

## Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbasis *Blended Learning* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI di SMAN 2 Mataram

Faradilla Ngesti Habibah<sup>1</sup>, Dadi Setiadi<sup>1\*</sup>, Syamsul Bahri<sup>1</sup>, Jamaluddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, PMIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

\*Corresponding Author: [setiadi\\_dadi@unram.ac.id](mailto:setiadi_dadi@unram.ac.id)

### Article History

Received : April 08<sup>th</sup>, 2022

Revised : April 25<sup>th</sup>, 2022

Accepted : May 23<sup>th</sup>, 2022

**Abstrak:** Kemampuan berpikir kritis dinyatakan sebagai keterampilan yang esensial dalam masyarakat abad 21, untuk meningkatkan kemampuan tersebut diperlukan suatu inovasi kegiatan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan masalah dalam belajar. Berpikir kritis dapat dicapai melalui pembelajaran yang ada kaitannya dengan teknologi. *Blended learning* memungkinkan siswa dapat berdiskusi dan bertukar informasi yang didapat dari berbagai sumber. Kondisi kecakapan berpikir kritis siswa menjadi dasar penerapan *Blended-PBL* dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN 2 Mataram. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* dan didapatkan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes *essay* berupa *pre-test* dan *post-test*. Data dianalisis menggunakan uji-t teknik *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% menggunakan program SPSS 22 for Windows. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbasis *blended learning* lebih baik daripada metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA di SMAN 2 Mataram.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning*, *Blended Learning*, Berpikir Kritis

## PENDAHULUAN

Pembangunan dalam bidang pendidikan mengalami gangguan selama masa Pandemi Covid-19 (Aji, 2020). Penyebaran virus yang begitu cepat dan menimbulkan banyak korban, maka pemerintah membuat kebijakan untuk memutus penyebaran virus Covid-19 (Fatwa, 2020). Kebijakan ini mempengaruhi model atau metode yang digunakan guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar di Sekolah. Guru biologi di SMA Negeri 2 Mataram memberlakukan pembelajaran kolaborasi antara pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online* yang dinamakan *blended learning*. *Blended learning* dinilai sesuai dengan masa pandemi covid-19 dan pada tuntutan abad 21 siswa dituntut untuk memiliki kemampuan 4C yaitu berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, kreatif, dan mampu menguasai teknologi informasi.

Keberhasilan dalam pendidikan tidak terlepas dari keberhasilan dalam suatu proses

pembelajaran (Rusman, 2015). Agar peserta didik memahami dengan baik materi yang disampaikan oleh pendidik, pendidik harus memiliki pengetahuan, kemampuan, kecakapan, dan keahlian dalam mengajar. Pelajaran biologi yang memiliki karakteristik materi spesifik menuntut guru harus lebih kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang bervariasi. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan siswa dalam menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran, menilai atau mengevaluasi, dan membuat keputusan atau pemecahan masalah. Keterampilan berpikir kritis juga saat penting karena peserta didik yang mampu berpikir kritis terhadap suatu masalah akan menghasilkan output yang bagus dalam pendidikannya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah model PBL. Dalam penerapan model PBL, siswa akan bekerja secara berkelompok untuk mengumpulkan informasi

dan memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran ini siswa membutuhkan pendamping, motivator dan fasilitator yaitu guru. Sehingga siswa dituntut untuk aktif dan juga dibiasakan untuk berpikir kritis (Isjoni, 2010). Teknologi dan informasi dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model PBL dengan menggunakan berbagai platform pembelajaran *online* (Donnelly, 2008).

Penggunaan *blended learning* dalam pembelajaran membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar karena siswa sekarang lebih suka dan mempunyai banyak waktu untuk hadir di jejaring sosial daripada membuka buku (Manggabarani, Sugiarti, & Masri., 2016). Maka, model PBL berbasis *blended learning* menjawab permasalahan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, literasi sains dan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Triyanto, Susilo, & Rohman (2016), dimana *Blended-PBL* memodifikasi langkah PBL dengan menyisipkan kegiatan *online* menunjukkan kemanfaatannya, siswa menyatakan lebih mudah memahami materi biologi dan mendukung siswa menjalani proses berpikir.

Dengan inovasi model pembelajaran berbasis *blended learning* pada materi sistem pernapasan manusia diharapkan akan menciptakan suasana belajar yang efektif dan efisien. Strategi pembelajaran berbasis *blended learning* memungkinkan peserta didik dapat saling berdiskusi dan bertukar informasi yang didapat dari berbagai sumber sehingga dapat memfasilitasi pemikiran kritis (Garrison & Kanuka, 2014). Alasan yang melatarbelakangi yaitu sedikitnya penelitian yang fokus memadukan teknologi dengan langkah pembelajaran PBL dibandingkan dengan PBL yang menggunakan pembelajaran tatap muka di kelas (Delialioglu & Yildirim, 2012). Informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran biologi melalui *Blended-PBL* dapat diketahui melalui observasi terhadap aktivitas siswa dan respons siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dialami. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bukti bahwa penerapan *Blended-PBL* bermanfaat bagi siswa dan guru dalam upaya memperbaiki proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka perlu mengadakan penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis

siswa kelas XI IPA di SMAN 2 Mataram.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian adalah *quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 2 Mataram. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*, sehingga didapatkan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah masing-masing 35 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap dari bulan Februari-Maret 2022 di SMAN 2 Mataram. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kritis berupa soal *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk *essay*. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi product moment dengan bantuan SPSS 22 for windows, sedangkan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Untuk uji hipotesis menggunakan uji-*t independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada kelas eksperimen dengan model PBL berbasis *blended learning* memperoleh hasil nilai rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kritis yaitu 41,26 dan rata-rata *post-test* yaitu 88,51. Sedangkan pada kelas XI IPA 3 yang diberi perlakuan dengan metode konvensional memperoleh nilai rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kritis yaitu 40,40 dan nilai rata-rata *post-test* yaitu 78,00.

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kolmogrov-smirnov dengan bantuan SPSS 22 for windows. Kriteria yang berlaku pada pedoman SPSS Indonesia (Garrison & Kanuka, 2014) adalah sebagai berikut:

- Jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka sampel data bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil diketahui bahwa data *pre-test* kemampuan berpikir kritis kritis untuk kelas eksperimen tingkat signifikansinya sebesar 0,088 dan kelas kontrol sebesar 0,069 Hal ini menunjukkan tingkat signifikansi data

*pre-test* kelas eksperimen dan kontrol lebih dari 0,05, maka sebaran data *pre-test* normal. Data *post-test* kemampuan berpikir kritis untuk kelas eksperimen tingkat signifikansinya sebesar 0,065 dan kelas kontrol sebesar 0,097 Hal ini

menunjukkan tingkat signifikansi data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 0,05, maka sebaran data *post-test* terdistribusi normal (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas Data Pre-test dan Post-test Kemampuan Berpikir Kritis

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Pre-Test Eksperimen	.138	35	.088
	Post-Test Eksperimen	.136	35	.097
	Pre-Test Kontrol	.143	35	.069
	Post-Test Kontrol	.144	35	.065

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians bersifat homogen atau heterogen. Uji homogenitas dianalisis menggunakan *Levene's test* dengan bantuan SPSS 22 for Windows. Kriteria yang berlaku pada pedoman SPSS Indonesia (Garrison & Kanuka, 2014) adalah sebagai berikut :

- Jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka variansi setiap sampel sama (homogen).
- Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka variansi setiap sampel tidak sama (heterogen).

Berdasarkan hasil uji homogenitas data *post-test* kemampuan berpikir kritis diperoleh tingkat signifikansi data *post-test* kemampuan berpikir kritis sebesar 0,105. Dilihat dari data *Based on Mean* karena melihat persamaan berdasarkan nilai rata-rata (mean). Hal ini berarti tingkat signifikansinya lebih dari 0,05, maka data *post-test* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen (Tabel 2).

**Tabel 2.** Hasil Uji Homogenitas Data Pre-test dan Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis Based on Mean	2.699	1	68	.105
Based on Median	2.706	1	68	.105
Based on Median and with adjusted df	2.706	1	66	.105
Based on trimmed mean	2.760	1	68	.101

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji-t jenis independent sample t-test dengan bantuan SPSS 22 for Windows. Uji t-test adalah salah satu uji statistik untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan oleh peneliti dalam membedakan rata-rata dua populasi. Uji ini terdiri dari dua macam yaitu uji-t pooled varians digunakan jika diasumsikan kedua varians data homogen (*equal variance assumed*) dan uji-t separated varians digunakan jika diasumsikan kedua varians data

heterogen (*equal variance not assumed*).

Ketentuan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Sig. (*2-tailed*)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen sehingga adanya pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- Jika nilai Sig. (*2-tailed*)  $> 0,05$ , maka terdapat tidak perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas

kontrol dan kelas eksperimen sehingga tidak adanya pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis independent sample T-test data *post-test* kemampuan berpikir kritis untuk data terdistribusi normal dan varians data homogen

dapat dilihat pada kolom *equal variance assumed*, diperoleh tingkat signifikansi (*2-tailed*) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis antara model PBL berbasis *blended learning* dengan metode konvensional. Artinya, bahwa ada pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Tabel 3).

**Tabel 3.** Hasil Uji Hipotesis Independent Sample T-Test

	t-test for Equality of Means						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Berpikir Kritis Equal variances assumed	6.238	68	.000	10.857	1.740	7.384	14.330
Equal variances not assumed	6.238	64	.000	10.857	1.740	7.380	14.334

Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai *post-test* siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen mengalami perbedaan rata-rata secara signifikan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai *Asymp Sig (2-tailed)* yang lebih kecil dari  $\alpha$  atau  $0,00 < 0,05$  (Tabel 3). Maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis antara model PBL dengan metode konvensional berbasis *blended learning*. Artinya, ada pengaruh model PBL berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan karena model PBL terdapat tahapan-tahapan yang mendukung kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu orientasi masalah kepada siswa dimana guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan serta memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan mengatasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk mandiri dimana guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya, investigasi mandiri dan kelompok yaitu guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat dari berbagai sumber untuk melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi dari permasalahan, mengembangkan dan mempresentasikan hasil dimana guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti membuat laporan hasil diskusi dan menyampaikan kepada orang lain, dan analisis beserta evaluasi dimana guru

membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil investigasi dan proses-proses yang digunakan (Sugiyanto, 2010).

Menanamkan cara berpikir kritis dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya yaitu dengan menggunakan model PBL yang berbasis *blended learning*. Model PBL merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa mengenal cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah dalam dunia nyata. Melalui model PBL berbasis *blended learning* siswa diperkenalkan pada konsep melalui masalah yang terjadi di lingkungannya. Model PBL berbasis *blended learning* yang dilaksanakan dalam penelitian ini diawali dengan pengambilan data awal yang bertujuan untuk mengetahui gambaran awal keterampilan berpikir kritis peserta didik. Proses pembelajaran yang menggunakan model PBL berbasis *blended learning* melihat aktivitas pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Guru hanyalah sebagai fasilitator dan mendorong siswa untuk belajar lebih giat. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Haryono (2006), bahwa dalam pembelajaran siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, namun guru hanyalah sebagai fasilitator yang membimbing kegiatan belajar siswa. Melalui model PBL berbasis *blended learning* siswa didorong untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui tahapan PBL,

khususnya ketika berdiskusi dengan anggota kelompoknya sehingga menambah kemandirian dan rasa percaya diri siswa dalam memahami dan mengerjakan materi yang diberikan oleh guru.

Model *problem based learning* berbasis *blended learning* menjadi solusi pembelajaran yang sesuai tidak hanya dengan kebutuhan pembelajaran akan tetapi juga gaya pembelajar (Mabruroh & Suhandi, 2017). Penggunaan *blended learning* dalam pembelajaran membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan termotivasi untuk belajar karena siswa sekarang lebih suka dan mempunyai banyak waktu untuk hadir di jejaring sosial daripada membuka buku yang ketebalannya memberi efek jenuh untuk dibaca serta dipahami (Garrison & Kanuka, 2014). Media pembelajaran disusun oleh guru secara sistematis membuat siswa dapat dengan mudah menggunakan media tersebut. Media yang digunakan adalah buku paket pegangan siswa, video audio visual power point yang dibuat oleh guru lalu diunggah ke youtube, dan beberapa video pembelajaran yang relevan yang diunduh melalui youtube yang *link* semuanya disebar oleh guru melalui group *WhatsApp* kedua kelas eksperimen dan kontrol. Sehingga siswa bebas mengakses materi pembelajaran kapan saja dan dimana saja. Dalam group *WhatsApp* siswa juga dapat mengumpulkan tugas dan bertanya maupun berdiskusi terkait hal yang tidak mereka ketahui sehingga dapat mengoptimalkan jam pelajaran yang terbatas. Menurut Anam (2015) media pembelajaran telah terbukti berkontribusi dalam menumbuhkan nilai positif siswa terhadap materi dan proses pembelajaran serta menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong dan memotivasi siswa untuk mencintai ilmu dan rajin belajar.

Model PBL berbasis *blended learning* mampu membawa siswa dalam berlatih untuk berpikir kritis. Hal ini berdasarkan Sriwedari (2011), kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan, tetapi tidak dapat dilatih sekaligus. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa akan mengalami peningkatan seiring dengan model pembelajaran yang digunakan, oleh karena itu pembelajaran harus memberdayakan kemampuan berpikir kritis (Ibrahim & Nur, 2004). Berpikir kritis adalah proses seseorang dalam mengolah, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dalam membuat sebuah penilaian atau keputusan berdasarkan kemampuan, ilmu

pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Kemampuan berpikir kritis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam melakukan proses intelektual yang aktif dan penuh dengan keterampilan dalam membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sintesis dan mengevaluasi. Mabruroh & Suhandi (Mabruroh & Suhandi, 2017). Kemampuan berpikir kritis seseorang dapat dilihat dari caranya memberikan pendapat dengan percaya diri dan caranya bertindak dengan memberikan alasan. Kemampuan berpikir kritis siswa perlu dikembangkan agar siswa menggunakan pemikirannya secara kritis untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Menurut Angelo yang dikutip oleh Haryani (2012), berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan dan penilaian.

Menurut Maryam *et al* (2019), berpikir kritis sangat diperlukan bagi peserta didik guna mempersiapkan diri menghadapi era globalisasi masa mendatang. Selain itu berpikir kritis sangat penting bagi kehidupan sosial dan intelektual. Berpikir kritis merupakan kunci kompetensi yang harus dimiliki untuk memecahkan masalah yang diperlukan bagi individu untuk hidup sukses dan hidup bertanggung jawab dan bagi masyarakat untuk menghadapi tantangan masa kini dan masa depan. Berpikir kritis adalah cara berpikir tingkat tinggi atau berpikir dengan menghasilkan kemampuan mengidentifikasi suatu masalah, menganalisis, dan menentukan langkah-langkah pemecahan, membuat kesimpulan serta mengambil keputusan. Berpikir kritis sangat dibutuhkan siswa untuk mempersiapkan dirinya menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21.

Mengikuti peningkatan kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa meningkat. Ini berarti bahwa, seperti yang ditunjukkan Johnson (2007), tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman konsep yang lebih dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hasan, Milla, & Triyanti (2020) yang menemukan bahwa model PBL berbasis *blended learning* mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan ilmiah siswa pada mata pelajaran biologi. Penerapan model PBL berbasis *blended learning* dikelas

eksperimen mampu memperlancar interaksi antara guru dengan siswa dan menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Pembelajaran tentang materi sistem pernapasan pada manusia menjadi lebih terkonsep, jelas, menarik, dan mudah dipahami karena model pembelajaran yang berpusat pada keaktifan dan kemandirian siswa dalam menganalisis, menggunakan konsep dan proses interaksi untuk menilai apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi, mengumpulkan informasi dan berkolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang telah dikumpulkan serta pemanfaatan teknologi semakin memudahkan proses pembelajaran berlangsung.

Hasil pengamatan untuk kelas kontrol dari segi aktivitas terlihat bahwa selama proses pembelajaran, siswa hanya mendengarkan penyampaian materi tanpa menantang siswa untuk berpikir kritis. Hal ini membuat siswa merasa bosan, tidak termotivasi, malas dan terganggu ketika mendengarkan guru di kelas. Hal ini ditampilkan ketika guru menjelaskan bahwa beberapa siswa tidak memperhatikan. Seperti yang ditunjukkan Sanjaya (2012), model pembelajaran yang berpusat pada guru, di mana guru sebagai sumber belajar, tidak terlalu efektif. Kelemahan dari metode tradisional ini adalah adanya interaksi antara guru dan siswa, meskipun tidak ada interaksi antara siswa. Akibatnya, guru memainkan peran penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas, yang mengarah ke pemikiran pasif siswa. Menurut Ekawati, Sugiharto, & Endang (2013), siswa yang mendengarkan pelajaran memiliki stamina yang sangat terbatas, dan siswa dengan kemampuan pendengaran yang rendah merasa membosankan dan mengganggu. Siswa yang kesulitan atau kurang memahami materi yang disampaikan guru malu untuk bertanya dan memberikan pendapat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis *blended learning* dapat memengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terkait materi pernapasan manusia. Dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL berbasis *blended learning*, siswa menemukan masalah sendiri melalui pembelajaran, perumusan, analisis, perumusan kesimpulan, kerjasama tim, dan pengembangan keterampilan berpikir yang berkelanjutan. Dalam pembelajaran tradisional, guru mendominasi kegiatan pembelajaran dan siswa tidak

meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir aktifnya, tetapi banyak siswa yang enggan mengikuti proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis siswa dengan tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$ , serta nilai rata-rata post-test kelas eksperimen sebesar 88,51 dan kelas kontrol sebesar 78,00. Siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dengan rata-rata 78,2% dibandingkan dengan pada kelas kontrol dengan rata-rata 57,7%.

## REFERENSI

- Aji, R. H. S. (2020). Dampak Covid-19 pada pendidikan di Indonesia: Sekolah, keterampilan, dan proses pembelajaran. *Jurnal Sosial & Budaya Syar'i*, 7(5), 395-402.
- Anam, K. (2015). Pengaruh media pembelajaran terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran PAI di SMP Bani Muqiman Bangkalan. *Tadarus: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 1-17.
- Delialioglu, O., & Yildirim, Z. (2012). Students' perceptions on effective dimensions of interactive learning in a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, 10(2), 133-146.
- Donnelly, R. (2008). Activity systems within blended problem-based learning in academic professional development. *International Journal of Applied Educational Studies*, 3(1), 38-59.
- Ekawati, E., Sugiharto., & Endang, S. (2013). Efektivitas metode pembelajaran TGT (Team Games Tournament) yang dilengkapi dengan media power point dan destinasi terhadap prestasi belajar. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1).
- Fatwa, A. (2020). Pemanfaatan teknologi pendidikan di era *new normal*. *Indonesian Journal of Instructional Technology*, 1(2), 20-30.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2014). *Blended learning: Uncovering its transformative*

- potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105.
- Haryono. (2006). Model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 1-1.
- Haryani, D. (2012). Membentuk siswa berpikir kritis melalui pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (p. 17). Universitas Palangkaraya: Pendidikan FMIPA.
- Hasan, R., Milla, H., & Triyanti, M. (2020). Pengaruh *problem based learning* berbasis *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis, literasi sains, dan motivasi belajar siswa di SMA Negeri 4 Rejang Lebong. *Repository Universitas Muhammadiyah Bengkulu*.
- Ibrahim & Nur. (2004). *Pengajaran berbasis masalah*. Surabaya: University Press.
- Isjoni. (2010). *Cooperative learning*. Bandung: Alfabeta.
- Johnson, E. B. (2007). *Contextual teaching & learning*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- Mabruroh, F., & Suhandi, A. (2017). Construction of critical thinking skills test instrument related the concept on sound wave. *Journal of Physics: Conference Series*, 8(2), 1–6.
- Mangabarani, A. F., Sugiarti, & Masri, M. (2016). Pengaruh model pembelajaran *blended learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua Kab.Wajo (Studi pada materi pokok sistem periodik unsur). *Jurnal Chemica*, 17(2), 83–93.
- Maryam., Kusmiyati., Merta, I.W., & Artayasa, I.P. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI Mia MAN 2 Mataram. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(3),154.
- Rusman. (2015). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2012). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sriwesdari, T. (2011). Pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif STAD dan TPS terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 1 Malang. *Skripsi Universitas Negeri Malang*.
- Sugiyanto. (2010). *Model-model pembelajaran inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Triyanto, S. A., Susilo, H., & Rohman, F. (2016). Penerapan *blended-problem based learning* dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan*, 1(7).