

KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA SMA NAHDLATUL WATHAN MATARAM PADA MATAPELAJARAN BIOLOGI

METACOGNITIVE SKILLS OF STUDENTS OF SMA NAHDLATUL WATHAN MATARAM IN BIOLOGY SUBJECT

R. Didi Kuswara^{1*)}, Lume²⁾, Fauzi Haryadi³⁾, Mahnep⁴⁾, L. Ependi⁵⁾, Nadzar Abd. Basith⁶⁾,
Eka Marta Rahayu⁷⁾

^{1*)}Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram,
Nusa Tenggara Barat, Indonesia, email: r.didi@unwmataram.ac.id (penulis korespondensi)

²⁾Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Wathan
Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia, email: lumempd620@gmail.com

^{3,4,5,6,7)}SMA Nahdlatul Wathan Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia, email:
pendipekosong@gmail.com

Diterima: Juni 2023; Disetujui: Februari 2024; Diterbitkan: Maret 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan melihat gambaran secara umum keterampilan metakognitif siswa kelas X SMA Nahdlatul Wathan (NW) Mataram yang terdiri dari kelas X MIA dan X IIS. Jenis penelitian ini ialah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang dihasilkan berbentuk statistik deskriptif dan verbal dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognitif siswa khususnya pada mata pelajaran biologi. Pengambilan data dilakukan dengan kuesioner keterampilan metakognitif siswa dari tiga aspek yakni perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan ketiga aspek tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA NW Mataram belum memiliki keterampilan metakognitif yang berkembang dengan baik bahkan dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil penskoran kuesioner didapatkan bahwa lebih banyak siswa menjawab kadang-kadang (40.8%) pada aspek perencanaan, bahkan tidak pernah (40%) pada aspek pemantauan, kecuali pada aspek evaluasi 58.3% menjawab sering. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran mereka untuk melakukan perencanaan dan pemantauan terhadap proses belajarnya sangatlah rendah dan tentu hal ini berdampak pula terhadap hasil belajar. Namun tentu kesadaran mereka untuk mengevaluasi belajarnya menjadi dasar yang baik untuk perbaikan hasil belajarnya. Atas dasar inilah yang mengharuskan guru mampu merancang pembelajaran yang mengarah pada memaksimalkan dan meningkatkan metakognitif siswa.

Kata kunci: Keterampilan, Metakognitif, Siswa

Abstract

This research aims to see a general picture of the metacognitive skills of class X SMA Nahdlatul Wathan (NW) Mataram students consisting of classes X MIA and X IIS. This type of research is qualitative with a descriptive approach. The resulting data is in the form of descriptive and verbal statistics with the aim of describing students' metacognitive abilities, especially in biology subjects. Data collection was carried out using a questionnaire on students' metacognitive skills from three aspects, namely planning, monitoring and evaluation. Based on these three aspects, it shows that class X SMA NW Mataram students do not have well-developed metacognitive skills, even in the low category. Based on the results of the questionnaire scoring, it was found that more students answered sometimes (40.8%) in the planning aspect, even never (40%) in the monitoring aspect, except for the evaluation aspect, 58.3% answered often. This shows that their awareness of planning and monitoring their learning process is very low and of course this also has an impact on learning outcomes. However, of course their awareness of evaluating their learning is a good basis for improving their learning outcomes. On this basis, teachers are required to be able to design learning that aims to maximize and improve students' metacognition

Keywords: Skills, Metacognitive, Students

Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi
p-ISSN 2549-5267
e-ISSN 2579-7352

Pendahuluan

Pada abad 21 ini, keterampilan metakognitif merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan, sebab perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) yang begitu cepat mampu mempengaruhi kehidupan dan cara berpikir manusia. Abad seperti saat ini mengharuskan manusia mampu mengembangkan diri dengan adaptif terhadap perubahan, termasuk juga mampu berpikir kritis, kreatif, komunikasi, kolaborasi, berinovasi, dan refleksi diri. Beberapa kemampuan tersebut dapat pula tercipta apabila memiliki keterampilan metakognitif yang baik, sebab metakognitif merupakan kemampuan seseorang mengelola kognitifnya antara lain kemampuan merencanakan (*planning*), menyusun jadwal dan memonitoring (*monitoring*), dan mengevaluasi hasil (*evaluating*). Livingston dalam Mangal & Mangal (2019) memandang pengontrolan secara aktif terhadap proses dan aktivitas kognitif yang terlibat dalam pembelajaran merupakan kemampuan metakognisi, sehingga dapat dikatakan bahwa metakognisi sebagai berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*).

Adanya perkembangan metakognitif yang baik memungkinkan seseorang memiliki kemampuan terhadap pengelolaan diri (*self-management*). Corebima (2006) mengungkapkan bahwa keterampilan metakognitif pada umumnya terbagi atas *self-assessment* (keterampilan menilai kognitif sendiri) dan *self-management* (keterampilan mengelola perkembangan kognitif sendiri). Lebih lanjut Corebima (2006) menjelaskan bahwa perangkat keterampilan yang terlibat pada metakognisi ada tiga yaitu 1) keterampilan memahami strategi, atau sumber apa dan sebagainya yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu tugas; 2) keterampilan mengetahui bagaimana menggunakan strategi atau sumber apa dan sebagainya itu; dan 3) keterampilan mengetahui kapan penggunaan strategi atau sumber dan sebagainya itu.

Keterampilan metakognitif ini sangat perlu dimiliki oleh setiap siswa untuk kesuksesan belajarnya, karena dengan metakognisi yang baik, siswa mampu

melihat, mengelola, dan menggunakan kognitifnya sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Sholihah, et al., (2015) menyimpulkan bahwa seseorang yang mampu melakukan suatu keterampilan tertentu dapat dikatakan mampu melakukan metakognisi, yakni berpikir tentang bagaimana melakukan keterampilan tersebut. Siswa dapat didorong untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan metakognisi dengan cara meningkatkan kesadaran mereka bahwa metakognisi diperlukan untuk meningkatkan prestasi akademik mereka. Hal ini yang mengharuskan guru melakukan aktivitas pembelajaran sehingga siswa tidak hanya memiliki keterampilan melakukan sesuatu tetapi harus memahami mengapa aktivitas itu dilakukan dan apa implikasinya sehingga dapat menumbuhkan kesadaran siswa (Murni, 2019).

Kesadaran akan pentingnya keterampilan metakognitif, maka perlu mengetahui sejauh mana perkembangan metakognitif siswa sebagai acuan dalam mengembangkan pembelajaran-pembelajaran yang mengarah pada peningkatan dan pemberdayaan keterampilan tersebut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran tertentu dapat berdampak pada keterampilan metakognitif siswa, antara lain; Rosyida, et al., (2016), Saputri dan Corebima (2020); Andriani, et al., (2017); Susanti, et al., (2020); Rikmasari (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran yang diterapkan berdampak positif terhadap perkembangan metakognitif siswa, sehingga dapat berdampak pula pada peningkatan hasil belajarnya.

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif merupakan faktor penting yang dapat mendukung peningkatan dan keberhasilan siswa dalam belajar. Di sisi lain memang terdapat hubungan positif antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar kognitif yakni siswa yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi, hasil belajar kognitifnya juga tinggi (Wicaksono, 2014). Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk melihat sejauh mana keterampilan

metakognitif siswa SMA Nahdlatul Wathan Mataram kelas X dalam menunjang proses pembelajarannya di sekolah maupun luar sekolah.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini ialah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang dihasilkan berbentuk statistik deskriptif dan verbal dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognitif siswa. Populasi penelitian terdiri dari kelas X MIA dan IIS yang berjumlah 20 siswa. Subjek penelitian yakni siswa kelas X MIA SMA Nahdlatul Wathan Mataram yang dipilih dengan cara *purposive sampling* berdasarkan pada jumlah siswa dan informasi dari guru biologi terkait kemampuan akademik dan didasarkan pula dari hasil belajar sebelumnya. Berdasarkan hasil belajar biologi siswa kelas X MIA dan IIS rata-rata 50-60 (belum memenuhi KKM). Hasil penelitian nantinya dapat mewakili kelas X IIS sebagai gambaran perkembangan metakognitif siswa kelas X secara keseluruhan.

Prosedur pengumpulan data yakni berupa kuesioner yang langsung diisi oleh siswa dengan tiga aspek yang dikembangkan menjadi dua puluh satu (21) indikator. Hasil pengisian siswa kemudian diberikan skor

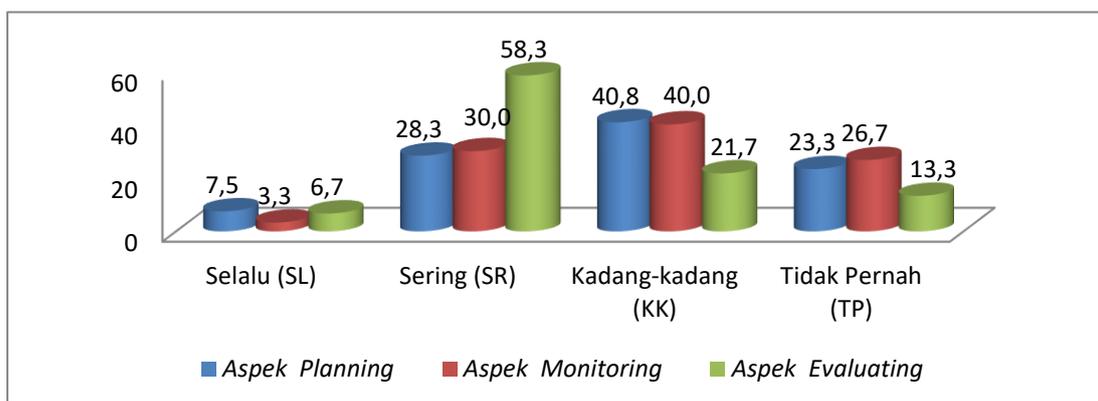
berdasarkan penskoran yang telah ditentukan dengan empat kategori, yakni Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-kadang (KK), dan Tidak Pernah (TP). Data dianalisis dengan statistik kualitatif dengan menghitung skor dari jawaban siswa pada angket untuk kemudian mencari rerata untuk mendapatkan persentase (%) dari masing-masing indikator.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil isian kuesioner dari 10 siswa kelas X MIA didapatkan skor sebagai berikut.

Tabel 1. Rekap Hasil Penskoran (persentase) Kuesioner Keterampilan Metakognitif Kelas X SMA NW Mataram

Kategori	Aspek (%)		
	Planning	Monitoring	Evaluating
Selalu (SL)	7.50	3.30	6.70
Sering (SR)	28.3	30.0	58.3
Kadang-kadang (KK)	40.8	40.0	21.7
Tidak Pernah (TP)	23.3	26.7	13.3



Gambar 1. Diagram Hasil Penskoran Kuesioner Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas X.

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 tersebut dapat diketahui bahwa keterampilan metakognitif siswa kelas X SMA Nahdlatul Wathan Mataram belum dapat dikategorikan berkembang dengan baik atau siswa nampak tidak memiliki kesadaran akan berpikir sebagai sebuah proses khususnya dalam pembelajaran atau menyelesaikan tugas sekolahnya. Hasil tes

keterampilan metakognitif dengan menggunakan kuesioner metakognitif yang disusun dari tiga aspek (*planning*, *monitoring*, dan *evaluating*) dengan beberapa indikator.

Pada kegiatan perencanaan (*planning*) hanya 7,50% siswa selalu mempersiapkan belajarnya dan 28,3% siswa sering mempersiapkan belajarnya, artinya hanya

35,8% siswa yang menunjukkan merencanakan belajarnya baik itu persiapan sebelum pembelajaran di sekolah, frekuensi belajar di rumah, mempersiapkan bahan ajar, dan mengerjakan tugas sekolah, sedangkan 40,8% siswa hanya kadang-kadang dan bahkan 23,3% tidak pernah melakukan persiapan belajarnya dan ini cukup besar nilainya. Sebagai contoh pada indikator “belajar di rumah sebelum ke sekolah/kelas” dari 10 siswa hanya 3 siswa yang sering melakukan sedangkan 7 siswa lainnya hanya kadang-kadang bahkan tidak pernah kemudian indikator “mencontek/melihat hasil pekerjaan teman” ada 2 siswa yang sering dan 7 siswa kadang-kadang artinya lebih banyak siswa yang mengandalkan dari mencontek untuk menyelesaikan tugas artinya siswa tersebut tidak merencanakan untuk belajar sebelum mengerjakan tugas atau menghadapi ujian sekolah. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak dapat melakukan perencanaan pembelajaran dengan baik atau bahkan tidak merencanakan pembelajarannya.

Pada kegiatan pemantauan (*monitoring*) ada tiga indikator yakni; mempelajari kembali materi yang dipelajari saat di kelas, memikirkan ketepatan strategi yang digunakan dalam belajar, dan memilih prosedur belajar yang akan digunakan. Hasil persentase kuesioner menunjukkan bahwa hampir sama dengan pada kegiatan perencanaan yakni sebagian besar siswa (40% kadang-kadang dan 26,7% tidak pernah) artinya tidak melakukan pemantauan terhadap belajarnya. Sebagai contoh pada indikator “mempelajari kembali materi yang dipelajari saat di kelas” hanya 2 siswa yang sering dan siswanya 4 siswa kadang-kadang dan 4 siswa bahkan tidak pernah.

Pada kegiatan evaluasi ada lima indikator yang berkaitan dengan cara siswa merefleksi pembelajarannya seperti menuliskan konsep yang belum dipahami, bertanya pada guru sampai pada memperbaiki cara belajarnya apabila dianggap belum dapat mencapai tujuan. Hasil persentase pengisian kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu mengevaluasi pembelajarannya karena 58,3% menyatakan sering, sedangkan sisanya 21,7% kadang-kadang dan 13,3%

tidak pernah. Angka ini menunjukkan, pada dasarnya siswa mampu mengevaluasi pembelajaran mereka hanya saja tidak secara menyeluruh terfokus pada beberapa aspek seperti “memperbaiki cara belajar” 8 siswa menyatakan sering, 1 siswa selalu, dan 1 siswa kadang-kadang. Kemudian “menanyakan konsep-konsep/materi yang belum dipahami pada guru dan/atau teman” 7 siswa menyatakan sering dan 3 siswa kadang-kadang. “Berusaha memperbaiki nilai yang diperoleh dengan belajar lebih giat” 7 siswa menyatakan sering, 1 siswa selalu dan 2 siswa kadang-kadang. Data tersebut menggambarkan bahwa semua siswa melakukan evaluasi pembelajarannya meskipun dengan frekuensi yang berbeda dan tidak ada yang tidak pernah melakukan.

Keterampilan metakognitif penting untuk dimiliki oleh semua orang termasuk siswa dalam menunjang ketercapaian pembelajarannya, sebab dengan kesadaran berpikir secara langsung akan berpengaruh terhadap kemampuan untuk mengelola pikirannya seperti kemampuan merencanakan, merefleksi, mengevaluasi, maupun kemampuan-kemampuan berpikir lainnya. Metakognisi didefinisikan paling sederhana sebagai berpikir tentang berpikir. Metakognisi terdiri dari dua komponen yaitu pengetahuan dan regulasi (Lai, 2011).

Pada dasarnya ketiga indikator yang menjadi acuan tingkat metakognitif siswa tersebut merupakan bagian dari regulasi kognitif (*cognitive regulation*), artinya bahwa apabila ketiga kegiatan tersebut selalu dan sering bahkan menjadi bagian pada diri siswa khususnya dalam keberhasilan proses pembelajarannya, maka dapat dikatakan siswa tersebut mampu memaksimalkan keterampilan metakognitif yang dimilikinya dan bahkan akan terus berkembang seiring tingkat kedewasaan dan permasalahan yang dihadapi, begitu pula sebaliknya. Apabila tidak dimaksimalkan, maka keterampilan metakognitifnya tidak akan berkembang dengan baik bahkan akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tidak hanya di terkait pembelajarannya di sekolah namun ke kehidupan mereka selanjutnya. Memaksimalkan keterampilan metakognitif akan berdampak pada kemampuan-kemampuan siswa yang lainnya, sebab metakognitif berhubungan

pula dengan kognitif seseorang. Lai (2011) dalam literatur *reviewnya* menyatakan bahwa para peneliti dalam psikologi kognitif telah menghubungkan metakognisi dengan sejumlah konstruksi lain, termasuk metamemori, pemikiran kritis, dan motivasi.

Didasarkan dari hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA NW Mataram belum memiliki keterampilan metakognitif yang berkembang dengan baik bahkan kategori rendah pada aspek *planning* dan *monitoring*. Berdasarkan hasil penskoran kuesioner dengan melihat tiga indikator yakni *planning*, *monitoring* dan *evaluation* didapatkan hasil bahwa rata-rata siswa tidak pernah melakukan *planning* dan *monitoring*, hal tersebut walaupun dilakukan namun kadang-kadang artinya tidak secara berkala dan berkelanjutan sebab sebagian besar siswa menjawab kadang-kadang dan tidak pernah. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran mereka untuk merencanakan dan memantau proses belajar mereka sangatlah rendah, namun mereka sudah memiliki kesadaran untuk melakukan proses evaluasi meskipun masih dalam kategori sering. Mereka menyadari diri sebagai siswa atau pembelajar, hanya melakukan apa yang diperintahkan oleh guru, belajar mungkin pada saat ada tugas atau pekerjaan rumah akan tetapi tidak secara sadar dan mandiri mencoba memperbaiki cara belajar, atau proses pembelajaran yang dilakukan. Pendapat ini diperkuat oleh Fauziah (2013) yang menjelaskan bahwa siswa yang tidak mampu mengoptimalkan keterampilan metakognitif atau kategori rendah, belum memiliki kesadaran bagaimana seharusnya mereka belajar materi biologi yang benar, baik dalam segi merencanakan, memilih strategi maupun memonitor kemajuan belajarnya. Akibatnya, siswa merasa kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah yang terkait dengan belajar biologi karena tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya.

Berdasarkan hal tersebut pula akan menjadi indikator bahwa kurangnya pemberdayaan keterampilan metakognitif akan berdampak pada kemampuan kognitifnya. Pemberdayaan kemampuan metakognitif akan berdampak pada meningkatnya kemampuan kognitif siswa. Oleh karena itu, penting untuk guru

memperhatikan metakognitif siswa dari pada kognitifnya karena siswa yang telah mempunyai kemampuan metakognitif maka kemampuan kognitifnya dapat terkelola dengan baik (Purwaningsih, 2017). Selain itu, Eriawati (2013) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa. Keterampilan metakognitif dapat pula diberdayakan melalui kegiatan-kegiatan pembelajaran di kelas.

Aktivitas pembelajaran dikondisikan agar siswa melakukan kegiatan yang mengarah pada peningkatan atau perkembangan keterampilan metakognitifnya seperti mengamati, merangkum, menyimpulkan, melakukan percobaan sampai pada merefleksi pembelajaran pada hari itu. Hal inilah yang mendorong guru mampu merancang pembelajaran yang mengarah pada memaksimalkan dan meningkatkan metakognitif siswa. Ada banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan seperti *problem based-learning*, *project based-learning*, *discovery learning*, *inquiry*, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis pada kolaborasi dan komunikasi, serta model-model yang lainnya atau dapat pula dengan media pembelajaran tertentu. Ada banyak hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan metakognitif dari penerapan model pembelajaran tertentu, seperti penelitian Azura, et al., (2019), Kuswara, et al., (2022), Andriani, et al., (2017), Jaya, et al., (2018) dengan model *discovery learning*. Rosyida, et al., (2016), Purwaningsih (2017), Fauziah (2013), Kuswara, et al., (2021) dengan pembelajaran kooperatif, Lukitasari, et al., (2014) dengan pembelajaran *e-portofolio*.

Selain itu, guru di kelas perlu membiasakan refleksi pembelajaran sebelum berakhirnya pembelajaran, karena akan membiasakan siswa untuk merefleksi diri pula terhadap keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan dan ini merangsang perkembangan metakognisinya. Berdasarkan hasil penelitian Rahman, et al., (2010) menunjukkan bahwa refleksi metakognitif berkontribusi secara signifikan terhadap keterampilan metakognitif siswa, namun, kurangnya perhatian terhadap aspek ini oleh

guru di kelas, sehingga perlunya guru harus mempertimbangkan untuk melakukan kegiatan refleksi metakognitif di kelas.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif siswa kelas X SMA NW Mataram dalam kategori rendah atau kurang berkembang dengan baik khususnya pada aspek perencanaan dan pemantauan, sedangkan pada aspek evaluasi berkembang dengan baik. Atas dasar ini guru dalam pembelajaran perlu menerapkan model-model atau media pembelajaran tertentu khususnya dalam matapelajaran biologi yang dapat merangsang perkembangan keterampilan metakognitif siswa.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih diucapkan kepada kemdikbudristek yang telah memberikan kesempatan mengikuti program KDS tahun 2022, sehingga dapat mengambil data di sekolah mitra. Terimakasih pula diucapkan kepada SMA NW Mataram dan guru-guru yang ikut terlibat pada kegiatan penelitian tersebut. tentunya terimakasih pula pada UNW Mataram, sebagai tempat menimba ilmu dan pengalaman sebagai seorang dosen.

Daftar Pustaka

Andriani, D., Rudibyani, R. B. & Sofya, E. (2017). Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6(2), 308-320. Diakses dari <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPK/article/view/13308>

Azura, A. R., Kamariyah, N. & Taufiq, M. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Dengan Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V di SD Alislah Surabaya. *Journal of Natural Science Education Reseach*, 1(2), 171-180. <https://doi.org/10.21107/nser.v1i2.5187>

Corebima, A. D. (2006). Metakognisi: Suatu Ringkasan Kajian. Makalah. Disajikan dalam Pelatihan Metakognitif pada Pembelajaran Biologi untuk Guru-guru Biologi SMA. *Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPKM) UNPAR, Palangkaraya, 23 Agustus 2006*.

Lai, E. R. (2011). *Metacognition: A Literature Review*. Research Report. Pearson. Diakses dari https://nuovoetile.it/wp-content/uploads/2015/11/Metacognition_Literature_Review_Final.pdf

Eriawati. (2013). Aplikasi Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Ekosistem di MAN Rukoh. *Biotik: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 1(1), 1-66. <http://dx.doi.org/10.22373/biotik.v1i1.214>

Fauziah, D. R. (2013). Hubungan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Retensi Siswa Kelas X dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Think Pair Share di SMA Negeri 6 Malang. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/322291711>.

Jaya, K., Marpaung, R. R. T., Sikumbang, D. (2018). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Negeri 14 Bandar Lampung. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekpresi Ilmiah*, 6(6). Diakses dari <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/16952>

Kuswara, R. D., Ekaningtias, M., Lume, & Nurmiati. (2023). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas XI Dan XII MIA melalui Discovery Learning Berbasis Lesson Study. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 15(1), 27-40. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v15i1.2544>

Kuswara, R. D., Ferdiana, S., Dipalaya, T., Sholihah, I. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Think Pair Share

- (TPS) Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa pada Matakuliah Pengembangan Kurikulum IPA SMP. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 527-534. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v9i2.4278>
- Lukitasari, M., Susilo, H., Ibrohim & Corebima, A. D. (2014). Lesson Study in Improving the Role of E-Portfolio on the Metacognitive Skill and Concept Comprehension: A Study on Cell Biology Subject in IKIP PGRI Madiun, Indonesia. *American Journal of Educational Research*, 2(10), 919-924. <http://dx.doi.org/10.12691/education-2-10-11>
- Mangal, S.K., & Mangal, S. (2019). *Learning and Teaching*. Delhi: PHI Learning Private Limited.
- Murni, A. (2019). Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika* 1(2), 1-14. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v1i2.23>
- Purwaningsih, W. I. (2017). Hubungan Kemampuan Metakognitif dan Kemampuan Kognitif Mahasiswa Dalam Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Berbantuan Microsoft Mouse Mischief. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 3(2), 56-66. <https://dx.doi.org/10.37729/jpse.v3i2.4339>
- Rahman, S., Yasin, R. M., Ariffin. S. R. Hayati, N., & Yusoff, S. (2010). Metacognitive Skills And The Development Of Metacognition In The Classroom. *Journal Education and Educational Technology*. 347-351. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/265490071_Metacognitive_skills_and_the_development_of_metacognition_in_the_classroom
- Rikmasari, R. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran *Think-Alouds* Terhadap Perkembangan Metakognitif Dalam Pelajaran Bahasa Indonesia di SD. *Jurnal PEDAGOGIK*, 1(1). Diakses dari <https://www.jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/pedagogik/article/view/1223/1090>
- Rosyida, F., Zubaidah, S., & Mahanal, S. Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran Remap Tmps (Reading Concept Map Timed Pair Share). *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1), 2528-5742. Diakses dari <https://www.neliti.com/id/publications/171139/memberdayakan-keterampilan-berpikir-kritis-dengan-model-pembelajaran-remap-tmps#cite>
- Saputri, W & Corebima, A. D. (2020). The Correlation between Metacognitive Skills and Cognitive Learning Results of Biology Pre-service Teachers on Different Learnings. *Journal of Turkish Science Education*, 17(4), 487-503. <http://dx.doi.org/10.36681/tused.2020.40>
- Sholihah, M., Zubaidah, S., Mahanal, S.(2015). Keterampilan Metakognitif Siswa SMA Negeri Batu Pada Mata Pelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi / IPA dan Pembelajarannya yang diselenggarakan oleh FMIPA UM Tahun 2015*. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/325247089_Keterampilan_Metakognitif_Siswa_SMA_Negeri_Batu_pada_Mata_Pelajaran_Biologi
- Susanti, D., Anwar, C., Putra, F. G., Netriwati, Afandi, K & Widyawati, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE dan Aktivitas Belajar terhadap Kemampuan Metakognitif. *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)*, 2(2), 93-105. Diakses dari <https://inomatika.unmuhbabel.ac.id/index.php/inomatika/article/view/199/120>
- Wicaksono, A. G. C. (2014). Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi dengan Strategi

Reciprocal Teaching di Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 85-92. Diakses dari <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/download/4501/974>