul dalam penelitian terdahulu. Gambar 2 berikut merupakan hasil dari *network visualization*.



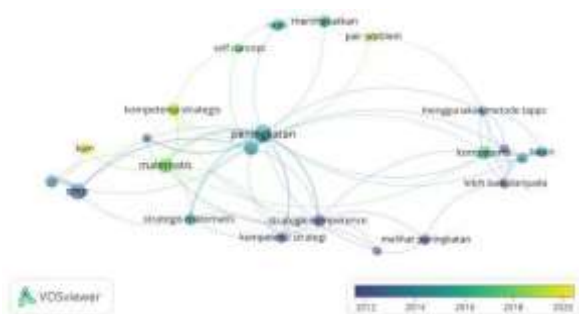
Gambar 2. Network Visualization

Visualisasi berikutnya berkenaan dengan *density*, yang menunjukkan kerapatan atau penekanan dalam penelitian terdahulu pada kelompok istilah tertentu. *Density visualization* dapat digunakan sebagai landasan untuk menemukan *novelty* atau kebaruan dalam penelitian kedepannya. Gambar 3 menampilkan *density visualization* dari penelitian-penelitian terdahulu.



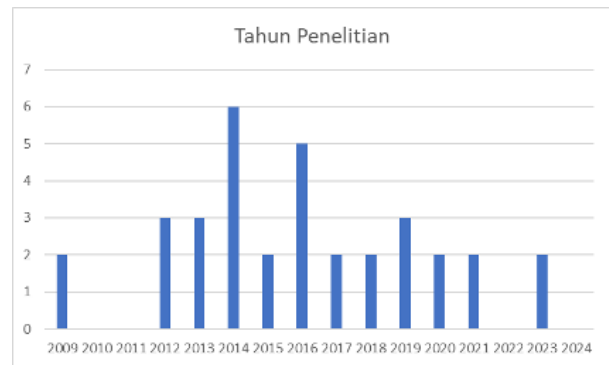
Gambar 3. Density Visualization.

Informasi lainnya yang dapat diperoleh menggunakan VOSviewer adalah tren penelitian tiap tahun, yang dapat dilihat dari *overlay visualization*. Pada *overlay visualization*, warna yang lebih gelap menunjukkan penelitian yang lebih lama, sedangkan warna yang lebih terang menunjukkan penelitian yang dilakukan dalam waktu lebih dekat. Gambar 4 berikut menampilkan *overlay visualization* dari penelitian kompetensi strategis matematis.



Gambar 4. Overlay Visualization

Untuk lebih spesifik, tren penelitian dari tahun 2009 hingga 2024 berkenaan dengan kompetensi strategis direpresentasikan dalam bagan seperti Gambar 5 berikut.

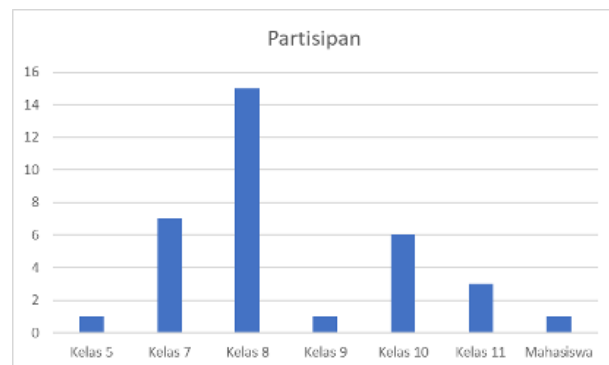


Gambar 5. Tren penelitian berdasarkan tahun



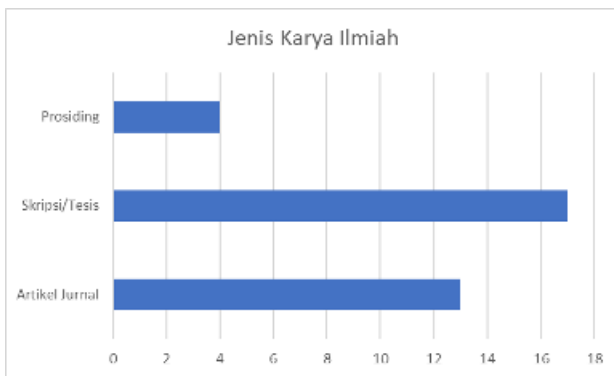
Gambar 6. Sebaran Bentuk Inovasi

Ditinjau dari partisipan penelitian, penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak ditujukan kepada siswa kelas 8 SMP. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 7.



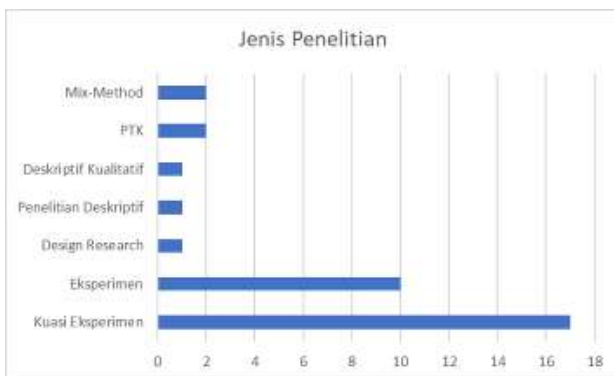
Gambar 7. Sebaran partisipan

Dari 34 artikel sebelumnya, terdapat 3 jenis karya ilmiah yang meneliti mengenai kompetensi strategis, yaitu artikel jurnal, prosiding, dan tugas akhir berupa skripsi atau tesis. Gambar 8 berikut merupakan tren penelitian sebelumnya yang dikelompokkan berdasarkan jenis karya ilmiahnya.



Gambar 8. Sebaran Jenis Karya Ilmiah

Mayoritas penelitian merupakan penelitian kuasi eksperimen dan penelitian kedua terbanyak adalah penelitian eksperimen. Hal ini mengingat bahwa tujuan penelitian adalah untuk melihat efek pengimplementasian inovasi, apakah memberikan dampak peningkatan atau tidak pada kompetensi strategis matematis siswa, sehingga jenis penelitian eksperimen dianggap lebih sesuai. Gambar 9 berikut merupakan tren jenis-jenis penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.



Gambar 9. Sebaran Jenis Penelitian

Adapun dari analisis yang dilakukan terhadap konten dari 34 penelitian yang diperoleh melalui prosedur PRISMA, ditemukan bahwa ragam inovasi yang telah diterapkan untuk meningkatkan kompetensi siswa mencakup beberapa aspek berikut:

1. Model Pembelajaran

Inovasi berupa model pembelajaran penting untuk diperhatikan karena model pembelajaran turut menentukan efisiensi dan efektifitas dalam kegiatan pembelajaran. Sutiawan (2009) menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving*, yang berfokus pada keterampilan pemecahan masalah dan penguatan kreatifitas siswa. Penggunaan model pembelajaran berbeda untuk meningkatkan kompetensi strategis telah dilakukan oleh Nurlina (2012) yang

menerapkan model *e-learning* berbasis *web-centric course*. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Firaisti dkk. (2013) dengan menerapkan model pembelajaran Osborn, yang terdiri atas tahap orientasi, analisis, hipotesis, pengeraman, sistesis, dan verifikasi. Rahmadia (2014) menerapkan model pembelajaran *Pictorial Riddle*, yaitu dengan menggunakan poster atau gambar dalam merepresentasikan informasi-informasi ilmiah sebagai bahan diskusi. Nuralam (2016) menerapkan metode inkuiri dengan model Alberta yang terdiri atas tahap perencanaan mengingat kembali, menyelesaikan, mencipta, memberi dan menerima, serta mengevaluasi. Model pembelajaran lainnya adalah model *Problem Posing*, dengan pengajuan atau perumusan masalah terkait situasi yang diberikan, baik sebelum, selama, dan setelah pemecahan masalah (Simbolon, 2016). Sholehawati (2017) menerapkan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending*). Upaya peningkatan kompetensi strategis matematis juga bisa dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (Hendriana, 2016; Nuriah, 2018). Model pembelajaran lainnya yang telah diterapkan adalah model pembelajaran kuantum, yaitu dengan mengaitkan konsep pembelajaran dengan perasaan, pemikiran, dan peristiwa sehari-hari yang dialami peserta didik (Kurnadi & Safitri, 2018). Simarmata (2018) menggunakan model ARCS-V (*attention, relevance, confidence, satisfaction, volition*) yang berusaha untuk mempertahankan motivasi siswa setelah proses pembelajaran dan ditambah dengan faktor kemauan. Selanjutnya, inovasi model pembelajaran juga diterapkan oleh Adriyanto dkk. (2019) dengan mengimplementasikan model *Conceptual Understanding Procedures*. Inovasi lainnya dilakukan oleh Lawalata dkk. (2020) yang menerapkan model pembelajaran kooperatif berbasis gamifikasi.

2. Pendekatan Pembelajaran

Inovasi dalam upaya meningkatkan kompetensi strategis matematis melalui pendekatan pembelajaran dilakukan oleh Afrilianto (2012) dan Nurrohman (2016) dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* atau proses berfikir yang melibatkan metafora-metafora yang membuat proses belajar siswa lebih bermakna, karena konsep-konsep matematika dikaitkan dengan konsep

yang sudah dipahami siswa. Pendekatan lain yang digunakan adalah pendekatan SAVI (sumatif, auditori, visual, inetelektual) yang menggabungkan gerakan fisik serta penggunaan kelima panca indera dalam aktivitas pembelajaran (Gailea, 2013). Pendekatan berbeda diterapkan oleh Dirgantoro dkk. (2014) dengan menggunakan pendekatan M-APOS, sebuah pendekatan modifikasi ACE (*activities, class discussion, exercise*) dengan berdasar pada teori APOS. Rochyani (2015) menggunakan pendekatan *Concept-Rich Instruction*, yang mana guru membimbing siswa dalam menginvestigasi dan menemukan hubungan atau koneksi suatu konsep, serta pemahaman penuh akan konsep tersebut. Selain itu, terdapat pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) yang memediasi siswa untuk membangun proses kognitif yang kokoh berdasarkan materi prasyarat yang telah dikuasai (Fuadi dkk., 2019).

3. Strategi Pembelajaran

Rosyana (2013), Rahmawati (2015) dan Ratnasari dkk. (2023) menggunakan strategi *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yang melibatkan siswa secara berpasangan dalam proses penyelesaian masalah. Nursopiah dkk. (2014) menggunakan strategi *Giving Questions and Getting Answer*, suatu strategi pembelajaran kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk saling berdiskusi dan berargumentasi. Salamah (2016) menerapkan pembelajaran konflik kognitif, yang mengembangkan kognitif siswa melalui konflik atau masalah. Strategi lainnya yaitu strategi *Team-Based Learning*, yang mana siswa bekerja dalam kelompok yang beranggotakan 5-7 orang untuk berdiskusi menentukan pemecahan masalah yang telah diberikan (Amalia dkk., 2016).

4. Metode Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, guru tentunya harus mempertimbangkan metode yang akan digunakan untuk berinteraksi dengan siswa dalam menyampaikan materi. Metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi strategis adalah *Spontaneous Group Discussion*, yaitu melalui diskusi kelompok yang dibentuk secara spontan sehingga guru lebih mudah memberikan instruksi kepada siswa untuk melakukan

berbagai kegiatan yang diinginkan dalam pembelajaran (Nurmeilani, 2017).

5. Media Pembelajaran

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, maka inovasi yang diterapkan juga perlu disesuaikan dengan kemajuan zaman. Salah satu inovasi dalam bidang teknologi untuk peningkatan kompetensi strategis adalah melalui pengembangan media pembelajaran interaktif (Ayuningsih, 2021). Media pembelajaran ini juga dapat berbasis permainan sehingga menyenangkan bagi siswa, seperti media pembelajaran Wordwall (Rahman dkk., 2023).

6. Strategi Pemecahan Masalah

Salah satu hal esensial mengenai kompetensi strategis adalah mengenai fleksibilitas dalam pemecahan masalah. Fleksibilitas ini bisa terjadi jika siswa memiliki beragam strategi pemecahan masalah. Salah satu strategi yang bisa digunakan adalah strategi pemecahan masalah Wankat, yang merupakan pengembangan dari langkah-langkah pemecahan masalah Polya dengan mempertimbangkan motivasi siswa dalam menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah tersebut (Ayuningsih, 2019).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Inovasi yang telah diterapkan sebagai upaya untuk peningkatan kompetensi matematis siswa mencakup beberapa aspek, yaitu model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, serta strategi pemecahan masalah. Penelitian yang banyak dilakukan merupakan penelitian eksperimen atau kuasi eksperimen, dengan subjek penelitian yang paling sering terlibat adalah siswa kelas 8 SMP. Penelitian-penelitian tersebut termuat dalam Google Scholar. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai kompetensi strategis menggunakan data yang diperoleh dari sumber lain, seperti Scopus atau lainnya. Selain itu, kajian yang sudah dipaparkan di atas diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian berikutnya mengenai kompetensi strategis dan upaya peningkatannya.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak

masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang

449-464.

<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.14444>

DAFTAR RUJUKAN

- Adriyanto, Pramita, D., Abdillah, Syaharuddin, Mahsup, & Fitriani, E. (2019). Peningkatan Kompetensi Strategis Siswa Melalui Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures. *JUSTEK: JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, 2(1), 1-10.
<https://doi.org/10.31764/justek.v2i2.ZZ>
- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *InfinityJ urnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(2).
- Amalia, K., Darhim, & Priatna, B. A. (2016). Peningkatan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Melalui Strategi Team-Based Learning. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 5(1).
<https://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/148>
- Aulia, I., & Imami, A. I. (2023). Analisis Kompetensi Strategis Matematis Siswa Kelas XI SMAN 1 Jatisari Pada Materi Program Linear. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 8(3), 281-294.
- Ayuningsih, N. P. M. (2019). Pengaruh Pembelajaran Strategi Pemecahan Masalah Wankat Terhadap Kompetensi Strategis Matematika Siswa. *Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, dan Sosial Humaniora*.
- Ayuningsih, N. P. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Problem Based Learning Dan Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kompetensi Strategis Matematika Mahasiswa. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 10(1).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4657765>
- Baihaqi, I., & Effendi, K. N. S. (2023). Kompetensi Strategis Matematis Peserta Didik Kelas Xi Smk Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 449-464.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.14444>
- Dirgantoro, K. P. S., Nurlaelah, E., & Kusnandi. (2014). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan M-Apos Untuk Meningkatkan Kompetensi Strategis Dan Kemandirian Belajar Siswa (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas Vii Sebuah Smp Swasta Di Bandung). *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Firaisti, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2013). Kompetensi Strategis Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Osborn Di Kelas Vii.D Smp Negeri 51 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Fuadi, Fathurrohman, M., & Hendrayana, A. (2019). Pengaruh Pembelajaran Rigorous Mathematical Thinking (Rmt) Terhadap Beban Kognitif Konstruktif Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Di Pondok Pesantren. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 12(1).
- Gailea, N. P. (2013). *Peningkatan Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual)* [Tesis]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hendriana, H. (2016). Meningkatkan kemampuan kompetensi strategis matematis siswa sma melalui pembelajaran berbasis masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung*.
- Herlina, S., & Juandi, D. (2022). Systematics Literature Review: Pengembangan Mathematical Proficiency dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 2122-2133.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up*. National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/9822>
- Kulsum, S., & Yudhanegara, M. R. (2023). Analisis Kompetensi Strategis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 5(2), 199-207.
<https://ejournal.unma.ac.id/index.php/d>

- Kurnadi, & Safitri, P. T. (2018). Peningkatan Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kuantum. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(1), 1–7.
- Lawalata, D. J., Palma, D. I., & Pratini, H. S. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Strategi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa. *ProSandika (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika)*.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., Gøtzsche, P. C., ... Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Nuralam, H. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Metode Inkuiri Model Alberta Terhadap Kompetensi Strategis Dan Disposisi Produktif Matematis Siswa Smp*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nuriah, L. (2018). *Peningkatan Strategic Competence Siswa Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning*. Universitas PendidikanIndonesia.
- Nurlina, A. (2012). *Peningkatan Kompetensi Strategis Dan Koneksi Matematis Serta Sikap Siswa Sekolah Menengah Atas Dengan Menggunakan E- Learning Berbasis Web-Centric Course: Studi Eksperimen pada Salah Satu SMA di Majalengka*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurmeilani. (2017). Peningkatan Kompetensi Strategis dan Disposisi Produktif Siswa dengan Metode Pembelajaran Spontaneous Group Discussion. *Ekuivalen: Pendidikan Matematika*, 30(2). <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1313510&val=612&title=PENINGKATAN%20KOMPETENSI%20STRATEGIS%20DAN%20DISPOSISI%20PRODUKTIF%20SISWA%20DENGAN%20METODE%20PEMBELAJARAN%20SPONTANE>
- [OUS%20GROUPOUS%20DISCUSSION](#)
- Nurrohman, H. (2016). *Upaya Meningkatkan Kompetensi Strategis Matematis Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking Siswa Kelas Viii Smp Negeri 11 Yogyakarta*.
- Nursopiah, D., Tapilouw, M., & Irmawan. (2014). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Giving Question And Getting Answer Terhadap Peningkatan Kompetensi Strategis Matematis pada Siswa SMK. *Educare*, 12(2), 46–58. <https://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/195>
- Rahmadia, K. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Pictorial Riddle Menggunakan Media Kartu Bergambar Untuk Meningkatkan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP*. Universitas PendidikanIndonesia.
- Rahman, M. S., Zaid, M., Gusnawati, & Rustinah. (2023). Pengaruh Media Wordwall Dan Motivasi Dalam Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Kompetensi STRATEGIS SISWA. *RIEMANN Research of Mathematics and Mathematics Education*, 5(2), 13–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.38114/dwq2fe78>
- Rahmawati, I. (2015). Pengaruh Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps) Terhadap Peningkatan Kompetensi Strategis Siswa. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 1(1). <https://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/117>
- Ratnasari, S., Dwiyantri, W., Febriana, I., Nasrullah, A., & Caesarani, S. (2023). Meningkatkan Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Dan Kemandirian Belajar Melalui Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1449–1460. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17895>
- Rochyani, S. A. I. (2015). *Meningkatkan Kompetensi Strategis, Penalaran Adaptif, Dan Disposisi Produktif Siswa Sma Melalui Concept-Rich Instruction*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Rosyana, T. (2013). *Strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kelancaran Berprosedur dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Salamah, A. (2016). *Peningkatan Pemahaman Konsep, Kemampuan Kompetensi Strategis Serta Dampaknya Terhadap Disposisi Produktif Siswa Sma Melalui Pembelajaran Konflik Kognitif*. Unpas.
- Sholehawati, L. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending (Core) Modifikasi Games Manipulatives Activities (Gema) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Kompetensi Strategis Siswa Kelas Viii Smp Pgri 1 Palas Tahun Ajaran 2016/2017*. UIN Raden Intan.
- Simarmata, R. H. (2018). *Pembelajaran Model Arcs-V Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual, Kompetensi Strategis, Dan Disposisi Produktif Matematis Siswa* [Tesis]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Simbolon, M. A. (2016). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Pendekatan Problem Posing Terhadap Peningkatan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smk* [Skripsi]. UNPAS.
- Suh, J. M., & Seshaiyer, P. (2014). *Developing Strategic Competence by Teaching Using the Common Core Mathematical Practices*. https://drjennifersuh.onmason.com/wp-content/blogs.dir/1095/files/2013/01/APME_2014.pdf
- Sutiawan, Y. (2009). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Matematika Model Creative Problem Solving* [Skripsi]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syafaruddin, Asrul, & Mesiono. (2012). *Inovasi Pendidikan Suatu Analisis Terhadap Kebijakan Baru Pendidikan*. Perdana Publishing.