

# Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri dan Swasta dalam Pembelajaran Biologi

Indah Panca Pujiastuti  
Universitas Sulawesi Barat  
e-mail: [indah\\_panca@unsulbar.ac.id](mailto:indah_panca@unsulbar.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi tingkat SMA negeri dan swasta di Kabupaten Jombang dengan sampel sebanyak 203 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan melalui metode survei. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini diukur melalui soal-soal tes esai. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Penelitian ini sangat penting dilakukan sebagai salah satu cara untuk menganalisis permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi. Hasil tes esai kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta berturut-turut memiliki rerata 2,9; 2,7; dan 2,6. Ketiga indikator ini berada pada kategori belum berkembang. Hasil ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan bagi guru dalam mengelaborasi model pembelajaran yang tepat sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata kunci**—Berpikir Kritis, Menganalisis, Mengevaluasi, Mencipta

## 1. PENDAHULUAN

Era globalisasi pada abad XXI dikenal sebagai era pengetahuan dengan persaingan di semua aspek kehidupan. Sumber daya manusia di era pengetahuan ini diwajibkan untuk memiliki kemampuan berkualitas tinggi yang dapat diperoleh melalui proses belajar, termasuk dalam pembelajaran biologi (Listiana *et al*, 2016). Salah satu jenis kemampuan berkualitas tinggi yang dibutuhkan oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Fakta berdasarkan hasil penelitian pada beberapa lembaga pendidikan di Indonesia menunjukkan bahwa siswa belum bisa menguasai kemampuan berpikir kritis, sehingga tingkat pemahaman terhadap pembelajaran masih rendah (Fuad *et al*, 2017). Masih banyak pembelajaran Biologi yang berorientasi pada pengembangan dan pengujian ingatan siswa, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah (Mahanal *et al*, 2016) (Bustami & Corebima, 2017) (Setiawati & Corebima, 2017).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga ditemukan di Kuala Lumpur, Malaysia. Rodzalan & Saat (2015) mengungkap bahwa sebagian besar siswa lulusan sekolah belum mampu menggunakan pemikiran kritis mereka. Akibatnya, mereka tidak mampu memecahkan masalah yang rumit (Shakir, 2009). Kemampuan berpikir kritis yang rendah juga dapat berdampak pada rendahnya penguasaan konsep (Hasan *et al*, 2013). Kemampuan berpikir kritis merupakan penentu pembelajaran yang telah mendapat perhatian khusus bagi para peneliti untuk mengidentifikasi karakteristik siswa dan menyelidikan atas pengaruhnya pada proses, kemajuan, dan hasil pembelajaran (Kamali & Fahim, 2011).

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses disiplin intelektual yang secara aktif dan terampil mengkonseptualisasikan, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang telah dikumpulkan (Snyder & Snyder, 2008). Kemampuan berpikir kritis merupakan kunci penting bagi siswa untuk menghadapi kenyataan kerja di masa depan (Baki *et al*, 2016). Kemampuan berpikir kritis terdiri atas berbagai komponen, meliputi: interpretasi (interpretation), analisis (analysis), evaluasi (evaluation), inferensi (inference), penjelasan (explanation), dan self-regulation (Facione & Facione, 2001).

Memberdayakan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi sangat diperlukan karena berperan penting untuk: (1) mendukung kehidupan yang penuh tantangan dalam dunia global (Muhlisin, Susilo *et al*, 2016), (2) mampu memecahkan masalah dan membuat keputusan dalam hidup (Wulandari *et al*, 2017.), (3) mampu merancang pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang kondusif (Amin *et al*, 2017), (4) mampu mengembangkan penalaran yang logis (Sasson *et al*, 2018). Siswa yang mampu berpikir kritis berarti bahwa dia dapat menentukan penilaian dalam membuat keputusan dengan hati-hati dalam kehidupan sehari-hari (Zubaidah *et al*. 2018).

Paparan fakta dan harapan di atas melatarbelakangi perlunya dilakukan penelitian pendahuluan terkait kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Biologi di berbagai sekolah menengah atas negeri dan swasta di Kabupaten Jombang. Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan sebagai salah satu upaya untuk menganalisis permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi di tingkat sekolah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan para guru dalam mengembangkan model dan metode pembelajaran yang tepat sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan melalui metode survei. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Maret tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri dan Swasta di Kabupaten Jombang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan IPA semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri atas 6 SMA Negeri dan Swasta yang terdiri atas 203 siswa. Kelas-kelas sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode lottery dari populasi. Distribusi sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Sampel Penelitian

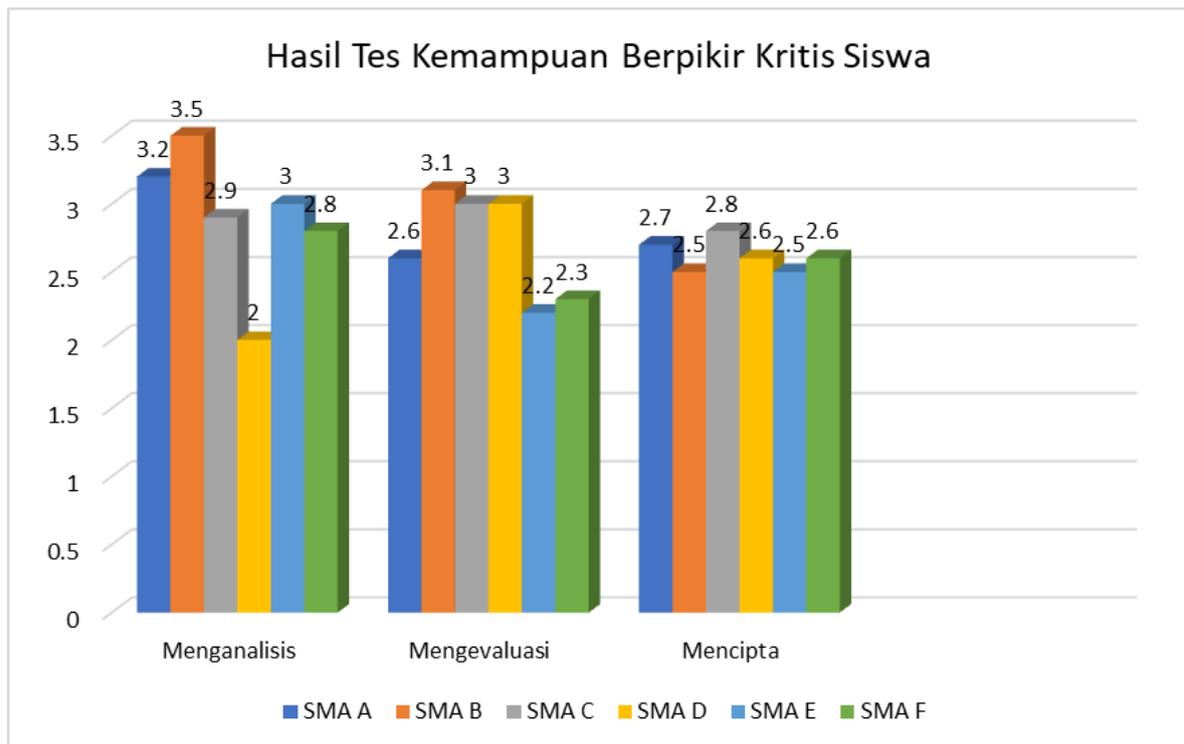
No.	Sampel	Kelas	Jumlah (Siswa)
1.	SMA A (Negeri)	XI MIPA 3	36
2.	SMA B (Negeri)	XI MIPA 5	34
3.	SMA C (Negeri)	XI MIPA 1	36
4.	SMA D (Swasta)	XI MIPA 2	34
5.	SMA E (Swasta)	XI MIPA 1	34
6.	SMA F (Swasta)	XI MIPA 2	29
<b>Total Sampel</b>		<b>6 kelas</b>	<b>203</b>

*Catatan: demi alasan etis, nama sekolah tidak ditampilkan*

Instrumen kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan soal-soal tes tulis dalam bentuk tes esai yang dikembangkan oleh peneliti melalui tahap validasi. Jumlah tes esai ini adalah 9 nomor yang dikerjakan dalam waktu 60 menit. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, dimana terdapat 3 soal pada masing-masing indikator. Rubrik kemampuan berpikir kritis mengacu pada Zubaidah, Corebima, & Mistianah (2015) yang meliputi: (1) kebenaran konsep, (2) uraian jawaban, (3) alur berpikir, (4) tata bahasa, (5) terintegrasi. Hasil kemampuan berpikir kritis selanjutnya diklasifikasikan menjadi 2 kelompok skor, yaitu skor 1-3 menunjukkan bahwa indikator berpikir kritis masih kurang berkembang, sedangkan skor 4-6 menunjukkan bahwa indikator berpikir kritis sudah berkembang dengan baik.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes esai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Biologi di berbagai SMA Negeri dan Swasta di Kabupaten Jombang yang berupa grafik disajikan pada Gambar 1.



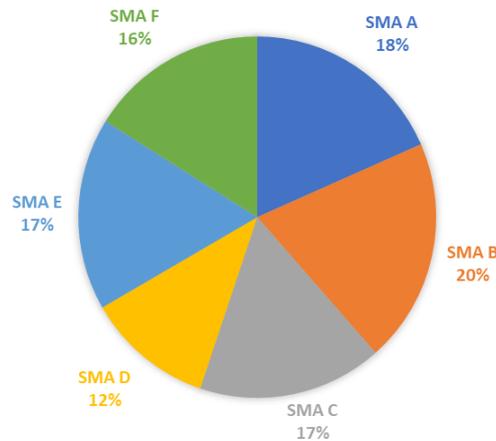
Gambar 1 Grafik hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa

Hasil analisis data pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa tertinggi adalah 3,5 dan terendah adalah 2. Meskipun skor 3,5 merupakan skor tertinggi, namun masih jauh di bawah skor maksimal yaitu 5. Skor rerata kemampuan berpikir kritis diperoleh dengan menjumlahkan skor total (skor menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta), kemudian dibagi 203 (jumlah seluruh sampel), sehingga didapatkan hasil 2,7 dengan persentase penguasaan berpikir kritis sebesar 54%. Masih rendahnya penguasaan kemampuan berpikir kritis ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung selama ini belum optimal. Dipalaya & Corebima (2016) menjelaskan bahwa proses pembelajaran yang cenderung menghafal teori dan tidak berdasarkan pengalaman siswa ini menyebabkan kemampuan siswa hanya dipahami sebagai kemampuan menghafal. Proses pembelajaran seperti itu tidak akan bisa mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Pemikiran kritis merupakan motivasi internal seseorang yang konsisten untuk bertindak, atau merespons kejadian dengan cara yang biasa, namun berpotensi untuk mudah dibentuk (Facione, *et al.*, 2000). Berpikir kritis dalam penelitian ini merupakan suatu kemampuan untuk berpikir secara mendalam mengenai suatu fenomena yang terjadi. Seseorang yang mampu mengelola pemikiran kritisnya, maka akan mampu mengolah hasil berpikir yang bersumber dari penalaran atas semua data dan informasi yang diperoleh untuk mengambil suatu keputusan (Arsih, *et al.*, 2020). Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini meliputi kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Persentase skor pada masing-masing indikator menganalisis (Gambar 2), mengevaluasi (Gambar 3), dan mencipta (Gambar 4).

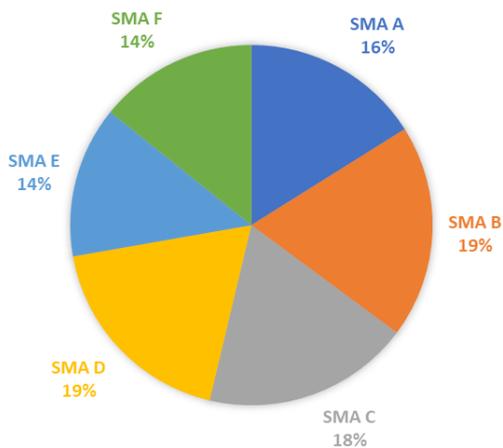
Hasil analisis rerata skor kemampuan menganalisis adalah 2,9 dengan kategori belum berkembang. Skor ini menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis siswa masih rendah dan perlu untuk ditingkatkan. Persentase skor kemampuan menganalisis siswa dari setiap sekolah penelitian dapat dilihat pada Gambar 2. Kemampuan menganalisis merupakan sebuah proses untuk menguraikan suatu permasalahan. Kemampuan menganalisis merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang tidak biasa (Thaleb *et al.*, 2016). Langkah awal dari proses analisis adalah membedakan bagian yang relevan dan tidak relevan dari suatu objek permasalahan. Melalui kegiatan ini, siswa akan mampu memecahkan masalah yang dihadapi (Astiani *et al.*, 2017).

### PERSENTASE SKOR KEMAMPUAN MENGANALISIS

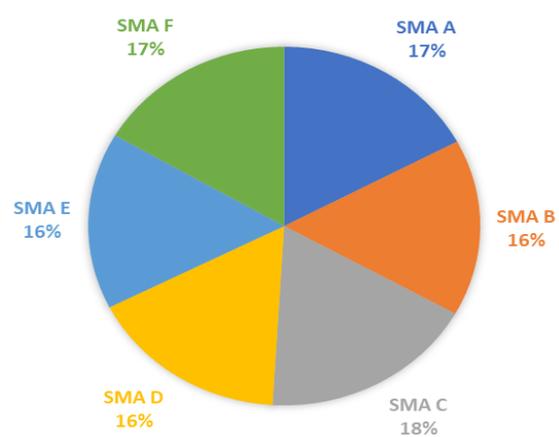


Gambar 2 Persentase skor kemampuan menganalisis

### PERSENTASE SKOR KEMAMPUAN MENGEVALUASI PERSENTASE SKOR KEMAMPUAN MENCIPTA



Gambar 3 Persentase skor kemampuan mengevaluasi



Gambar 4 Persentase skor kemampuan mencipta

Hasil analisis rerata skor kemampuan mengevaluasi adalah 2,7 dengan kategori belum berkembang. Skor ini menunjukkan bahwa kemampuan mengevaluasi siswa masih rendah dan perlu untuk ditingkatkan. Persentase skor kemampuan mengevaluasi siswa dari setiap sekolah penelitian dapat dilihat pada Gambar 3. Kemampuan mengevaluasi merupakan sebuah proses pemikiran dalam membuat ide-ide untuk memecahkan suatu permasalahan. Kemampuan mengevaluasi memiliki tingkatan yang lebih tinggi dari kemampuan menghafal. Dipalaya & Corebima (2016) menjelaskan bahwa proses pembelajaran yang cenderung menghafal teori dan tidak berdasarkan pengalaman siswa ini menyebabkan kemampuan siswa hanya dipahami sebagai kemampuan menghafal. Proses pembelajaran seperti itu tidak akan bisa mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Siswa yang memiliki kemampuan mengevaluasi yang baik, maka akan mampu memutuskan jawaban dari permasalahan yang dihadapi.

Hasil analisis rerata skor kemampuan mencipta adalah 2,6 dengan kategori belum berkembang. Skor ini menunjukkan bahwa kemampuan mencipta siswa masih rendah dan perlu untuk ditingkatkan. Persentase skor kemampuan mencipta siswa dari setiap sekolah penelitian dapat dilihat pada Gambar 4. Kemampuan mencipta merupakan suatu kemampuan untuk menggabungkan hasil informasi dari pemecahan masalah untuk menciptakan solusi baru. Mencipta merupakan tahap akhir dari proses pembelajaran. Siswa yang telah melalui tahapan-tahapan dalam tingkatan kognitif, maka di akhir pembelajaran akan mampu menciptakan sebuah solusi/inovasi baru dalam menghasilkan karya.

Siswa yang memiliki kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, maka akan memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Berpikir kritis merupakan proses untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi sebagai upaya untuk menyelesaikan permasalahan (Kopzhassarovaa *et al*, 2016). Memberdayakan kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam meningkatkan hasil pembelajaran di sekolah. Kemampuan berpikir kritis dapat digunakan siswa dalam mencermati berbagai pendapat orang lain yang sama atau berbeda. Berdasarkan pengetahuan tentang pendapat-pendapat yang bertentangan itu, siswa dapat menilai dan memutuskan mana pendapat yang lebih condong kepada kebenaran ilmiah. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dengan jelas, dan menjadi tidak pernah ragu dalam pengambilan keputusan (Zubaidah *et al*, 2015). Keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran sangat penting untuk dikembangkan, hal ini untuk mendukung kehidupan yang penuh tantangan dalam dunia global abad ke-21 (Muhlisin *et al*, 2016).

Siswa yang mampu berpikir kritis berarti bahwa dia dapat menentukan penilaian dalam membuat keputusan dengan hati-hati dalam kehidupan sehari-hari (Zubaidah *et al*. 2018). Orang yang mampu berpikir kritis pada prinsipnya adalah orang yang tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Orang tersebut akan mencermati, menganalisis dan mengevaluasi informasi sebelum menentukan apakah mereka menerima atau menolak informasi. Jika belum memiliki cukup pemahaman, maka mereka juga mungkin menanggukuhkan keputusan mereka tentang informasi itu (Rutledge, 2005).

#### 4. KESIMPULAN

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Biologi SMA Negeri dan Swasta di Kabupaten Jombang dalam penelitian ini tergolong dalam kategori belum berkembang dengan skor rerata 2,7, sehingga perlu ditingkatkan dan dikembangkan. Hal ini karena berpikir kritis memainkan peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.
2. Tindak lanjut dari hasil penelitian ini adalah disarankan untuk mengimplementasikan model dan metode pembelajaran sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Model pembelajaran yang diterapkan dapat berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme agar siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. M., Corebima, A. D., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2017, September). The critical thinking skills profile of preservice biology teachers in animal physiology. In *3rd International Conference on Education and Training (ICET 2017)* (pp. 179-183). Atlantis Press.
- Arsih, F., Zubaidah, S., Suwono, H., & Gofur, A. (2020, April). Critical thinking skills of prospective biology teachers: A preliminary analysis. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2215, No. 1, p. 030001). AIP Publishing LLC.
- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., & Lukiati, B. (2017). Profil keterampilan berpikir analitis mahasiswa calon guru IPA dalam perkuliahan biologi umum. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 66-70.
- Baki, N. U., Rafik-Galea, S., & Nimehchisalem, V. (2016). Malaysian Rural ESL Students' Critical Thinking Literacy Level: A Case Study. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 4(4), 71-80.
- Bustami, Y., & Corebima, A. D. (2017). The effect of JiRQA learning strategy on critical thinking skills of multiethnic students in higher education, Indonesia. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 4(3), 13-22.

- Dipalaya, T., Susilo, H., & Corebima, A. D. (2016). The Effect Of Pdeode (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Learning Strategy In The Different Academic Abilities On Students' Learning Outcomes In Senior High School Makassar. *Research Report*, (2).
- Facione, N. C., & Facione, P. A. (2001). Analyzing explanations for seemingly irrational choices: Linking argument analysis and cognitive science. *International Journal of Applied Philosophy*, 15(2), 267-286.
- Facione, N. C., & Facione, P. A. (2008). Critical thinking and clinical judgment. *Critical thinking and clinical reasoning in the health sciences: A teaching anthology*, 20(1), 1-13.
- Fuad, N. M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Suarsini, E. (2017). Improving Junior High Schools' Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning. *International Journal of Instruction*, 10(1), 101-116.
- Hasan, S., Tumbel, F. M., & Corebima, A. D. (2013). Empowering critical thinking skills in Indonesia Archipelago: Study on elementary school students in Ternate. *Notes*, 7(X4), O8.
- Kamali, Z., & Fahim, M. (2011). The relationship between critical thinking ability of Iranian EFL learners and their resilience level facing unfamiliar vocabulary items in reading. *Journal of Language Teaching & Research*, 2(1). 104–111.
- Kopzhassarova, U., Akbayeva, G., Eskazinova, Z., Belgibayeva, G., & Tazhikeyeva, A. (2016). Enhancement of Students' Independent Learning through Their Critical Thinking Skills Development. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(18), 11585-11592.
- Listiana, L., Susilo, H., Suwono, H., & Suarsini, E. (2016). Empowering students' metacognitive skills through new teaching strategy (group investigation integrated with think talk write) in biology classroom. *Journal of Baltic Science Education*, 15(3), 391-400.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Bahri, A., & Maratusy, D. S. (2016). Empowering students' critical thinking skills through Remap NHT in biology classroom. In *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* (Vol. 17, No. 2, pp. 1-13). Hong Kong Institute of Education.
- Muhlisin, A., Susilo, H., Amin, M., & Rohman, F. (2016, June). Improving critical thinking skills of college students through RMS model for learning basic concepts in science. In *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* (Vol. 17, No. 1, pp. 1-24). The Education University of Hong Kong, Department of Science and Environmental Studies.
- Rodzalan, S. A., & Saat, M. M. (2015). The perception of critical thinking and problem solving skill among Malaysian undergraduate students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 725-732.
- Rutledge, M. L. (2005). Making the nature of science relevant: Effectiveness of an activity that stresses critical thinking skills. *The American Biology Teacher*, 329-333.
- Sasson, I., Yehuda, I., & Malkinson, N. (2018). Fostering the skills of critical thinking and question-posing in a project-based learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 203-212.
- Shakir, R. (2009). Soft skills at the Malaysian institutes of higher learning. *Asia Pacific Education Review*, 10, 309-315.
- Snyder, L. G., & Snyder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Journal of Research in Business Education*, 50(2). 90–99.

- Taleb, H. M., & Chadwick, C. (2016). ENHANCING STUDENT CRITICAL AND ANALYTICAL THINKING SKILLS AT A HIGHER EDUCATION LEVEL IN DEVELOPING COUNTRIES: CASE STUDY OF THE BRITISH UNIVERSITY IN DUBAI. *Journal of Educational & Instructional Studies in the World*, 6(1). 67-77.
- Wulandari, T. S. H., Amin, M., Zubaidah, S., & IAM, M. H. (2017). Students' Critical Thinking Improvement through " PDEODE" and" STAD" Combination in the Nutrition and Health Lecture. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 6(2), 110-117.
- Zubaidah, S., & Corebima, A. D. (2015, April). Mistianah.(2015). Asesmen berpikir kritis terintegrasi tes essay. In *Symbion: Symposium on Biology Education* (pp. 200-213).
- Zubaidah, S., Corebima, A. D., & Mahanal, S. (2018). Revealing the Relationship between Reading Interest and Critical Thinking Skills through Remap GI and Remap Jigsaw. *International Journal of Instruction*, 11(2), 41-56.