J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah
Vol.4, No.2, Februari 2025

Pemecahan Masalah Dan Metakognisi Dalam Proses Transfer Pengetahuan

Isra Junaidi[1], Wahidah Fitriani[2]
Universitas Mahmud Yunus Batu Sangkar
E-mail : Ujeaja915@gmail.com

Article History:
Received: 17 Desember 2024
Revised: 17 Januari 2025
Accepted: 22 Januari 2025

Keywords: *metakognisi, pemecahan masalah, transfer pengetahuan, regulasi kognitif, pembelajaran.*

Abstract: *Penelitian ini membahas keterkaitan antara pemecahan masalah, metakognisi, dan proses transfer pengetahuan melalui pendekatan studi literatur sistematis. Tujuan utama penelitian ini adalah mengeksplorasi peran keterampilan metakognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sekaligus mendukung transfer pengetahuan secara efektif dalam konteks pembelajaran. Metode yang digunakan meliputi analisis mendalam terhadap artikel jurnal yang telah melalui proses peer-review, buku teks akademik, serta berbagai sumber ilmiah lainnya, Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1. Terdapat hubungan positif antara tingkat kesadaran metakognitif dengan keberhasilan dalam pemecahan masalah.2. Regulasi metakognitif memiliki peran penting dalam mendukung transfer pengetahuan,3. Intervensi metakognitif yang dirancang secara sistematis mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan dalam penerapan strategi metakognitif, seperti keterbatasan waktu pembelajaran, perbedaan kemampuan siswa, serta kebutuhan pelatihan bagi guru. Implikasi dari penelitian ini menyoroti pentingnya mengembangkan kurikulum yang secara eksplisit mengintegrasikan elemen-elemen metakognitif, serta mengembangkan metode asesmen yang lebih efektif untuk mengukur keterampilan tersebut. Studi ini memberikan kontribusi signifikan dalam memperdalam pemahaman mengenai interaksi kompleks antara metakognisi, pemecahan masalah, dan transfer pengetahuan, sekaligus menawarkan dasar teoretis bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih optimal.*

A. PENDAHULUAN

Dalam pendidikan modern, kemampuan pemecahan masalah dan metakognisi menjadi perhatian utama dalam proses pembelajaran dan transfer pengetahuan. Pemecahan masalah,

sebagai keterampilan kognitif tingkat lanjut, tidak hanya melibatkan kemampuan untuk mengenali dan menyelesaikan masalah, tetapi juga mencakup proses metakognitif yang rumit (Flavell, 1979). Metakognisi, yang diartikan sebagai "berpikir tentang berpikir" atau kesadaran serta pemahaman terhadap proses kognitif diri sendiri, memiliki peran penting dalam bagaimana individu memanfaatkan pengetahuan mereka di berbagai situasi (Brown, 1987).

Transfer pengetahuan, sebagai elemen mendasar dalam pembelajaran, sangat dipengaruhi oleh kemampuan metakognitif dan strategi pemecahan masalah yang efektif. Bransford et al. (2000) menyatakan bahwa keberhasilan transfer pengetahuan tidak hanya bergantung pada pemahaman konsep yang mendalam, tetapi juga pada kemampuan untuk mengatur dan memantau proses berpikir secara mandiri. Pendapat ini didukung oleh Zimmerman (2002), yang menegaskan bahwa individu dengan keterampilan metakognitif yang kuat cenderung lebih berhasil dalam menerapkan pengetahuan mereka ke konteks baru.

Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan positif antara kemampuan metakognitif dengan keberhasilan dalam pemecahan masalah. Schoenfeld (1992), dalam penelitiannya mengenai pemecahan masalah, menemukan bahwa siswa yang secara aktif menerapkan strategi metakognitif menunjukkan kinerja lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakannya. Selaras dengan temuan tersebut, Veenman et al. (2006) menekankan pentingnya pengajaran secara eksplisit dalam mengembangkan keterampilan metakognitif guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kajian pustaka ini bertujuan untuk mendalami hubungan antara pemecahan masalah, metakognisi, dan transfer pengetahuan. Melalui analisis berbagai literatur dan penelitian empiris, studi ini akan mengeksplorasi bagaimana ketiga aspek tersebut saling berkaitan dan mendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran. Selain itu, kajian ini juga akan mengulas dampak teoretis dan praktis dari pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan tersebut terhadap praktik pendidikan serta pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Dengan melakukan analisis mendalam terhadap berbagai literatur, kajian ini diharapkan mampu memberikan perspektif baru tentang cara mengoptimalkan proses pembelajaran, dengan menekankan pentingnya pemecahan masalah dan metakognisi dalam mendukung transfer pengetahuan. Hal ini semakin relevan dalam konteks dunia modern yang menuntut individu untuk memiliki kemampuan adaptasi dan keterampilan pemecahan masalah yang unggul.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka (literature review). Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan mensintesis berbagai literatur yang berkaitan dengan pemecahan masalah, metakognisi, serta proses transfer pengetahuan. Metode kualitatif memungkinkan peneliti melakukan analisis mendalam terhadap konsep-konsep teoretis dan temuan empiris dari berbagai sumber, sekaligus mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari kajian literatur tersebut. Mengingat penelitian ini bersifat kajian pustaka, subjek penelitian utamanya adalah dokumen-dokumen ilmiah yang relevan dengan topik yang diteliti. Dokumen yang dikaji meliputi artikel jurnal ilmiah yang telah melewati proses peer-review, buku teks akademik, prosiding konferensi ilmiah, disertasi dan tesis yang telah dipublikasikan, serta laporan penelitian dari institusi pendidikan.

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kategori utama. Pertama, **sumber data primer**, yang mencakup artikel penelitian empiris terkait pemecahan masalah dan metakognisi, studi eksperimental mengenai transfer pengetahuan, serta penelitian-penelitian asli yang mengkaji hubungan antara pemecahan masalah, metakognisi, dan transfer pengetahuan.

Kedua, **sumber data sekunder**, yang terdiri atas meta-analisis dan systematic review yang telah diterbitkan, buku referensi yang membahas teori-teori terkait, serta artikel review yang menyintesis temuan penelitian sebelumnya. Dengan demikian, pendekatan ini memberikan landasan yang kuat untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif terkait topik penelitian.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa langkah yang melibatkan identifikasi sumber dan strategi pencarian. Sumber data diakses melalui berbagai platform, seperti basis data elektronik Google Scholar, ERIC, dan ScienceDirect, serta pencarian di perpustakaan fisik untuk referensi yang tidak tersedia dalam format digital. Selain itu, sistem katalog online perpustakaan universitas juga digunakan untuk menemukan sumber relevan. Strategi pencarian mencakup penggunaan kata kunci spesifik seperti "problem solving AND metacognition" atau "knowledge transfer in education" serta penerapan filter tahun publikasi (1970-2024). Teknik *snowballing* juga diterapkan dengan menelusuri daftar referensi dari artikel-artikel utama. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dengan persiapan analisis yang melibatkan pembacaan mendalam terhadap semua sumber yang terkumpul, pembuatan catatan awal, dan identifikasi poin-poin kunci. Selanjutnya, sistem koding awal dikembangkan berdasarkan tujuan penelitian. Proses koding dilanjutkan dengan *open coding* untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama, *axial coding* untuk menghubungkan kategori-kategori yang muncul, dan *selective coding* untuk mengintegrasikan serta menyempurnakan teori yang ada.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metakognisi merujuk pada pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya sendiri, atau kesadaran terhadap segala hal yang berkaitan dengan dirinya. Individu yang memiliki kesadaran metakognitif umumnya mampu memulai proses berpikir mereka dengan merencanakan, memantau, dan mengevaluasi apa yang sedang mereka pelajari (Nuryana & Bambang, 2012). Sebaliknya, jika kesadaran metakognitif seseorang kurang berkembang, hal ini dapat menyebabkan pemikiran yang kurang sistematis atau teratur pada mahasiswa. Dampaknya, mahasiswa akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak, yang pada gilirannya dapat menurunkan hasil belajar mereka. Kurangnya kesadaran metakognitif juga dapat mengakibatkan siswa tidak dapat memantau sejauh mana mereka telah mencapai tujuan belajar, atau bahkan tidak mengetahui apa tujuan belajar mereka (Novak & Gowin, 1984 dalam Adhitama, 2014). Penelitian oleh Sumarno (2007 dalam Nuryana & Bambang, 2012) menunjukkan bahwa strategi metakognisi dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian lain oleh Rahman & Philips (2006 dalam Nuryana & Bambang, 2012) juga mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan adanya hubungan positif antara kesadaran metakognitif dan pencapaian akademik. Artinya, semakin tinggi kesadaran metakognitif seseorang, semakin baik pula hasil belajarnya, dan sebaliknya, rendahnya kesadaran metakognitif akan berdampak negatif pada hasil belajar mahasiswa.Hasil penelitian ini menegaskan hubungan yang kuat antara metakognisi, pemecahan masalah, dan transfer pengetahuan. Temuan ini sejalan dengan teori pemrosesan informasi yang dikemukakan oleh Anderson (1983), yang menekankan peran kontrol eksekutif dalam pembelajaran. Namun, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa nuansa yang belum dieksplorasi dalam studi sebelumnya.

Pertama, data menunjukkan bahwa pengaruh metakognisi terhadap pemecahan masalah bersifat tidak linear, melainkan bervariasi tergantung pada kompleksitas masalah dan domain pengetahuan. Hal ini berbeda dengan temuan Flavell (1979) yang cenderung menggambarkan hubungan linier antara kedua variabel tersebut. Kedua, analisis mengenai mekanisme transfer

pengetahuan memberikan pandangan baru mengenai bagaimana keterampilan metakognitif dapat memfasilitasi atau justru menghambat transfer. Temuan ini memperkaya pemahaman yang ada dari penelitian Bransford et al. (2000) dengan menyoroti peran regulasi metakognitif yang spesifik dalam berbagai jenis transfer. Pepatah Arab, *"Pengetahuan tanpa pengamalan bagaikan pohon tanpa buah"* (المعرفة بلا عمل كالشجر بلا ثمر), menggambarkan dengan baik hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa kesadaran metakognitif tanpa penerapan strategi tidak dapat menghasilkan peningkatan yang berarti dalam kemampuan pemecahan masalah atau transfer pengetahuan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian pustaka mengenai pemecahan masalah dan metakognisi dalam transfer pengetahuan, beberapa kesimpulan utama dapat diambil: 1. Hubungan antara metakognisi dan pemecahan masalah bersifat kompleks dan bergantung pada konteks. Keterampilan metakognitif terbukti menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas pemecahan masalah, terutama melalui tiga komponen utama: perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Individu dengan kesadaran metakognitif yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang rumit. 2. Proses transfer pengetahuan sangat dipengaruhi oleh keterampilan metakognitif seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan regulasi metakognitif yang baik lebih mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi baru. Transfer pengetahuan tidak hanya bergantung pada pemahaman konsep, tetapi juga pada kemampuan untuk mengenali pola, mengadaptasi strategi, dan mengevaluasi efektivitas pendekatan yang digunakan. 3. Intervensi metakognitif dalam pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan transfer pengetahuan. Strategi seperti scaffolding metakognitif, pembelajaran berbasis masalah, dan refleksi terstruktur menunjukkan dampak positif dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa. 4. Terdapat tantangan signifikan dalam penerapan strategi metakognitif di lingkungan pendidikan, seperti keterbatasan waktu pembelajaran, variasi kemampuan siswa, dan kebutuhan akan pelatihan bagi guru. Meski demikian, manfaat jangka panjang dari pengembangan keterampilan metakognitif jauh melebihi tantangan yang ada. 5. Perkembangan kesadaran metakognitif menunjukkan pola yang sejalan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah, yang menunjukkan bahwa kedua aspek ini saling mendukung dalam proses pembelajaran, di mana kemajuan dalam satu aspek cenderung mempercepat kemajuan dalam aspek lainnya.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan pentingnya beberapa langkah, yaitu: 1. Pengembangan kurikulum yang secara tegas memasukkan elemen metakognitif dalam proses pembelajaran, 2. Pelatihan guru untuk mengintegrasikan strategi metakognitif dalam praktik pengajaran sehari-hari, 3. Pengembangan instrumen asesmen yang lebih efektif untuk menilai keterampilan metakognitif dan pemecahan masalah. Kesimpulan ini menegaskan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mendukung transfer pengetahuan yang efektif, pendidikan harus memfokuskan perhatian tidak hanya pada pengembangan pengetahuan konten, tetapi juga pada peningkatan kesadaran dan keterampilan metakognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Harvard University Press.

Azevedo, R., & Aleven, V. (Eds.). (2013). *International handbook of metacognition and learning technologies*. Springer Science & Business Media.

Bannert, M., & Mengelkamp, C. (2008). Assessment of metacognitive skills by means of instruction to think aloud and reflect when prompted. Does the verbalisation method affect learning? *Metacognition and Learning*, 3(1), 39-58.

Belenky, D. M., & Nokes-Malach, T. J. (2012). Motivation and transfer: The role of mastery-approach goals in preparation for future learning. *Journal of the Learning Sciences*, 21(3), 399-432.

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press.

Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Lawrence Erlbaum Associates.

Chi, M. T., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219-243.

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409.

Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Sage Publications.

Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist*, 46(1), 6-25.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.

Georghiades, P. (2004). From the general to the situated: Three decades of metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(3), 365-383.

Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (2009). *Handbook of metacognition in education*. Routledge.

Hartman, H. J. (Ed.). (2001). *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice*. Springer Science & Business Media.

Hofer, B. K., & Sinatra, G. M. (2010). Epistemology, metacognition, and self-regulation: musings on an emerging field. *Metacognition and Learning*, 5(1), 113-120.

Jonassen, D. H. (2011). *Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments*. Routledge.

Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181.

Mayer, R. E. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26(1), 49-63.

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422.

Perfect, T. J., & Schwartz, B. L. (Eds.). (2002). *Applied metacognition*. Cambridge University Press.

Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory Into Practice*, 41(4), 219-225.

Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In D. Grouws (Ed.), *Handbook for research on mathematics teaching and learning* (pp. 334-370). MacMillan.

Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.

Sternberg, R. J. (1998). Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student? *Instructional Science*, 26(1), 127-140.

Tarricone, P. (2011). *The taxonomy of metacognition*. Psychology Press.

Veenman, M. V., Van Hout-Wolters, B. H., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3-14.

White, B. Y., & Frederiksen, J. R. (1998). Inquiry, modeling, and metacognition: Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction*, 16(1), 3-118.

Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Lawrence Erlbaum Associates.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.

Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: Current and future directions. *Studies in Science Education*, 49(2), 121-169.