



Kesadaran Metakognisi Siswa SMAN 1 Grogol Kediri dalam Pembelajaran Biologi dan Rekomendasi Strategi Pembelajaran untuk Memberdayakannya

M. Zakki Aqimul Haq¹, Putri Lina Anitasari², Dwi Ari Budiretnani¹, Agus Muji Santoso^{1,3}, Poppy Rahmatika Primandiri^{1,3}

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

² SMAN 1 Grogol, Kabupaten Kediri, Indonesia

³ Pusat Unggulan Biodiversitas, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email korespondensi: poppyprimandiri@unpkediri.ac.id

Diterima:
23 Juli 2025

Dipresentasikan:
26 Juli 2025

Terbit:
18 September 2025

ABSTRAK

Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian prestasi belajar siswa adalah metakognisi. Siswa yang memiliki metakognisi baik cenderung akan memiliki capaian belajar yang baik pula. Profil metakognisi siswa di SMAN 1 Grogol Kabupaten Kediri belum pernah diungkap, padahal data tersebut diperlukan oleh guru sebagai dasar untuk melakukan perbaikan mutu pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap tingkat kesadaran metakognisi siswa kelas XI di SMAN 1 Grogol Kediri. Penelitian ini berjenis studi kasus dan data diambil kepada 53 siswa kelas XI secara *purposive sampling*. Peneliti mengadopsi angket Schraw & Dennison (1994) untuk mendapatkan data kesadaran metakognisi. Data ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Data yang terkumpul diverifikasi melalui observasi pembelajaran di kelas dan dilaksanakan FGD untuk dibahas. Penelitian ini mengungkap bahwa rata-rata skor setiap domain kesadaran metakognisi siswa sebagai berikut: *declarative knowledge* sebesar 6,85; *procedural knowledge* sebesar 3,46; *conditional knowledge* sebesar 4,33; *planning* sebesar 6,52; *comprehension monitoring* sebesar 6,48; *information management* sebesar 7,76; *debugging strategies* sebesar 4,50; dan *evaluation* sebesar 5,19. Data tersebut bertentangan dengan hasil observasi pembelajaran yang telah dilakukan di dalam kelas. Catatan observer mengungkapkan fakta bahwa: (1) siswa cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru, sibuk bermain gawai, dan jarang mencatat penjelasan penting dari guru. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengasah keterampilan metakognisi serta upaya menerapkan strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan metakognisi siswa. Contohnya dengan penerapan model pembelajaran PBL, JIGSAW, RQA, ASICC, atau model pembelajaran lainnya.

Kata kunci: metakognisi, ASICC, pembelajaran mendalam, kecakapan abad 21.

PENDAHULUAN

Pembelajaran ideal merupakan pembelajaran yang harus mampu mencapai kompetensi yang ditargetkan, dalam pembelajaran saat ini siswa dituntut harus mampu menguasai kecakapan abad 21 (Fazriyah, 2016). Kecakapan abad 21

mencakup keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan belajar mandiri yang menjadi bagian dari kompetensi 4C (*Chritical Thinking, Creativity, Collaborattion, Communication*) (Trilling & Fadel, 2009).

Salah satu bidang studi yang menuntut kecakapan abad 21 yaitu mata pelajaran biologi, karena dalam mata pelajaran tersebut siswa dituntut untuk berpikir kritis, dan belajar secara mandiri melalui eksplorasi dan berfikir secara konseptual yang sistematis dan logis, sehingga dapat memengaruhi capaian prestasi siswa (Keterampilan Metakognitif dan Berpikir & Candra Wicaksono, 2014). Dalam memenuhi capaian tersebut, siswa/i tidak hanya dituntut memahami materi secara kognitif, tetapi juga memiliki kemampuan mengelola dan mengevaluasi cara berpikirnya secara sadar, hal ini dikenal dengan kemampuan kesadaran metakognisi.

Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian pretasi belajar siswa adalah metakognisi. Siswa yang memiliki metakognisi baik cenderung akan memiliki capaian belajar yang baik pula. Hasil pencapaian belajar biologi oleh setiap siswa berbeda-beda, hal ini dipengaruhi karena adanya domain kemampuan metakognisi mempengaruhinya, yang terbagi menjadi beberapa domain diantaranya sebagai berikut: *declarative knowledge, procedural knowledge, conditional knowledge, planning, comprehension monitoring, information management, debugging strategies* dan *evaluation*. Beberapa hasil penelitian mengkaji hubungan antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar metakognitif menunjukkan adanya dampak yang signifikan terhadap proses berpikir siswa (Ardila, 2013; Arifin, 2013; Basith, 2010; Javanmard, 2012; Zen, 2010).

Namun demikian, hingga saat ini, profil Kesadaran metakognisi siswa di SMAN 1 Grogol Kabupaten Kediri belum pernah diungkap, padahal data tersebut diperlukan oleh guru sebagai dasar untuk melakukan perbaikan mutu pembelajaran. Lebih lanjut Guru kesulitan menerapkan strategi pembelajaran karena kurangnya informasi mengenai tingkat kesadaran metakognisi siswa yang dapat menyebabkan rendahnya efektifitas proses pembelajaran. Selain itu, kurangnya pemetaan profil metakognitif siswa menyulitkan pihak sekolah dalam menyusun program pembinaan kebutuhan siswa di kelas (Sperling et al., 2021; Roebers, 2021). oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap tingkat kesadaran metakognisi siswa kelas XI di SMAN 1 Grogol Kediri.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian ini berjenis studi kasus yang dilaksanakan Jumat, 18 Juli 2025. Subjek yang dipakai dalam penelitian ini meruapakan siswa/i SMAN 1 Grogol kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 sebanyak 53 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel pada seluruh anggota populasi siswa/i yang memenuhi kriteria untuk dijadikan subjek penelitian (Sugiyono, 2017).

Teknik pengumpulan data dalam mengetahui level metakognisi siswa pada penelitian ini dengan mengisikan angket aktivitas kesadaran metakognisi yang

mengacu pada instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) dari Schraw & Dennison (1994) terdiri dari 52 item dengan delapan domain.

Data yang sudah dihimpun kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Analisis hasil angket metakognisi diukur menggunakan Skala Guttman, yang dibagi menjadi dua kategori jawaban yaitu “benar” atau “salah”. Kedua kategori tersebut diberikan skor, jika “benar” maka akan mendapatkan skor 1 dan jika siswa memberikan jawaban “salah” akan menapatkan skor 0. Total skor tersebut kemudian di hitung rata-rata pada masing-masing delapan domain kemampuan kesadaran metakognisi yaitu *declarative knowledge* (8 butir), *procedural knowledge* (4 butir), *conditional knowledge* (5 butir), *planning* (7 butir), *comprehension monitoring* (7 butir), *information management* (10 butir), *debugging strategies* (5 butir) dan *evaluation* (6 butir).

Data Kemudian diverifikasi melalui observasi pembelajaran di kelas dan dilaksanakan FGD untuk dibahas bersama guru biologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

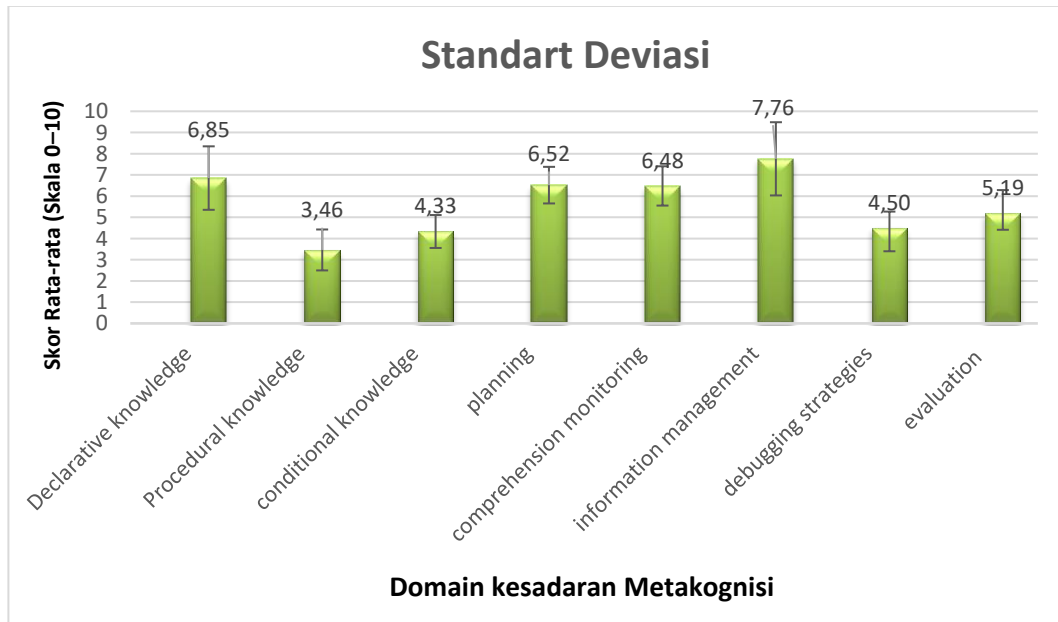
Pada penelitian ini data yang terkumpul berupa hasil skor angket aktivitas metakognisi berdasarkan domainnya sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata dan Standar Deviasi Skor Setiap Domain Kesadaran Metakognisi Siswa Kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 SMAN 1 Grogol

No	Domain metakognisi	Mean (rata-rata)	Standart Deviasi
1.	<i>Declarative knowledge</i>	6,85	1,497
2.	<i>Procedural knowledge</i>	3,46	0,966
3.	<i>Conditional knowledge</i>	4,33	0,777
4.	<i>Planning</i>	6,52	0,863
5.	<i>Comprehension monitoring</i>	6,48	0,926
6.	<i>Information management</i>	7,76	1,726
7.	<i>Debugging strategies</i>	4,50	0,771
8.	<i>Evaluation</i>	5,19	1,100

Berdasarkan analisis deksriptif yang sudah dilakukan terhadap angket kemampuan kesadaran metakognisi yang diisi oleh sebanyak 53 siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 SMAN 1 Grogol, diperoleh skor *mean* (rata-rata) dari masing-masing domain yang menunjukkan gambaran dasar profil metakognisi siswa cukup tinggi dan masuk pada kategori sedang hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sisw/i pada kedua kelas ini menunjukkan kemampuan kesadaran metakognisi yang cukup baik.

Selain nilai rata-rata, Standar deviasi (SD) pada setiap domain paa tabel 1 dianalisis guna mengetahui tingkat variasi antar siswa. Nilai SD yang rendah menunjukkan bahwa jawaban siswa/i cenderung homogen. Variasi ini menunjukkan bahwa meskipun secara umum profil metakognisi siswa berada pada ketegori cukup tinggi, tetapi ada beberapa perbedaan kemampuan di beberapa domain yang sulit dilakukan oleh siswa/i dengan yang lainnya.



Gambar 1. Rata-rata dan Standar Deviasi Skor Setiap Domain Kesadaran Metakognisi Siswa Kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 SMAN 1 Grogol

1. *Declarative Knowledge*

Domain *declarative knowledge* diperoleh skor rata-rata 6,85 dari 8,00 yang menunjukkan rata-rata cukup tinggi namun, ada beberapa siswa/i yang belum memahami konsep dengan baik. Hal ini menunjukkan siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 SMAN 1 Grogol Kediri mampu mengolah dan mengenali informasi secara akurat. Lebih lanjut, diikuti dengan standar deviasi pada domain ini yaitu sebesar 1,497. Hal ini menunjukkan pada domain *declarative knowledge* tidak semua siswa mammpu memahami konsep di level yang sama.

2. *Procedural Knowledge dan Conditional Knowledge*

Skor yang diperoleh pada domain *procedural knowledge* dan *conditional knowledge* berturut-turut sebesar 3,46 dari skala 5,00 dan 4,33 dari skala 5,00, yang artinya bahwa siswa/i sudah cukup memahami langkah-langkah atau prosedur dalam menyelesaikan sebuah tugas yang diberikan oleh guru. Selain itu siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 mampu menerapkan tindakan yang benar dan tepat mengenai strategi yang mereka miliki dalam kondisi waktu pembelajaran yang tepat. Hal ini menunjukkan tingkat fleksibilitas dan adaptasi pembelajaran yang sudah baik dan berkembang (Paris & Winograd, 1990). Disisi lain, menunjukkan perkembangan siswa dalam dimensi fleksibilitas berpikirnya (Flavell, 1979). Lebih lanjut kedua domain ini memiliki standar deviasi berturut-turut sebesar 0,966 dan 0,777 yang relatif kecil, hal ini menunjukkan tingkat pemahaman siswa/i cenderung sudah merata.

3. *Planning dan Comprehension Monitoring*

Domain Planning 6,52 dari skala 7,00, dan comprehension monitoring 6,48

dari skala 7,00 yang terbilang cukup tinggi. Hal ini menunjukkan siswa/i mampu merancang bentuk kegiatan belajar yang cocok serta mampu memantau pemahaman diri sendiri ketika belajar, Sehingga kemampuan siswa cenderung menunjukkan kemandirian belajar lebih tinggi dan mampu menyelesaikan tugas akademik secara lebih efektif (Efklides, 2008). Lalu diikuti oleh standar deviasi pada domain ini sebesar 0,867, dan 0,966 yang menunjukkan variasi yang lebih rendah, artinya pemahaman setiap siswa/i cenderung merata.

4. **Information Management**

Domain *information management* memperoleh skor rata-rata yang sedang yaitu 7,76 dari skala 10,00. Kondisi ini menunjukkan jika siswa mempunyai kemampuan yang cukup baik ketika mengelola dan merancang informasi, meskipun demikian, pada domain ini memiliki nilai standar deviasi sebesar 1,726 yang menunjukkan variasi antar siswa yang artinya, angka ini tidak merata kepa seluruh siswa/i di kedua kelas tersebut. Sebagaimana siswa sangat baik dalam mengelola informasi yang diterima dalam proses pembelajaran namun sebagian siswa/i lainnya juga sulit untuk menerima informasi baru. Pada domain ini sangat penting dalam menjadi fondasi pembelajaran biologi yang menuntut pemahaman konseptual dan analitis (Pintrich, 2002).

5. **Debugging Strategies**

Skor yang diperoleh pada domain *debugging strategies* sebesar 4,50 dari 5,00 yang menunjukkan kategori cukup tinggi. Hal ini menunjukkan siswa sudah belajar secara optimal dalam menilai efektifitas strategi pembelajaran yang mereka rancang serta mampu memperbaiki kesalahan yang dilakukan selama proses. Lebih lanjut diikuti standar deviasi sebesar 0,771 yang menunjukkan kemampuan ini sudah dimiliki secara merata oleh siswa/i di kedua kelas tersebut.

6. **Evaluation**

Domain *evaluation* mengacu pada kemampuan siswa dalam merefleksikan, menilai efektifitas strategi yang digunakan dalam pembelajaran maupun hasil belajar yang sudah dilakukan secara optimal. Perolehan skor rata-rata pada domain ini sebanyak 5,19 dari skala 6,00, yang termasuk kategori cukup tinggi. Skor ini mengindikasikan jika sebagai siswa sudah memiliki kesadaran dalam melakukan penilaian terhadap strategi yang dirancang. Selain itu skor ini menunjukkan terdapat ruang perbaikan cukup baik bagi siswa dalam mengetahui bagian materi yang belum dipahami dan mengetahui upaya strategi yang tepat jika tidak efektif dalam mencapai tujuan tersebut. Lebih lanjut diikuti dengan standar deviasi sebesar 1,100 yang menunjukkan bahwa siswa/i masih memerlukan bimbingan evaluasi diri.

Menariknya, Hasil angket di atas menunjukkan kecenderungan kemampuan kesadaran metakognisi yang cukup tinggi namun, bertentangan dengan hasil observasi kelas yang dilakukan pada Perkenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) 1 yang menunjukkan bahwa siswa kurang memperhatikan intruksi atau penjelasan guru, lebih sering membuka konten yang tidak berhubungan dengan pembelajaran menggunakan gawai selama pembelajaran, dan jarang mencatat materi penting dari guru. Hal ini mengindikasikan adanya *self report bias* atau menunjukkan siswa memiliki metakognitif cukup tinggi namun belum mendapatkan rangsangan atau stimulus pembelajaran yang sesuai untuk mengaktualisasikannya dalam prilaku belajar yang nyata di kelas (Paulhus & Vazire, 2007).

Temuan ini mengindikasikan bahwa dalam mengoptimalkan kesadaran metakognitif siswa, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu memberdayakan atau mendorong diri siswa/i dengan refleksi mendalam, dan penerapan strategi perbaikan secara berkelanjutan. Penerapan model pembelajaran seperti Problem-Based learning (PBL) seperti pada penelitian oleh Ilahi et al. (2024) terbukti memberikan dampak positif pada mata pelajaran IPA dengan hasil efektifitas yang moderat ($r = 0,67$; $p < .001$), kemudian JIGSAW merupakan model yang dirancang dengan mengacu pada strategi metakognitif dalam meningkatkan prestasi siswa secara signifikan (Jayapraba & Kanmani, 2014), Reading-Questioning-Answering, dan terakhir ASICC terbukti efektif dalam meningkatkan kolaborasi serta meningkatkan efektifitas siswa dalam memfasilitasi tahapan berpikir reflektif dan *problem solving* secara berkelompok (Sari et al., 2021). Upaya ini mampu menjadi solusi alternatif dalam memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan kolaboratif dengan strategis dalam menekankan pemahaman materi (Hmelo-Silver, 2004; Arends, 2012), sekaligus juga mampu meningkatkan kesadaran metakognisi dalam mengevaluasi proses berpikirnya secara mandiri.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan jika siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 SMAN 1 Grogol memiliki tingkat kesadaran yang tergolong sedang hingga tinggi berdasarkan hasil analisis angket kesadaran metakognisi oleh Schraw dan Dennison (1994) Namun, temuan ini juga mengungkapkan perilaku belajar yang belum teraktualisasi pada pembelajaran, seperti kurangnya perhatian siswa/i saat pembelajaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan penerapan strategi pembelajaran yang inovatif seperti PBL, JIGSAW, RQA, dan ASICC yang dapat memberdayakan metakognisi siswa secara aktif. Selain itu, intervensi pedagogis yang tepat sangat diperlukan guna mendukung siswa dalam mengevaluasi dan mengarahkan proses belajarnya secara sadar dan mandiri.

DAFTAR RUJUKAN

Ardila, C., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2013). Hubungan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar biologi dan retensi siswa kelas x dengan penerapan strategi pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan (pbmp) di



- sman 9 malang. *Online Journal of the State University of Malang, Indonesia*.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Arifin, M. S., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2013). Hubungan antara keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar biologi dan retensi siswa kelas X dengan strategi reciprocal teaching di SMA Negeri 1 Lawang. *Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang*.
- Basith, A. (2011). *Hubungan keterampilan metakognitif dan hasil belajar matapelajaran IPA pada siswa kelas IV SD dengan strategi pembelajaran jigsaw dan think pair share (TPS)* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Efklides, A. (2008). Metacognition, affect, and conceptual difficulty: Students' learning in laboratory settings. *Metacognition and Learning*, 3(2), 121–134. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9024-1>
- Fazriyah, N. (2016). Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran abad 21 di sekolah dasar. In *Prosiding Seminar Nasional*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Ilahi, D. P., Festiyed, Y., Yerimadesi, Y., Yulkifli, L., Utami, L., & Ratih, A. (2024). *Evaluating the impact of problem based learning on student's metacognition in science learning: A meta-analysis review*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(8), 526–535. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i8.7892>
- Javanmard, A., Hoshmandja, M., & Ahmadzade, L. (2012). Investigating the relationship between self-efficacy, cognitive and metacognitive strategies, and academic self-handicapping with academic achievement in male high school students in the tribes of Fars Province. *Journal of life Science and Biomedicine*, 3(1), 27-34.
- Jayapraba, G., & Kanmani, M. (2014). Effect of metacognitive strategy on jigsaw cooperative learning method to enhance biology achievement. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 4(2), 47-57.
- Keterampilan Metakognitif dan Berpikir, H., & Candra Wicaksono, A. (2014). Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi dengan Strategi Reciprocal Teaching. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 85–92.



<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>

- Paris, S. G., & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15–51). Lawrence Erlbaum.
- Paulhus, D. L., & Vazire, S. (2007). The self-report method. In R. W. Robins, R. C. Fraley, & R. F. Krueger (Eds.), *Handbook of research methods in personality psychology* (pp. 224–239). Guilford Press.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into Practice*, 41(4), 219–225. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_3
- Roebbers, C. M. (2021). Children's metacognition and executive functioning: Interrelations and developmental pathways. *Developmental Review*, 59, 100945. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100945>
- Santoso, A. M., Primandiri, P. R., Zubaidah, S., & Amin, M. (2021). Improving student collaboration and critical thinking skills through ASICC model learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 012174. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012174>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., & Murphy, C. (2021). Measuring metacognition: A systematic review of assessment tools. *Educational Psychology Review*, 33(2), 711–743. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09552>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (edisi ke-26). Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.