

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGEMBANGAN SIKAP TOLERANSI DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *CYBERGOGY*

Gita Amilia Rachmawati¹, Hasan Subekti^{2*}

^{1,2} Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: hasansubekti@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *cybergogy* yang diterapkan dalam bentuk *blended learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan mengembangkan sikap toleransi siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design* dan deskriptif kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 16 siswa VIII-I SMPN 5 Gresik. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes tertulis dan angket. Teknik pengumpulan data menggunakan: (1) Metode *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis (2) Metode angket digunakan untuk mengukur sikap toleransi siswa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai *N-Gain* kategori sedang dan sikap toleransi siswa memperoleh kategori sangat toleran. Selanjutnya, kecenderungan siswa memberikan respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran. Simpulan hasil penelitian ini adalah strategi *cybergogy* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengembangkan sikap toleransi siswa.

Kata Kunci: berpikir kritis, *blended learning*, *cybergogy*, sikap toleransi

Abstract

This research aimed to determine the effect of cybergogy strategies implemented in blended learning to improve critical thinking ability and to develop students' tolerance attitude. This research used a one group pretest-posttest design and quantitative descriptive. The subject in this research were 16 students of VIII-I class in Junior High School 5 Gresik. The instruments in this research were test sheets and questionnaires. Data were collected by (1) pretest and posttest of critical thinking ability (2) questionnaire of students' tolerance attitude. The research results showed that there were improvements in students' critical thinking ability with a N-Gain score in medium category, and students' tolerance attitude has obtained a very tolerant category. The students gave a positive response in learning implementation. The conclusion of this research was that the cybergogy strategies could improve the students' critical thinking ability and develop to students' tolerance attitude.

Keywords: *critical thinking, blended learning, cybergogy, tolerance*

How to cite: Rachmawati, G. A., & Subekti, H., (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pengembangan sikap toleransi dengan strategi *cybergogy*. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(3). pp. 409-417.

© 2022 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Imbas dari pandemi Covid-19 bagi bidang pendidikan mengenai proses pembelajaran membuat Kemendikbudristek Indonesia mengeluarkan Surat Edaran No. 4 Tahun 2020 yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan di rumah secara *online* agar siswa memiliki pengalaman belajar yang bermakna (Dewi, 2020). Sistem pembelajaran jarak jauh yang berlaku bukan menjadi solusi yang sebenarnya karena munculnya masalah baru yang dihadapi oleh siswa, guru, dan orang tua (Eko Y et al., 2020). Masalah yang muncul

seperti belum selesainya materi yang disampaikan, banyaknya tugas yang diberikan kepada siswa, akses informasi yang terkendala oleh sinyal, penyesuaian guru terhadap model dan metode pembelajaran (Siahaan, 2020).

Selama pandemi perubahan karakter dan tingkah laku saat pembelajaran banyak dialami oleh siswa (Mithhar et al., 2021). Siswa mengabaikan tugas *online* yang diberikan oleh guru, mengabaikan pesan *WhatsApp* grup kelas, bahkan ada yang keluar dari *WhatsApp* grup kelas (Suriadi et al., 2021). Observasi yang dilakukan di SMPN

5 Gresik mendapatkan fakta bahwa kecenderungan pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan materi dan tugas melalui *Google Classroom* dan *Google Meet*. Guru menyatakan bahwa interaksi yang kurang antara guru dan siswa membuat kurangnya rasa sopan siswa terhadap guru selama pembelajaran.

Pembelajaran secara *online* membuat siswa tidak melakukan interaksi dengan guru dan temannya secara langsung (Sukma & Rachmatya, 2020), yang mengakibatkan berkurangnya moral dan karakter dalam diri siswa (Nurohmah & Dewi, 2021). Pentingnya pendidikan karakter dilakukan sejak dini (Khaironi, 2017) akan membantu siswa menyetarakan kognitif, afektif, dan psikomotornya sehingga siswa dapat bersaing saat mereka sudah dewasa (Astamal et al., 2021). Proses pengembangan tingkah laku seseorang agar lebih baik dan dapat hidup bermasyarakat disebut juga dengan pendidikan karakter (Nugraha et al., 2021).

Berbagai masalah yang muncul di tengah pandemi dalam bidang pendidikan tidak mengubah kompetensi atau keterampilan yang diharapkan dari siswa. Pembelajaran pada abad ke-21 menerapkan berbagai keterampilan kepada siswa antara lain: kreativitas, berpikir kritis, pemecahan masalah, kerja sama, serta keterampilan dalam berkomunikasi (Redhana, 2019). Hasil PISA pada tahun 2018 menunjukkan kurangnya keterampilan siswa Indonesia dari rata-rata dunia, ditunjukkan pada skor sains siswa dengan rata-rata 396 dari rata-rata OECD 489 (Mukharomah et al., 2021; Nufus, 2021). Hal tersebut diperkuat dengan hasil TIMSS pada tahun 2015 menyatakan bahwa skor siswa Indonesia masih di bawah skor rerata internasional, dengan skor 397 dari 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019).

Data yang didapatkan saat observasi di SMPN 5 Gresik, hanya 10 dari 32 siswa yang tuntas di atas nilai KKM sebesar 70. Soal ulangan yang diberikan kepada siswa memiliki tujuan untuk pembelajaran dan indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar dengan ranah kognitif soal C1-C3. Guru menyatakan bahwa banyak siswa yang belum mampu dalam berpikir tingkat tinggi. Hal ini mengharuskan siswa dibiasakan dengan soal-soal kecakapan berpikir tingkat tinggi (Abduh & Istiqomah, 2021).

Blended learning adalah pembelajaran yang mengintegrasikan antara pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan pembelajaran *online* (Ariani, 2018; Suartama et al., 2019). *Blended learning* tidak menggantikan model pembelajaran tradisional, tetapi mengubah pembelajaran pasif menjadi pembelajaran yang aktif sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri (Wichadee, 2017) dilengkapi menggunakan fasilitas teknologi yang memudahkan siswa mengakses informasi (Wahyuni et al., 2019). Strategi *cybergogy* merupakan pembelajaran dengan pemberdayaan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dilakukan untuk kemajuan kognitif, emosional, dan sosial dari siswa (Septianisha et al., 2021). Berdasarkan definisi dari *cybergogy* dan *blended learning* dapat dikatakan bahwa *blended learning* termasuk penerapan dari strategi *cybergogy* karena pembelajaran yang berlangsung memanfaatkan

fasilitas TIK untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam mengembangkan sikap toleransi dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* berbasis Edmodo dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Lestari, 2020; Wahyuni et al., 2019). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan juga terjadi saat menerapkan model inkuiri terbimbing yang dilakukan secara *blended learning* (Hadiat & Karyati, 2019; Suana et al., 2019) jika dibandingkan dengan penggunaan pembelajaran secara konvensional (Anggraeni et al., 2019).

Berdasarkan uraian di atas dan hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengeksplorasi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan sikap toleransi siswa setelah diterapkannya pembelajaran *blended* yang merupakan implementasi dari strategi *cybergogy*.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis metode *pre-Experimental* dengan desain *one group pretest posttest*. Perlakuan diberikan pada satu kelas yang dipilih berdasarkan rekomendasi guru IPA, *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diberikan, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMPN 5 Gresik, dengan partisipasi 16 siswa kelas VIII-I. Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive*. Teknik pemilihan sampel secara *purposive* dengan pertimbangan tertentu, terutama orang atau sebuah kelompok yang dianggap ahli dalam bidangnya (Andriani, 2021).

Teknik untuk mengumpulkan data dengan metode tes dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian, yaitu: (1) instrumen observasi keterlaksanaan pembelajaran (2) instrumen kemampuan berpikir kritis berupa soal esai yang terdiri dari 5 butir soal dengan menggunakan indikator berpikir kritis tentang materi zat aditif (3) instrumen *self-assessment* berupa 14 pernyataan yang dikategorikan dalam 5 indikator sikap toleransi yang menggunakan skala *Guttman* dalam pilihan jawabannya (4) instrumen angket respons berupa 10 pernyataan berskala *Guttman* dan menuliskan kesan selama pembelajaran berlangsung.

Indikator instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis, dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

| Indikator | Nomor Item Soal | |
|------------------------------------|-----------------|----------|
| | Pretest | Posttest |
| <i>Basic clarification</i> | 1 | 1 |
| <i>Bases for a decision</i> | 2 | 2 |
| <i>Inference</i> | 3 | 3 |
| <i>Advanced clarification</i> | 4 | 4 |
| <i>Supposition and integration</i> | 5 | 5 |

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis telah melalui uji validasi oleh tiga validator. Validator pertama dan kedua merupakan guru mata pelajaran IPA di SMPN 5 Gresik, sedangkan validator ketiga merupakan guru mata pelajaran IPA di SMPN 28 Surabaya. Uji validasi terkait instrumen tes kemampuan berpikir kritis mendapatkan hasil bahwa instrumen yang digunakan valid dan dapat dikatakan reliabel untuk digunakan.

Indikator instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui sikap toleransi siswa, dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Indikator Sikap Toleransi

| Indikator | Nomor Item Pernyataan |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| Menghormati hak orang lain | 1, 2, 3, 4 |
| Menghargai orang lain | 5, 6 |
| Memiliki sikap peduli terhadap orang lain | 7, 8, 9 |
| Menjaga sikap | 10, 11, 12 |
| Menjaga perkataan | 13, 14 |

Instrumen *self-assessment* sikap toleransi siswa yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi oleh peneliti sebelumnya (Triyono, 2020) dengan skor validitas sebesar 89,37 dalam kategori baik, dan skor hasil reabilitas sebesar 0,637 dalam kategori reliabel.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa rumus *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah diterapkannya strategi *cybergogy* dihitung menggunakan. Hasil perhitungan *N-Gain* ternormalisasi diinterpretasikan sesuai dengan kriteria; $\langle g \rangle < 0,3$ termasuk kriteria rendah; $0,3 < \langle g \rangle < 0,7$ termasuk kriteria sedang, sedangkan untuk $\langle g \rangle > 0,7$ termasuk kriteria tinggi.

Hasil perhitungan nilai akhir sikap toleransi siswa kemudian dikategorikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Kategori dan Rentang Skor Penilaian Sikap Toleransi

| Kategori | Rentang Nilai |
|----------------|---------------|
| Sangat toleran | 86-100 |
| Toleran | 76-85 |
| Cukup toleran | 66-75 |
| Kurang toleran | 56-65 |
| Tidak toleran | 0-55 |

(Sani, 2016)

Hasil persentase angket respons siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan kemudian dikategorikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Kriteria Persentase Respons Siswa

| Respons (%) | Kategori |
|-------------|---------------|
| 0-20 | Sangat kurang |
| 21-40 | Kurang |
| 41-60 | Cukup |
| 61-80 | Baik |

| Respons (%) | Kategori |
|-------------|-------------|
| 81-100 | Sangat baik |

(Khairiyah & Faizah, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini ditinjau dari aktivitas guru saat mengajar. Observasi dilakukan untuk mengetahui ketuntasan langkah pembelajaran yang sudah direncanakan dengan proses pembelajaran yang berlangsung (Harefa et al., 2020; Khairani & Safitri, 2018). Secara ringkas keterlaksanaan pembelajaran yang tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5 Persentase Keterlaksanaan *Blended Learning*

| No | Kegiatan Pembelajaran | Keterlaksanaan (%) | | Kategori |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| | | PTM | Online | |
| 1. | Pendahuluan | 96,9 | 95,8 | Sangat baik |
| 2. | Inti | 84,4 | 88,3 | Sangat baik |
| 3. | Penutup | 84,4 | 81,0 | Sangat baik |
| Seluruh Pembelajaran | | 88,5 | 88,4 | Sangat baik |

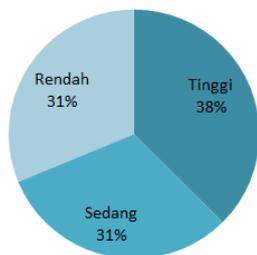
Tabel 5 menyajikan hasil dari persentase keterlaksanaan *blended learning*. Hasil observasi diketahui bahwa saat pembelajaran dilakukan secara tatap muka rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan 88,5% dengan kategori sangat baik dan untuk pembelajaran yang dilakukan secara *online* mendapatkan 88,4% dengan kategori sangat baik.

Hasil keterlaksanaan pembelajaran yang mendapat kategori sangat baik sudah sejalan dengan tujuan dari Kurikulum 2013 di mana guru harus memberikan perhatian lebih terhadap siswa dalam keterlibatan saat pembelajaran berlangsung (Fadly, 2017). Pembelajaran dapat terlaksana secara baik jika media pembelajaran yang digunakan memanfaatkan kemajuan teknologi dan komunikasi agar memudahkan penggunaan dan penyebarannya (Imawan & Ismail, 2020; Yanto, 2019). *Blended learning* dapat membuat belajar lebih bermakna karena, materi pembelajaran disajikan agar mudah dipahami oleh siswa (Febriani & Azizah, 2021; Subagiyo, 2019).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah zat aditif dalam makanan dan minuman serta dampaknya bagi kesehatan. Materi ini dipilih karena zat aditif dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa (Arfiany et al., 2021) yang menekankan pada hal-hal kontekstual sehingga dapat membantu siswa dalam berpikir kritis (Cahyaningsih & Nahdi, 2019; Meilia & Murdiana, 2019). Pembelajaran dilaksanakan dengan adanya proses diskusi secara kelompok akan membuat banyak berinteraksi antarsiswa. Hal ini akan membantu siswa dalam mengembangkan sikap toleransi antarsesama (Septiani & Djuhan, 2021)

Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang disusun untuk memungkinkan siswa mampu mempertimbangkan bukti, logika, dan dugaan yang mendasari pernyataan orang lain (Jamaluddin et al., 2020). Hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis dihitung menggunakan *N-Gain* serta secara ringkas tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Peningkatan *N-Gain* Berpikir Kritis

Gambar 1 menunjukkan bahwa dari peningkatan *N-Gain* berpikir kritis, 5 siswa berkriteria rendah, 5 siswa berkriteria sedang, dan 6 siswa berkriteria tinggi. Rerata *N-Gain* yang didapatkan sebesar 0,50 berkriteria sedang. Hal ini dapat menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan strategi *cybergogy* mengalami peningkatan.

Siswa diberi soal *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 5 soal esai yang mengandung indikator kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis yang diuji dalam penelitian ini adalah; (1) *Basic Clarification*; (2) *Bases for a decision*; (3) *Inference*; (4) *Advanced clarification*; (5) dan *Supposition and integration* (Ennis, 2011). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-I SMPN 5 Gresik dapan diketahui dengan cara menghitung *N-Gain* setiap indikator yang diujikan. Data *N-Gain* setiap indikator berpikir kritis secara ringkas disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6 Hasil *N-Gain* Indikator Berpikir Kritis

| No | Indikator Berpikir Kritis | Nilai | | <i>N-Gain</i> | Kriteria |
|----|------------------------------------|-------|------|---------------|----------|
| | | P1 | P2 | | |
| 1 | <i>Basic Clarification</i> | 1,56 | 2,94 | 0,57 | Sedang |
| 2 | <i>Bases for a decision</i> | 1,13 | 2,25 | 0,39 | Sedang |
| 3 | <i>Inference</i> | 0,69 | 1,75 | 0,32 | Sedang |
| 4 | <i>Advanced clarification</i> | 0,25 | 2,69 | 0,65 | Sedang |
| 5 | <i>Supposition and integration</i> | 3,06 | 3,75 | 0,73 | Tinggi |

Keterangan :
 P1 : *Pretest*
 P2 : *Posttest*

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat 5 indikator berpikir kritis yang diujikan dengan skor maksimal setiap indikator adalah 4. Berdasarkan data tersebut indikator yang memiliki *N-Gain* tertinggi adalah indikator

supposition and integration dengan nilai *N-Gain* 0,73 yang berkriteria tinggi. Indikator yang memiliki *N-Gain* terendah adalah *inference* dengan nilai *N-Gain* 0,32 yang berkriteria sedang. Indikator *basic clarification*, *bases for a decision*, dan *advanced clarification* mendapatkan kriteria *N-Gain* sedang.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis di era global dapat dilakukan dengan menerapkan *blended learning* (Marito & Riani, 2022; Nirahua et al., 2020). *Blended learning* bertujuan untuk memaksimalkan waktu pembelajaran yang terbatas di sekolah sehingga terdapat waktu yang lebih bagi siswa untuk mengerjakan tugas secara fleksibel (Suana et al., 2019). Pembelajaran tatap muka di sekolah hanya diberikan waktu selama 25 menit per jam pelajaran. *Blended learning* memiliki kelebihan dalam sumber belajar dengan waktu yang cukup untuk memahami materi (Putriningsih & Sujadi, 2021). Strategi *blended learning* dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *predict-observe-explain*. Penggunaan model pembelajaran *predict-observe-explain* dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dan membuat kesimpulan (Islamiyah et al., 2019).

Indikator *basic clarification* atau memberikan klarifikasi dasar, peneliti menggunakan sub indikator menganalisis argumen. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata siswa mampu untuk mengerjakan sehingga mendapatkan *N-Gain* 0,57 dengan kategori sedang. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada indikator *basic clarification* dapat terjadi karena adanya langkah orientasi siswa seputar masalah yang diberikan (Darwis et al., 2020). Kemampuan menganalisis argumen dapat meningkat ketika siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi (Wakhidah, 2018). Pemberian materi sebelum pembelajaran dimulai akan membuat siswa memiliki pemahaman awal (Wijaya et al., 2019), selain itu pengerjaan lembar kerja peserta didik di kelas juga membuat siswa belajar untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada (Hasanah et al., 2021). Stimulus dari guru untuk siswa di awal pembelajaran akan membuat siswa terbiasa untuk mengidentifikasi permasalahan dan mencari informasi terkait permasalahan tersebut sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis (Asfiyah, 2021). Sesuai dengan langkah yang dilakukan peneliti di mana sebelum pembelajaran dimulai guru memberikan materi terlebih dahulu melalui *WhatsApp* grup.

Indikator *bases for a decision* atau membangun dasar dalam pengambilan keputusan, peneliti menggunakan sub indikator menilai kredibilitas sumber dengan kemampuan memberikan alasan. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata siswa mampu untuk mengerjakan sehingga mendapatkan *N-Gain* 0,39 dengan kategori sedang. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan indikator pengambilan keputusan dapat berkembang melalui interaksi siswa dalam diskusi (Azizah et al., 2021; Dharmawati et al., 2018) di mana siswa melakukan diskusi terkait LKPD yang diberikan agar siswa terbiasa dalam memberikan alasan yang konkrit saat pengambilan keputusan (Maryani, 2018). Proses diskusi terjadi saat

pembelajaran di kelas, di mana siswa diberikan lembar kerja peserta didik terkait materi zat aditif dengan berbagai permasalahan.

Indikator *inference* atau menyimpulkan, menunjukkan hasil bahwa rata-rata siswa mampu untuk mengerjakan sehingga mendapatkan *N-Gain* 0,32 dengan kategori sedang. Peningkatan terjadi karena *blended learning* membantu siswa untuk memperoleh informasi secara luas (Utomo & Wihartanti, 2019) dari berbagai sumber cetak maupun digital yang dapat memperkaya pemahaman dan membantu siswa dalam penyusunan kesimpulan secara jelas dan (Mulyani & Armiati, 2021). Dengan demikian, membantu siswa mendapatkan siswa dengan mengimplementasikan *blended learning*.

Indikator *advanced clarification* atau memberikan penjelasan lebih lanjut, peneliti menggunakan sub indikator mengklasifikasikan. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata siswa mampu untuk mengerjakan sehingga mendapatkan *N-Gain* 0,65 dengan kategori sedang. Peningkatan kemampuan yang terjadi dapat disebabkan karena adanya pengetahuan yang terbentuk pada masing-masing siswa dalam struktur kognitif mereka (Habibah, 2020; Izzah & Azizah, 2019). Penerapan *blended learning* membuat siswa mampu untuk memberikan penjelasan lebih lanjut (Qalbi & Saparahayuningsih, 2021). Kemampuan siswa dalam pemahaman konsep juga menjadi penunjang adanya peningkatan berpikir kritis, siswa yang mampu menghubungkan antarkonsep satu dengan yang lainnya akan membantunya dalam memberikan penjelasan lebih lanjut (Darwis et al., 2020).

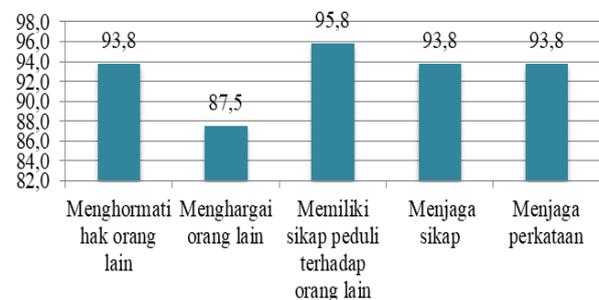
Pada indikator *supposition and integration* atau memberikan tanggapan dan integrasi, peneliti menggunakan sub indikator mengintegrasikan. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu mengerjakan sehingga mendapatkan *N-Gain* 0,73 dengan kategori tinggi. Peningkatan yang terjadi pada indikator mengintegrasikan dikarenakan siswa mampu memahami konsep yang berhubungan dengan permasalahan sehingga mereka mampu memberikan solusi terkait permasalahan yang ada (Darwis et al., 2020).

Secara garis besar peningkatan kemampuan berpikir kritis yang terjadi diperoleh dari pembelajaran yang dilakukan secara *blended*. Selain dengan adanya tambahan waktu untuk belajar (Izzati et al., 2021; Tarsupon, 2021), guru juga memberikan kebebasan kepada siswa menghasilkan ide-ide baru selama proses pembelajaran sehingga siswa mendapatkan waktu untuk mengeksplorasi informasi secara fleksibel kapan pun dan di mana pun (Darwis et al., 2020). *Blended learning* bukan hanya efektif dan efisien akan, tetapi juga mampu membangun komunikasi antara guru dan siswa secara positif (Pongantung et al., 2020).

Sikap Toleransi Siswa

Sikap toleransi merupakan perilaku manusia yang sesuai aturan, dapat menghormati antarsesama, dan melarang adanya diskriminasi terhadap kelompok atau golongan tertentu (Amalia & Nanuru, 2018). Sikap toleransi menjadi nilai penting dan sangat mendasar yang perlu dikembangkan di lingkungan persekolahan. Masa SMP masuk pada masa peralihan di mana masing-masing

siswa memiliki sikap egois yang masih tinggi (Hutaaruk & Situmeang, 2019). Indikator sikap toleransi yang diujikan dalam penelitian ini antara lain: (1) menghormati hak orang lain (2) menghargai orang lain (3) memiliki sikap peduli terhadap orang lain (4) menjaga sikap (5) menjaga perkataan (Triyono, 2020). Sikap toleransi siswa didapatkan dengan cara menyebarkan angket *self-assessment* kepada siswa yang dilakukan setelah pembelajaran berlangsung. Secara ringkas, nilai akhir sikap toleransi siswa tersaji pada Gambar 2.



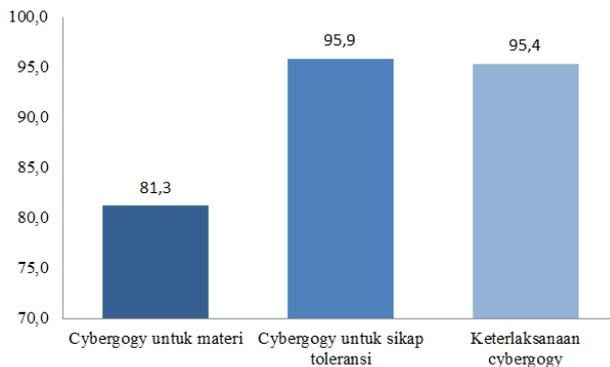
Gambar 2 Diagram Nilai Akhir Sikap Toleransi Siswa

Gambar 2 menunjukkan nilai akhir disetiap indikator, yaitu: menghormati hak orang lain sebesar 93,8; menghargai orang lain sebesar 87,5; memiliki sikap peduli terhadap orang lain sebesar 95,8; menjaga sikap sebesar 93,8; dan menjaga perkataan sebesar 93,8. Semua indikator masuk ke dalam kriteria sangat toleran di mana berada di antara rentang nilai 86-100 (Sani, 2016). Berdasarkan hasil perhitungan secara keseluruhan, nilai akhir dari sikap toleransi yang didapatkan sebesar 93,3. Disimpulkan bahwa sikap toleransi siswa dalam kategori sangat toleran.

Sikap toleransi siswa SMPN 5 Gresik yang dikategorikan sangat toleran, tidak terlepas terciptanya lingkungan belajar yang efektif dengan melakukan pembinaan sikap toleransi yang diintegrasikan dalam semua materi (Anasri, 2019). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan strategi *blended learning* yang pada saat fase tatap muka siswa akan melakukan diskusi kelompok kecil dan diskusi kelompok kelas. Fase diskusi inilah yang membuat siswa banyak melakukan interaksi satu sama lain, siswa saling bertukar pendapat untuk mencari penyelesaian sebuah masalah (Awi et al., 2020). Proses pembelajaran inilah yang akan membuat rasa kepedulian dan toleransi siswa tumbuh sehingga siswa dapat bekerja sama dengan baik sesama teman (Razak, 2020).

Respons Siswa

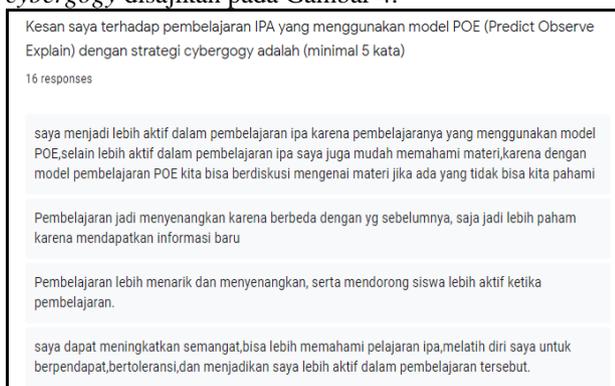
Siswa diberi angket respons dengan tujuan mengetahui pendapat siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan strategi *cybergogy* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengembangkan sikap toleransi. Angket respons terdiri dari 10 pernyataan yang dikategorikan menjadi 3 indikator dengan skala *Guttman* dan 1 pertanyaan mengenai kesan mereka setelah pembelajaran berlangsung. Hasil persentase respons siswa terhadap pembelajaran *cybergogy* disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Persentase Respons Siswa terhadap *Cybergogy*

Berdasarkan Gambar 3, menunjukkan indikator *cybergogy* untuk materi persentase respons siswa yang diperoleh sebesar 81,3% dengan begitu dapat diartikan bahwa strategi *cybergogy* dapat membuat siswa bersemangat saat pembelajaran, memudahkan dalam memahami materi, dan memudahkan untuk menerapkan konsep IPA di kehidupan sehari-hari. Pada indikator *cybergogy* untuk sikap toleransi persentase respons siswa yang diperoleh sebesar 95,9% dengan begitu dapat dikatakan bahwa mayoritas siswa setuju jika penggunaan strategi *cybergogy* dapat memudahkan siswa untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan melatih sikap toleransi. Pada indikator keterlaksanaan *cybergogy* persentase respons siswa yang diperoleh sebesar 95,4% dengan begitu dapat dikatakan bahwa mayoritas siswa setuju jika penggunaan strategi *cybergogy* dapat membantu siswa untuk mencari informasi saat berdiskusi, menyelesaikan masalah, menemukan ide baru, dan membuat siswa lebih aktif saat pembelajaran.

Secara keseluruhan perolehan persentase respons siswa sebesar 91,3% yang dapat diartikan bahwa mayoritas siswa memberikan respons yang sangat baik. Strategi *blended learning* dapat memberikan siswa sebuah kesempatan untuk mengembangkan keterampilan secara individu tanpa mengurangi interaksi sosial yang terjadi di dalam kelas (Lestari et al., 2016). Kesan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan strategi *cybergogy* disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Kesan Siswa Saat Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 4, dapat diketahui bahwa kesan siswa selama pembelajaran berlangsung mereka senang

dan tertarik karena kegiatan yang mereka lakukan tidak pernah dilakukan sebelumnya semenjak pandemi Covid-19. Strategi *cybergogy* melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi dengan bantuan model diskusi secara berkelompok dan menyampaikan hasil diskusi yang telah dilakukan. Berdiskusi secara berkelompok juga mampu untuk menumbuhkan sikap toleransi antarsiswa. Siswa merasa lebih aktif saat pembelajaran karena dapat bertukar informasi dengan teman yang lainnya (Pongantung et al., 2020).

PENUTUP Simpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan dan analisis penelitian bisa disimpulkan penggunaan strategi *cybergogy* dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengembangkan sikap toleransi serta memperoleh respons positif dari siswa. Simpulan ini berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran tatap muka dan *online* terlaksana sangat baik. Hasil respons siswa terhadap pembelajaran memperoleh respons positif yang berkategori sangat baik sehingga dapat dikatakan bahwa siswa sangat tertarik dengan pembelajaran yang menggunakan strategi *cybergogy*.

Saran

Saran untuk peneliti selanjutnya, yaitu dapat melakukan penelitian yang serupa sehingga terus berkembang dengan mempertimbangkan model pembelajaran dan sarana prasarana yang akan digunakan agar tidak ada hambatan saat penelitian. Saran untuk guru agar membiasakan siswa dengan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis serta dapat menanamkan sikap toleransi kepada siswa dan menerapkannya di masyarakat. Implikasi dari penelitian ini adalah membantu siswa untuk terbiasa berpikir tingkat tinggi yang sudah menjadi keharusan pada abad ke-21 dan juga untuk membantu guru dalam pelaksanaan pendidikan karakter.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., & Istiqomah, A. (2021). Analisis muatan HOTS dan kecakapan abad 21 pada buku siswa kelas V tema ekosistem di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2069–2081. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1124>
- Alfi, C., & Perdana, K. R. (2019). Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis *blended learning* pada mahasiswa PGSD UNU Blitar. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4(4), 539–547. <https://doi.org/10.28926/briliant.v4i4.412>
- Amalia, A., & Nanuru, R. F. (2018). Toleransi beragama masyarakat Bali, Papua, Maluku. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi dan Pemikiran Hukum Islam*, 10(1), 150–161. <https://doi.org/10.30739/darussalam.v10i1.276>
- Anasri, A. (2019). Membentuk karakter dengan Al-Qur'an, satu perspektif pendidikan islam. *Al-Fikra : Jurnal Ilmiah Keislaman*, 17(2), 218–248. <https://doi.org/10.24014/af.v17i2.6341>

- Andriani, D. (2021). Pembelajaran model problem posing pada materi pemanasan global. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(1), 46–52. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38499>
- Anggraeni, A., Supriana, E., & Hidayat, A. (2019). Pengaruh blended learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(6), 758–763. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i6.12505>
- Arfiany, N., Ramlawati, & Yunus, S. R. (2021). Pengaruh model pembelajaran argument-driven inquiry (ADI) terhadap peningkatan keterampilan argumentasi dan hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 4(1), 24–35. <http://doi.org/10.23887/jpsi.v4i1.31575>
- Ariani, D. (2018). Model blended learning dengan menerapkan experiential learning. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 1(2), 8–15. <https://doi.org/10.21009/jpi.012.02>
- Asfiah, S. (2021). Penilaian berbasis high order thinking skills dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada mata pelajaran PAI dan budi pekerti. *Quality*, 9(1), 103–120. <https://doi.org/10.21043/quality.v9i1.10136>
- Astamal, Firman, & Rusdinal. (2021). Pembentukan karakter peduli sosial pada siswa di SMAN 3 Payakumbuh. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 79–84. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i1.908>
- Awi, Meiliawati, R., & Wahyutami, S. (2020). Pemahaman konsep sistem koloid hasil pembelajaran menggunakan metode diskusi berbantuan LKS pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Manuhing Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1), 51–62. <https://doi.org/10.37304/jikt.v11i1.73>
- Azizah, J. F., Muzzazinah, & Susanti, E. (2021). Peran keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah menengah pertama pada materi sistem pencernaan. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(2), 226–231. <http://doi.org/10.30998/sap.v6i2.10291>
- Cahyaningsih, U. & Nahdi, D. S. (2019). Realistic mathematic education pada kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 2(1), 208–212. <https://doi.org/10.20961/shes.v2i1.37647>
- Darwis, D., Rahman, A., & Latif, M. (2020). Pengaruh penerapan model blended-problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi asam dan basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 10(2), 79–87. <https://doi.org/10.21009/jrpk.102.03>
- Dewi, K. A. I. D., Suarsana, I. M., & Juniantari, M. (2020). Pengaruh e-learning berbasis rumah belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 14(1), 65–77. <http://doi.org/10.23887/wms.v14i1.23986>
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmi Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Dharmawati, I., Prayogi, S., & Hidayat, S. (2018). Pengaruh model pembelajaran aktif berbasis inkuiri (ABI) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 6(1), 8–17. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v6i1.930>
- Eko, Y., Putri, D. C., & Sofia S. (2020). Perbandingan kehadiran sosial dalam pembelajaran daring menggunakan Whatsapp group dan webinar Zoom berdasarkan sudut pandang pembelajar pada masa pandemi Covid-19. *Jartika: Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 3(2), 331–341. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.277>
- Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: Outlines of general critical thinking disposition and abilities. *Sixth International Conference on Thinking at MIT*, 1–8. <http://criticalthinking.net/wp-content/uploads/2018/01/The-Nature-of-Critical-Thinking.pdf>
- Fadly, W. (2017). Tinjauan kepraktisan model pembelajaran fisika “produksi” terhadap keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa. *Scientiae Educatia*, 6(2), 111–124. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v6i2.1510>
- Febriani, H. & Azizah, U. (2021). Meningkatkan kemandirian belajar siswa melalui metode blended learning berbantuan Google Classroom pada materi kesetimbangan kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 9–15. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.31343>
- Habibah, M. (2020). Analisis kemampuan kognitif peserta didik (studi pada lembaga pendidikan MI Al-Kautsar Yogyakarta). *Journal of Islamic Education Research*, 1(2), 28–38. <https://doi.org/10.35719/jier.v1i1.02.19>
- Hadi, S. & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (trends in international mathematics and science study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 562–569. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/snpcp/article/view/1096>
- Hadiat, H. L., & Karyati, K. (2019). Hubungan kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu dan self-efficacy dengan kemampuan penalaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 200–210. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26552>
- Harefa, D., Gee, E., Ndruru, M., Sarumaha, M., Ndraha, L. D. M., Ndruru, K., & Telaumbanua, T. (2020). Penerapan model pembelajaran cooperative script untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.6602>
- Hasanah, Z., Tenri, A. U., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi model problem based learning dipadu LKPD berbasis STEM untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65–75.

- <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134>
- Hutauruk, E. N., & Situmeang, R. W. (2019). Analisis sikap toleransi siswa dalam pembelajaran IPA terpadu. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 110–118. <https://doi.org/10.35724/magistra.v6i2.1428>
- Imawan, O. R., & Ismail, R. (2020). Meningkatkan kompetensi guru matematika dalam mengembangkan media pembelajaran 4.0 melalui pelatihan aplikasi Geogebra. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(6), 1231–1239. <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i6.3102>
- Islamiyah, B. M. W., Al Idrus, S. W., & Anwar, Y. A. S. (2019). Pengaruh model pembelajaran predict, observe and explain (POE) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Chemistry Education Practice*, 2(2), 14–20. <https://doi.org/10.29303/cep.v2i2.1294>
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 2(2), 210–218. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i2.17629>
- Izzati, A. A., Salsabila, U. H., Anggraeni, S., Azizah, N., & Rohmah, D. F. N. (2021). Pengaruh blended learning dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran. *Jurnal Edusciense*, 8(2), 14–22. <https://doi.org/10.36987/jes.v8i2.2243>
- Jamaluddin, J., Jufri, A. W., Muhlis, M., & Bachtiar, I. (2020). Pengembangan instrumen keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(1), 13–19. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1296>
- Khairani, I., & Safitri, R. (2018). Penerapan metode pembelajaran problem solving untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi di MAN Rukoh Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(2), 32–40. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v5i2.9814>
- Khairiyah, U., & Faizah, S. N. (2020). Respon siswa terhadap penggunaan modul tematik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Elementeris : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.33474/elementeris.v2i1.4903>
- Khaironi, M. (2017). Pendidikan karakter anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 1(02), 82–89. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v1i02.546>
- Lestari, D., Mulyani, E., & Susanti, R. (2016). Pengembangan perangkat blended learning sistem saraf manusia untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5(1), 83–93. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/13245>
- Lestari, H. (2020). Literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran blended learning dengan blog. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 59–604. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.769>
- Marito, W., & Riani, N. (2022). Efektifitas model pembelajaran blended learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar mahasiswa UPMI pada mata kuliah statistik. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(1), 223–233. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1073>
- Maryani, M. (2018). Pengaruh LKS dengan strategi inkuiri terbimbing berbasis penalaran terhadap keterampilan pengambilan keputusan siswa SMA pada materi energi terbarukan. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 93–99. <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7230>
- Meilia, M., & Murdiana, M. (2019). Pendidik harus meleak kompetensi dalam menghadapi pendidikan abad ke-21. *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, 18(2), 491–517. <https://doi.org/10.15408/kordinat.v18i2.11501>
- Mithhar, Agustang, A., Adam, A., & Upe, A. (2021). Online learning and distortion of character education in the Covid-19 pandemic era. *Webology*, 18(4), 566–580. <https://doi.org/10.14704/WEB/V18SI04/WEB18149>
- Mukharomah, F., Wiyanto, & Putra, N. M. D. (2021). Analisis kemampuan literasi sains fisika siswa SMA pada materi kinematika gerak lurus. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 1(6), 11–21. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v6i1.10391>
- Mulyani, T., & Armiati, A. (2021). Efektivitas penggunaan ensiklopedia berbasis teknologi sebagai sumber belajar di sekolah menengah atas (SMA): Literature review. *Jurnal Ecogen*, 4(2), 293–305. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v4i2.11164>
- Nirahua, J., Taihuttu, J., & Sopacua, V. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis blended learning dan critical thinking skill pada mata kuliah astrofisika dalam menyongsong era revolusi industri 4.0. *Jambura Physics Journal*, 2(1), 24–36. <https://doi.org/10.34312/jpj.v2i1.6869>
- Nufus, F. H. (2021). Pengaruh disiplin dan kompetensi guru terhadap kinerja guru serta implikasinya terhadap kompetensi lulusan: Studi pada SMK swasta di wilayah Kecamatan Karawang Barat. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 57–68. <https://doi.org/10.17509/jpm.v6i1.40825>
- Nugraha, D. W. P., Firman, F., & Rusdinal, R. (2021). Pembentukan karakter siswa dalam pembelajaran sejarah melalui nilai kearifan lokal tradisi kenduri SKO Kabupaten Kerinci. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 92–94. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i1.911>
- Nurohmah, A. N., & Dewi, D. A. (2021). Penanaman nilai moral dan karakter di era pandemi melalui pendidikan dengan mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila. *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 3(1), 119–127. <https://ummaspul.ejournal.id/Edupsycouns/article/view/1305>
- Pongantung, H., Linggi, E. B., Bakri, A., & Tore, P. (2020). Strategi pembelajaran model blended learning solusi keterbatasan dosen. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1), 19–25. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.412>
- Putriningsih, E., & Sujadi, J. A. (2021). Mengembangkan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran blended learning di era merdeka belajar.

- Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 119–126.
<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/543>
- Qalbi, Z., & Saparahayuningsih, S. (2021). Penggunaan blended-problem based learning di masa Covid-19 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata kuliah kreativitas dan keberbakatan. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1), 1–11.
<https://doi.org/10.30998/fjik.v8i1.8600>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada masa pandemi Covid-19 untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 433–440. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924>
- Razak, F. M. (2020). Karakter toleransi siswa pada mata pelajaran IPA di SMPN 3 Muaro Jambi. *Integrated Science Education Journal*, 1(1), 1–6.
<https://doi.org/10.37251/isej.v1i1.11>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>
- Sani, R. A. (2016). *Penilaian autentik*. Bumi Aksara.
- Septiani, B., & Djuhan, M. W. (2021). Upaya guru meningkatkan sikap sosial siswa. *JIIPSI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 1(1), 61–78. <https://doi.org/10.21154/jiipsi.v1i2.249>
- Septianisha, N. I., Anggraeni, K. D., Hilda, N. R., Azhar, M. S., & Ulya, V. H. (2021). Cybergogy: Konsep dan implementasi dalam pembelajaran matematika. *ProSandika UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 2(1), 153–164.
<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/554>
- Siahaan, M. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap dunia pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 1–3.
<https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.265>
- Suana, W., Istiana, P., & Maharta, N. (2019). Pengaruh penerapan blended learning pada materi listrik statis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 7(2), 129–136.
<https://doi.org/10.26714/jps.7.2.2019.129-136>
- Suartama, I. K., Setyosari, P., Sulthoni, & Ulfa, S. (2019). Development of an instructional design model for mobile blended learning in higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(16), 4–22.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v14i16.10633>
- Subagiyo, S. (2019). Penerapan model blended learning untuk meningkatkan pemahaman konsep termokimia siswa. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.21580/jec.2019.1.1.3830>
- Sukma, M. N. B. W., & Rachmatya, R. (2020). Perubahan karakter siswa setelah pembelajaran dalam jaringan (daring) selama masa pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjamin Mutu 2020*, 7(9), 22–44.
<http://proceeding.semnaslp3m.unesa.ac.id/index.php/Artikel/article/view/76/73>
- Suriadi, H. J., Firman, F., & Ahmad, R. (2021). Analisis problema pembelajaran daring terhadap pendidikan karakter peserta didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 165–173.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.251>
- Tarsupon, T. (2021). Learning Al-Islam and kemuhammadiyah by using blended learning in the new normal at MTs Muhammadiyah Lubuk Jambi. *Ruhama: Islamic Education Journal*, 4(2), 145–158.
<https://doi.org/10.31869/ruhama.v4i2.2845>
- Triyono. (2020). *Pengembangan instrumen penilaian sikap toleransi pada pembelajaran PPKn berbasis android*. In Thesis. Universitas Negeri Semarang.
- Utomo, S. W., & Wihartanti, L. V. (2019). Penerapan strategi blended learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada era revolusi industri 4.0. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 07(01), 30–44.
<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n1.p30--44>
- Wahyuni, S., Sanjaya, I. G. M., Erman, & Jatmiko, B. (2019). Edmodo-based blended learning model as an alternative of science learning to motivate and improve junior high school students' scientific critical thinking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(7), 98–110.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v14i07.9980>
- Wakhidah, N. (2018). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru madrasah ibtidaiyah. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 8(2), 150–160.
<https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.2950>
- Wichadee, S. (2017). A development of the blended learning model using edmodo for maximizing students' oral proficiency and motivation. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(2), 137–154.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v12i02.6324>
- Wijaya, A. P., Yunarti, T., & Ludinsyah, J. (2019). Efektivitas pembelajaran preview, question, read, reflect, recite, review ditinjau dari pemahaman konsep matematis. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 333–343.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i2.2128>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran rangkaian listrik. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(1), 75–82.
<https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>