

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BIOLOGI SISWA SAAT PEMBELAJARAN DARING

Ismi Rindu Adinda\*, Uswatun Hasanah, Sri Banun  
Universitas Negeri Medan  
[\\*ismirindu12@gmail.com](mailto:*ismirindu12@gmail.com)

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa MAN saat pembelajaran daring. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian adalah 54 siswa kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 MAN Tanjungbalai yang diambil menggunakan teknik simple random sampling. Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan instrumen soal berupa essay sebanyak sepuluh butir soal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengolahan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan indikator memberikan penjelasan sederhana memiliki nilai rata-rata 66,66 dengan kategori cukup, indikator menentukan dasar pengambilan keputusan memiliki nilai rata-rata 56,94 dengan kategori kurang, indikator menarik kesimpulan dengan nilai rata-rata 52,77 dengan kategori kurang, indikator memberikan penjelasan lanjut dengan nilai rata-rata 59,72 dengan kategori kurang, indikator taktik dan strategi memiliki nilai rata-rata 58,79 dengan kategori kurang, kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 MAN Tanjungbalai secara keseluruhan saat pembelajaran daring memiliki nilai rata-rata 59,57 dengan kategori kurang. Salah satu upaya yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu menggunakan metode pembelajaran yang tepat contohnya yaitu pembelajaran berbasis masalah.*

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, Pembelajaran Daring, Materi Sel

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the critical thinking skills of MAN students during online learning. This research includes descriptive research with a quantitative approach. The research subjects were 54 students of class XI MIA 3 and XI MIA 4 MAN Tanjungbalai by using simple random sampling technique. The data were collected by using a question instrument in the form of essay as many as ten questions. The data analysis technique used in this research is descriptive statistical processing. The results showed that the indicator giving a simple explanation had an average value of 66.66 with a sufficient category, the indicator determining the basis for decision making had an average value of 56.94 with a less category, the indicator drew conclusions with an average value of 52.77 with a poor category, the indicator provides further explanation with an average value of 59.72 with less category, tactics and strategy indicator has an average value of 58.79 with less category, critical thinking ability of students of class XI MIA 3 and XI MIA 4 MAN Tanjungbalai as a whole when online learning has an average value of 59.57 in the less category. One of the efforts that can improve students' critical thinking skills is using the right learning method such as problem-based learning.*

**Keywords:** Critical thinking, Online Learning, Cell material

### PENDAHULUAN

Berdasarkan tingkatan taksonomi Bloom pada (C1) kemampuan mengingat, (C2) memahami dan (C3) mengaplikasikan, dikelompokkan sebagai berpikir tingkat rendah sedangkan (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi dan (C6) mencipta dikategorikan

sebagai berpikir tingkat tinggi. Di masa sekarang guru merupakan fasilitator yang banyak diimpikan agar bisa membuat pola pendidikan dan pengajaran dengan mengedepankan *High Order Thinking Skill* (HOTS), salah satu komponen keterampilan

berpikir tingkat tinggi yaitu keterampilan berpikir kritis (Budi, 2013).

Berpikir kritis menurut Ennis (2011) adalah berpikir logis dan reflektif dalam memutuskan apa yang perlu dilakukan dan apa yang perlu diyakini. Berpikir kritis adalah ide yang muncul bagi mereka yang bertujuan untuk membuat keputusan yang dapat diterima tentang apa yang harus diyakini kebenarannya. Indikator kemampuan berpikir kritis dapat dibagi menjadi lima kelompok kegiatan utama: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan taktik. Hal ini tidak terlepas dari permasalahan yang ada di dalam ilmu biologi yang dikembangkan melalui kemampuan berpikir analisis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar (Wahyu, 2018).

Husnita (2019) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sel di SMA Palembang masih rendah yaitu dengan rata-rata 32,56%. Hal tersebut terjadi karena adanya beberapa seperti faktor internal, eksternal, perilaku dan proses pembelajaran siswa yang juga sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa. Masita dkk (2016) juga mengutarakan bahwa secara menyeluruh kemampuan berpikir kritis siswa ada pada kategori kemampuan rendah, dengan nilai rata-rata 34,2% dimana setiap indikator kemampuan berpikir kritis belum tuntas. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran di Indonesia pada umumnya dan khususnya pada pelajaran biologi yang masih mengarah mengembangkan aspek daya ingat dan pemahaman. Yustyan (2015) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran biologi di sekolah masih cenderung pengulangan dan hafalan. Siswa cenderung takut melakukan kesalahan saat belajar, sehingga tidak mendorong siswa agar berpikir kritis, dan jarang berlatih untuk pemecahan masalah.

Kegiatan pembelajaran biasanya dilakukan di dalam kelas dimana siswa dan

guru bertemu secara tatap muka. Namun, sejak pandemi Covid-19, kegiatan belajar dilakukan secara online dari rumah. Menurut laporan dari situs resmi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Olahraga, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada 17 Maret 2020, No.36962/MPK.A/HK/2020 tentang belajar online dan bekerja di rumah untuk mencegah perluasan penyebaran virus corona (Covid-19) (Kemendikbud, 2020). Menurut Isman (2016), pembelajaran online adalah penggunaan internet dalam proses pembelajaran. Pembelajaran online memberi siswa lebih banyak waktu untuk belajar dan memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja, di mana saja. Untuk interaksi siswa-guru, dapat menggunakan beberapa aplikasi seperti ruang kelas, konferensi video, telepon dan obrolan langsung, zoom, grup WhatsApp, dan banyak lagi. Pembelajaran ini akan membantu untuk mengatasi tantangan menghadapi Covid-19.

Menurut Mendikbud, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa situasi pembelajaran online saat ini berdampak buruk bagi anak-anak. Bahkan efek ini bisa bertahan lama jika tidak ada tindakan yang diambil. Berdasarkan implementasi kurikulum 2013, proses pembelajaran di sekolah mengarah pada keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kritis ditingkatkan dengan memberikan stimulasi berupa bahan bacaan atau pekerjaan rumah untuk mendorong siswa berpikir kritis. Berdasarkan hal tersebut, sejalan dengan adanya metode pembelajaran online yang baik dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga siswa dapat mengenal aspek-aspek yang relevan dengan berpikir kritis dalam pembelajaran siswa. Guru hendaknya mengutamakan siswa untuk berpikir kritis ketika belajar online setiap hari, termasuk semua materi pembelajaran seperti video atau bacaan yang disampaikan guru tergantung materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi di MAN kota Tanjungbalai pada bulan September di kelas XI, bahwa pembelajaran secara daring merupakan

kegiatan pembelajaran yang untuk pertama kalinya dilakukan di MAN Tanjungbalai. Karena proses pembelajaran daring ini baru pertama kali dilakukan maka memberikan akibat bagi hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa semasa daring terbilang rendah terlihat dari nilai siswa yang masih banyak yang belum mencapai KKM khususnya pada materi Sel. Hal ini disebabkan kurangnya minat baca siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa ketika mengikuti pembelajaran saat daring masih belum tampak. Proses pembelajaran daring yang berlangsung berpusat pada guru, peran guru lebih mendominasi sehingga siswa cenderung tidak aktif, dan respon siswa saat pembelajaran berlangsung masih rendah. Dimana siswa tidak memberikan kesimpulan atau tanggapan terhadap materi, memperlihatkan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah dan seringkali siswa takut ketika memberikan pendapat. Menurut Erdi (2014), kegiatan pembelajaran yang berfokus pada guru dimulai dengan guru menerangkan konsep secara informatif, memberi contoh soal. Mengakibatkan siswa ditujukan pada proses menghafal dari pada memahami konsep akibatnya kemampuan berpikir kritis siswa tidak meningkat. Untuk materi sel sendiri, dianggap sulit bagi siswa untuk memahami konsep dan istilah istilah yang ada, siswa kesulitan untuk mengingat nama-nama organel beserta fungsinya, struktur kimia dari sel dan memahami bentuk – bentuk organel sel. Akibat dari permasalahan tersebut yaitu proses berpikir siswa menjadi rendah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan analisis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa menurut indikator ennis pada materi sel saat pembelajaran daring.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 54 siswa kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 MAN Tanjungbalai. Alat yang digunakan untuk

pengumpulan data berupa soal essay sebanyak 10 soal. Soal disusun sesuai dengan indikator berpikir kritis menurut Ennis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan taktik.

Data penelitian kemudian di analisis secara deskriptif berdasarkan pencapaian masing-masing indikator berpikir kritis. Hasil tes berpikir kritis siswa pada setiap indikator dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{Indikator Berpikir Kritis} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kemudian hasil tersebut dikonversikan dengan kriteria berpikir kritis seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Berpikir Kritis

Nilai	Kategori
90 – 100	Sangat Baik
81 – 89	Baik
60 – 79	Cukup
50 – 59	Kurang
≤59	Sangat Kurang

(Sumber: Purwanto, 2006)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis siswa saat pembelajaran daring pada setiap indikator bervariasi dari cukup hingga kurang. Hasil analisis kemampuan berpikir kritis siswa MAN saat pembelajaran daring dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nilai rata-rata	Kategori
Memberikan penjelasan sederhana	66,66	Cukup
Membangun keterampilan dasar	56,94	Kurang
Menarik kesimpulan	52,77	Kurang
Memberikan penjelasan lanjut	59,72	Kurang
Taktik dan strategi	58,79	Kurang
Persentase rata-rata	59,57	Kurang

Berdasarkan data dari hasil penelitian pada Tabel 2 rincian kemampuan berpikir kritis siswa pada masing-masing indikator dapat dilihat secara rinci pemaparan dan penjelasannya sebagai berikut.

### 1. Memberikan Penjelasan Sederhana

Pada aspek berpikir kritis yang pertama dengan indikator memberikan penjelasan sederhana dalam indikator ini hasil penelitian menunjukkan dengan rata-rata nilai 66,66 dengan kategori cukup. Hal ini berarti siswa cukup mampu mengembangkan kemampuan memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen serta memilih informasi yang relevan dan mampu merumuskan atau membuat pertanyaan dari wacana yang disediakan ketika tes diberikan. Salah satu soal yang berkaitan dengan indikator ini yaitu siswa diharapkan mampu membuat minimal 3 buah pertanyaan yang relevan dari wacana yang disediakan tentang sejarah penemuan sel. Dan secara keseluruhan siswa dapat membuat 3 pertanyaan yang diharapkan dengan sesuai dan relevan terhadap wacana tersebut. Slamet (2014) mengungkapkan bahwa siswa mampu merumuskan dan memfokuskan pertanyaan karena siswa telah memahami wacana yang disediakan, dengan pemahaman wacana tersebut maka siswa dapat membuat pertanyaan sesuai dengan wacana. Dan (Mahanal, 2007) menyatakan bahwa kualitas dan jumlah pertanyaan yang diajukan siswa bisa digunakan sebagai alat untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa.

### 2. Membangun Keterampilan dasar

Pada aspek berpikir kritis yang kedua dengan indikator membangun keterampilan dasar dalam indikator ini hasil penelitian menunjukkan dengan rata-rata nilai 56,94 dengan kategori kurang. Pada indikator ini siswa harus berpikir secara berurutan sehingga dapat menggunakan pemikirannya untuk merefleksikan suatu sumber dengan pertimbangan yang tepat terhadap reliabilitas/kriteria sumber tersebut. Dari pengalaman dan pengetahuan siswa tersebut akan menjadi dasar bagi siswa untuk memberikan alasan yang lebih tepat. Pada indikator ini siswa diharapkan mampu memberikan pendapat serta alasannya tentang kesesuaian gambar dan penjelasan gambar antara sel bawang merah dan sel epitel pipi.

Dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa siswa hanya bisa memberikan persetujuan atau pendapat mereka namun kurang mampu memberikan alasan pada pendapat mereka untuk mendukung pendapat yang telah mereka berikan. Rendahnya kemampuan siswa dalam memberikan pendapat dan alasan dapat disebabkan oleh proses pembelajaran yang berlangsung. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran bahwa pembelajaran masih menekankan hafalan dan pemahaman siswa terhadap materi saja. Guru belum menggunakan metode pembelajaran yang dapat melatih kemampuan siswa dalam berpendapat dan memberikan alasan dari pendapatnya. Sejalan dengan pendapat Wijayanti dan Suparman (2018) berpendapat bahwa proses pembelajaran yang hanya berfokus pada hafalan tidak dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga diperlukan proses pembelajaran partisipatif, keterlibatan siswa dan mendorong siswa untuk aktif belajar dan berargumentasi. Selajutnya Wijayanti dan Suparman juga menyampaikan bahwa kurangnya pengetahuan dan penguasaan konsep dapat menghambat kemampuan berpikir kritis siswa. Gerald (2009) menyatakan bahwa emosi sangat penting dalam indikator ini karena di saat emosi sedang stabil maka berpikir kritis pun akan baik. Sehingga dapat mengungkapkan alasan-alasan yang masuk akal dengan konteksnya.

### 3. Membuat Kesimpulan

Pada aspek yang ketiga dengan indikator membuat kesimpulan, dalam indikator ini hasil penelitian menunjukkan dengan nilai rata-rata 47,68 dengan kategori sangat kurang. Pada indikator ini siswa diberi kesempatan agar bisa menafsirkan, membuat kesimpulan dan menetapkan jawaban dari gambar yang telah disajikan. Dalam membuat sebuah tafsiran merupakan salah satu cara berpikir deduktif yang dalam penyampaian membutuhkan pengalaman dan pengetahuan yang baik, sehingga dalam mengutarakan suatu simpulan yang sifatnya kondisional wajib dengan pemahaman yang mendalam dan berlandas

pada latar belakang fakta dan sumber-sumber yang baik. Soal yang berkaitan dengan indikator ini yaitu siswa diharapkan dapat menganalisis dan membuat kesimpulan dari gambar yang disediakan mengenai larutan dalam sistem osmosis. Namun saat menyimpulkan siswa kurang yakin dengan jawaban yang diberikan. Rendahnya kemampuan siswa membuat simpulan dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa dalam memahami gambar yang disajikan. Hal ini juga diungkapkan siswa pada wawancara bahwa saat mengerjakan soal siswa tidak memahami gambar yang diberikan. Sejalan dengan pendapat Hadiwidayanti (2015) bahwa siswa kesulitan dalam menyimpulkan, hal tersebut terjadi karena tingkat analisis yang masih rendah, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyiapkan kalimatnya. Sementara itu, Susanto (2013) menyatakan bahwa salah satu langkah terpenting dalam mengajarkan siswa untuk memiliki pemikiran yang kritis yaitu kemampuan menarik kesimpulan, seorang pembaca wajib bisa menjabarkan dan menafsirkan aspek secara bertahap agar sampai kepada cara baru yang dapat mewujudkan sebuah kesimpulan. Ridho (2020) menyatakan bahwa keterampilan ini dapat dilatihkan dalam suatu proses belajar mengajar yang mengajak siswa untuk menerapkan atau menyimpulkan konsep dan keterampilan yang sudah dipelajarinya untuk mengatasi suatu persoalan.

#### 4. Memberikan Penjelasan Lanjut

Pada aspek yang keempat dengan indikator memberikan penjelasan lanjut, dalam indikator ini hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata 59,72 dengan kategori kurang. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wijayanti dan Suparman (2018) yang mendapati masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada indikator memberikan penjelasan lanjut. Dalam indikator ini, siswa diberi kesempatan untuk memahami arti kata dari sebuah istilah dan mengembangkan keterampilan berpikirnya untuk mendapatkan lebih banyak pengalaman. Soal yang berkaitan dengan indikator ini yaitu siswa diharapkan

dapat menganalisis asumsi dan mendeskripsikan pengertian dari mitosis dan meiosis dari tabel yang disediakan menggunakan bahasanya sendiri. Pada indikator ini siswa belum baik dalam mengidentifikasi asumsi-asumsi dan belum bisa mendeskripsikannya. Rendahnya kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan lanjut dapat disebabkan oleh kurangnya siswa dalam menguasai konsep yang diberikan sehingga menghambat siswa dalam berpikir. Hal ini juga diungkapkan siswa dalam wawancara bahwa saat mengerjakan soal siswa tidak menguasai konsep pada soal tersebut dan siswa tidak paham dalam membaca isi tabel yang disajikan. Sejalan dengan pendapat Wijayanti dan Suparman (2018) menyebutkan bahwa jika seseorang tidak menguasai konsep dan memiliki pengetahuan yang kurang maka dapat menunda kemampuan berpikir kritisnya. Dan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya pikir siswa yaitu bertanya. Teknik bertanya yang tepat dapat meningkatkan komunikasi antara siswa dan guru serta memberikan kualitas pembelajaran yang menarik dan bermakna. Surya (2013) salah satu pemikir kritis yaitu mampu menggunakan informasi sebagai perumusan sebuah solusi atau membuat sebuah putusan, dan menggali informasi yang lebih relevan jika diperlukan.

#### 5. Strategi dan taktik

Pada aspek yang kelima ini dengan indikator strategi dan taktik, dalam indikator ini hasil penelitian menunjukkan rata-rata 58,79 dengan kategori kurang. Dalam indikator ini siswa diberi kesempatan membuat putusan suatu langkah dengan mempertimbangkan jalan keluar yang mungkin pernah atau sedang dihadapi. Dan siswa mempertimbangkan informasi dan pengalaman yang mereka peroleh dari interaksi aktivitas sehari-hari. Sehingga siswa mampu mengambil putusan yang baik dan mengambil tindakan karena yakin dengan hasilnya. Soal yang berkaitan dengan indikator ini yaitu siswa diharapkan dapat menentukan suatu tindakan untuk menentukan solusi yang dapat mengatasi masalah tanaman yang layu

(salah satu contoh peristiwa osmosis). Pada indikator ini siswa melakukan dengan kurang baik. Terlihat bahwa sebagian siswa kurang mampu memberikan solusi dalam menagani permasalahan yang terdapat pada soal tersebut. Rendahnya kemampuan siswa dalam memberikan taktik dan strategi dapat disebabkan oleh kondisi fisik siswa. Hal ini juga di ungkapkan siswa pada wawancara yang dilakukan bahwa saat mengerjakan soal siswa kurang berkonsentrasi sehingga tidak dapat memberikan jawaban yang benar. Sejalan dengan pendapat Prameswari (2018) bahwa kondisi fisik siswa sangat berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa. Apabila kondisi siswa terganggu, maka konsentrasi siswa akan menurun dan semangat belajarnya menjadi kurang. Dan hasil yang didapat pada indikator ini tidak sejalan dengan pernyataan Sutinah (2015) yang menyatakan bahwa siswa mampu melakukan aspek ini dengan baik. Achmad (2007) juga mengatakan bahwa seharusnya materi yang erat kaitannya terhadap aktivitas sehari-hari dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Permasalahan yang dihadapi dalam kebiasaan sehari-hari seharusnya membantu siswa belajar mengidentifikasi persoalan atau sumber masalah utama yang berdampak munculnya masalah baru. Selanjutnya, dari permasalahan tersebut siswa dapat mengutarakan ide pemecahan masalah yang logis dan pada akhirnya dapat membangun kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis siswa MAN secara keseluruhan memiliki nilai 59,57 dengan kategori kurang. Kemampuan ini masih perlu ditingkatkan karena kurangnya kemampuan berpikir kritis seseorang mempengaruhi jenjang pendidikan selanjutnya (Nurhayati, 2018). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi di MAN Tanjungbali, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi. Faktor penyebabnya antara lain siswa jarang menerima pertanyaan yang ditujukan untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kritisnya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis siswa masih lemah.

Seharusnya setiap siswa diberikan struktur soal yang masalahnya mendalam, karena pada umumnya pemikiran siswa cenderung berpusat pada struktur permukaan masalah (Bunt & Gouws, 2020). Oleh sebab itu pemberian latihan sederhana pada siswa pada tahap pertama akan menjadi titik awal bakal siswa berpikir kritis. Karena akan memungkinkan siswa untuk cenderung lebih mudah untuk menggapai hasil yang diinginkan dalam situasi mendatang jika keterampilan berpikir kritisnya terus dilatih (Spector & Ma, 2019).

Selain dengan latihan soal, kemampuan berpikir kritis juga dapat dilatih selama proses pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan hasil wawancara guru bahwa mereka tidak menggunakan cara belajar yang benar, belajar masih berfokus pada guru dan fokus pada menghafal siswa. Sehingga selama pembelajaran daring ini siswa kurang termotivasi dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran mengakibatkan tidak meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. Vong & Kaewurai (2017) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat saat guru memakai metode pembelajaran yang tepat dan sesuai. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan cara menggunakan strategi pembelajaran yang mempunyai ciri-ciri melibatkan interaksi aktif seorang siswa dan memakai kemampuan kognitif siswa saat memecahkan suatu masalah dan menerapkan suatu konsep. Salah satu contoh pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam kemampuan berpikir kritisnya adalah pembelajaran berbasis masalah yang membangunkan pemikiran siswa lebih aktif karena siswa didorong untuk mencari informasi melalui pengalaman mereka.

Dalam proses pembelajaran, keterampilan berpikir kritis ini penting karena siswa dilatih untuk mengambil keputusan dari perspektif yang berbeda dengan cara yang tepat, berwawasan dan rasional. Ketika kemampuan

berpikir kritis difokuskan dan ditingkatkan pada diri siswa, maka akan tercipta sumber daya manusia yang cerdas dalam berpikir dan berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu, teknik pembelajaran di sekolah, termasuk dalam proses pembelajaran, perlu dilatih agar siswa dapat mengasah kemampuan dan keterampilannya dalam menemukan, mengolah, dan mengevaluasi secara kritis terhadap berbagai informasi (Sari, 201).

Namun sejak pembelajaran tatap muka yang diubah menjadi daring karena adanya wabah Covid-19 siswa yang sebelumnya melakukan pembelajaran dengan gurunya disekolah menjadi terhalang demi memutus rantai penularan Covid-19. Agar tujuan pendidikan tetap dapat dicapai dalam perang melawan Covid-19, penyelenggara pendidikan harus terus berinovasi, bagaimana membuat program pembelajaran agar tujuan pendidikan dapat tercapai, tercapai secara optimal dan bagaimana menjaga kesehatan seluruh peserta agar terhindar dari penularan Covid. -19. Sejak Covid-19 transformasi digital menjadi meluas di tengah masyarakat khususnya di dunia pendidikan. Contoh transformasi digital yang berkembang dalam dunia pendidikan adalah sistem pembelajaran online. Sistem pembelajaran daring memberi keuntungan bagi siswa dan guru. Karena proses pembelajaran dapat dilakukan dari rumah menggunakan teknologi digital. Selain dari keuntungan pembelajaran menggunakan teknologi, pastinya ada kesulitan terjadi salah satunya yaitu mengenai kemampuan teknis guru dan siswa dan pengalaman mereka sebelumnya dalam menggunakan sistem komputer dalam mempraktikannya (Abuhasana, 2020). Selain itu, tidak semua guru memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mempersiapkan pembelajaran online. Huang (2020) memperkuat pernyataan tersebut bahwa guru tidak mempersiapkan konten mereka untuk pembelajaran daring, dan membutuhkan waktu dalam mempersiapkan dan mengembangkan konten tersebut sehingga guru perlu

beradaptasi dengan keadaan tersebut. Selain itu, siswa juga perlu lebih berupaya menguasai materi yang sering disampaikan secara lisan dan sekarang menjadi teks dan video elektronik.

Sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bahwa selama pembelajaran daring berlangsung siswa kesulitan untuk memahami pembelajaran dan guru juga kesulitan dalam membuat video pembelajaran untuk mendukung materi yang diberikan. Nuryanti (2018) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat dibentuk melalui *teacher-led learning*. Selanjutnya, pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat dapat mengaktifkan semua kemampuan yang tersimpan dalam diri siswa dan hasil akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Daud (2020) mengungkapkan bahwa upaya guru/dosen pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik di era pandemi covid-19 harus menguasai 3 M (Media, Metode, dan Materi). (1) Media merupakan hal yang berhubungan dengan platform yang dipakai pengajar untuk membuktikan pembelajaran daring dapat berlangsung, seperti whatsapp, zoom, google meet dan lainnya. (2) Metode merupakan hal yang berhubungan dengan cara guru dalam menyusun strategi belajar mengajar saat daring yang berbeda dengan proses belajar mengajar saat luring. Sedangkan kualitas hasil belajar mengajar selalu ditentukan oleh cara guru menyampaikan materi. (3) Bahan atau sumber dalam hal ini, guru harus menggerakkan dan mempercepat kemampuannya untuk menemukan atau bahkan membuat bahan ajar digital.

Aguilera (2020) menyatakan bahwa materi pembelajaran online yang dipersiapkan oleh guru harus dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa selama dirumah. Guru juga harus mampu mendesain tugas yang tidak membebani siswa denan belajar di rumah. Dan guru juga harus dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari biologi selama pembelajaran daring. Memotivasi siswa bahwa selama pembelajaran daring belajar dapat

dilakukan dimana saja dan kapan saja dan itu semua dapat terwujud jika ada tekad untuk belajar didalam diri sehingga saat pembelajaran daring seperti ini siswa dapat memanfaatkan sumber daya online secara efektif untuk belajar dirumah. Solikhin (2021) menyampaikan bahwa pembelajaran daring yang optimal, dapat membantu kemampuan berpikir siswa lebih optimal.

## **PENUTUP**

Kemampuan berpikir kritis siswa MAN saat pembelajaran daring berdasarkan indikator menurut Ennis yaitu nilai tertinggi terdapat pada indikator kemampuan berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana, kemudian indikator memberikan penjelasan lanjut, selanjutnya indikator taktik dan strategi, indikator membangun keterampilan dasar dan terakhir indikator menarik kesimpulan.

## **REFERENSI**

Achmad, A. (2007). *Memahami Berpikir Kritis*. Artikel Pendidikan.

Abuhasana, H., Al-Rahmi, W.M., Yahya, N., Zakaria, M. Z. M., Kosnin, A. B. M., & Darwish, M. (2020). Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students "academic achievements and satisfactions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(38), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z>

Aguilera, H. A. P. (2020). College students use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.10.0011>

Budi, M. & Zara, Z.A. (2013). Analisis Kemampuan berpikir Kritis Matematik Siswa dengan Menggunakan Graded Response Models (Grm). *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Bunt, B., & Gouws, G. (2020). Using an artificial life simulation to enhance reflective critical thinking among student teachers. *Smart Learning Environments*, 7(12),1-19. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00119-6>

Daud, A. (13 Juli 2020). *Pembelajaran Daring dan 3M (Media, Metode, dan Materi)*. Jawa Pos. Retrived from <https://riaupos.jawapos.com>

Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois.

Erdi, S. (2014). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Pernafasan Manusia di SMA negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal Edubio Tropika*, 2(1), 121-186.

Gerald, M. N. (2009). *Learning To Think Things Thought a Guide to Critical Thinking Across The Curriculum*. Pearson.

Hadiwidayanti, I. (2015). *Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMO dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar* [Skripsi]. Universitas Semarang.

Harsanto, R. (2005). *Melatih Anak Berpikir Analitik, Kritis dan Kreatif*. Gramedia.

Huang, R., Tlili, A., Chang, T., Zhang, X., Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2020). Disruped classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: application of open educational practices and resources. *Smart Learning Environments*, 7(19), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00125-8>

Husnita, L., Sri, W. & Sulton, N. (2019). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sel di SMA Negeri Palembang. *Bioilmi*, 5(2), 114-126. <https://doi.org/10.1909/bioilmi.v5i2.4483>

- Isman. (2016). *Pembelajaran Moda Dalam Jaringan (MODA DARING)*. Retrieved from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id>
- Janes, S.P., Darmawati & Huseein, A. (2014). Skill of Critical Thingking for High School Students in Solving Written Test (UKT) in Biology Science Olympiad for Junior Senior High School in Riau 2014. *Jurnal Online Mahasiswa*, 2(1), 1-11.
- Kemendikbud. (2020). *Surat Edaran Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi: Masa Belajar Penyelenggaraan Program Pendidikan*. Retrieved from <https://bersamahadapicorona.kemendikbud.go.id/surat-edaran-direktorat-jenderal-pendidikan-tinggi-masa-belajar-penyelenggaraan-program-pendidikan/>
- Mahanal, S., Pujiningrum, S.E., dan Suyanto. (2007). Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif Model STAD pada Mata Pelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI Jenderal Sudirman Malang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(1),43-53.
- Masita, P.N., Mahanal, S. dan Suwono, H. (2016). Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi siswa kelas X SMA. *Prosiding seminar nasional II Tahun 2016* 539-545. Retrieved from <https://research-report.umm.ac.id>
- Mastura, M., & Santaria, R. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pengajaran Bagi Guru dan Siswa. *Jurnal Studi Guru dan Pengajaran*, 3(2), 289-295. <https://doi.org/10.30605/jsgp.3.2.2020.293>
- Nurhayati. (2014). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPS Melalui Pendekatan Savi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas VIII SMP Negeri 3 Godean* [Skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- <http://dx.doi.org/10.15294/jpfi.v9i1.2580>
- Prameswari, S, W., Suharno, Sarwanto. (2018). Inculcate Critical Thingking Skills in Primary Schools. *SHEs: Conferense Series*, 1(1), 742-750.
- Ridho, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 6(1), 10-15. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.194>
- Sari, L, P. (2014). *Implementasi Model Pembelajaran Gallery of Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Kelas XA MA Ibnu Qoyyim Putri Pada Pembelajaran Kimia* [Skripsi]. UIN Sunan Kalijaga.
- Slamet, A., Tapilouw, F. S., Rohman, I. & Adianto (2014). Critical Thinking Ability Analysis Beginning Teacher Candidates of Biology in the Animal Physiology Material at Biology Education Program FKIP Sriwijaya University. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(7), 1038-1041.
- Spector, J, M., & Ma, S. (2019). Inquiry and critical thinking skills for the next generation: from artificial intelligence back to human intelligence. *Smart Learning Environments*, 6(8), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0088-z>
- Solikhin, M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Pelajaran IPA Saat Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2), 188-192.
- Sutinah. (2015). *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Susanto, A., (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana.

Wijayanti, D.D. & Suparman. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMK Diponegoro Depok Yogyakarta Materi Sistem Persaan Linier Dua Variabel (SPLDV), *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematik*, 4(1), 2459-962X.

Yustyan, S., Widodo, N., Pantiwati, Y. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Pejura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1), 244-375.  
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i2.3335>

Vong, S, A., & Kaewurai, W. (2017). Instructional model development to enhance critical thinking and critical thinking teaching ability of trainee students at regional teaching training center in Takeo, Cambodia. *Kasetsart Journal of Social Science*, 38(1), 88-95.  
<https://doi.org/10.1016/j.kjss.2016.05.002>