

## **ANALISIS RESPON MAHASISWA TERHADAP PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS *BLENDED LEARNING* (PBL-BL) PADA MATA KULIAH BIOLOGI SEL**

Indah Purnamasari<sup>1</sup>, Sri Utami<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas PGRI Madiun

<sup>1</sup>indah010897@gmail.com, <sup>2</sup>sriutami@yahoo.co.id

### **Abstract**

*Era of the 4.0 Industrial Revolution provides a strategic opportunity for educational world to integrate ICT progress in the learning process. PBL-BL is a problem based learning that is applied face to face and combined with online learning or called blended learning. The research aims to encourage student response to the implementation of PBL-BL in the course of Biology Cell. The instrument used is a poll consisting of 20 closed statement indicators. The poll was given to 18 students who took courses in Biology Cell both before and after the application of PBL-BL. The Data is analyzed qualitatively and interpreted according to the criteria set. The student response poll of the PBL-BL consists of 6 aspects covering the attention, relevance, self confident, ICT literacy, attitude and student assessment. The results showed students response to PBL-BL in good category with an average percentage of 68.14% before application and increased to 73.51% after application in the course of Biology Cell. Based on the results of response interpretation students, the PBL-BL can be accepted as one of the learning strategies relevant to the era of the 4.0 Industrial Revolution.*

**Keywords:** *Biology Cell, Blended Learning, Problem Based Learning, Student Respons*

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi di era Revolusi Industri 4.0 ditandai adanya teknologi berbasis internet yang berdampak masif terhadap perubahan pola hidup masyarakat termasuk dunia pendidikan (Wardani, 2018). Abad 21 menekankan bahwa proses pembelajaran harus memuat empat kompetensi yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif. Lembaga pendidikan bertanggung jawab dalam mencetak pembelajar yang mandiri, kreatif, berpikir kritis, serta berani mengambil resiko (Kalelioglu, 2014). Dirjen Dikti (2014) juga menyebutkan, kriteria capaian pembelajaran pada pendidikan tinggi meliputi inovatif, terukur, berpikir logis dan kritis. Sesuai dengan pendapat Lukitasari, dkk. (2016), melatih *21<sup>th</sup> century skill* merupakan komponen penting yang harus diperhatikan di perguruan tinggi. Oleh karena itu kegiatan belajar mengajar di perkuliahan harus disesuaikan dengan era digitalisasi dan kebutuhan abad 21 melalui penerapan strategi, metode dan model pembelajaran yang relevan. PBL atau pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu metode yang disarankan untuk diterapkan di perguruan tinggi. Mardiana dalam Saroni, dkk. (2018) menyatakan, PBL merupakan model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik yang dapat melatih mahasiswa berpikir kritis, menguasai

konsep dan materi dalam menyelesaikan masalah sehingga disarankan untuk diterapkan di abad 21. Warsono & Hariyanto (2012) menambahkan, salah satu keunggulan PBL akan membiasakan pembelajar dalam menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan permasalahan di kelas maupun pada kehidupan sehari-hari (*real world*).

Penerapan PBL dalam perkuliahan pada era kemajuan TIK dapat dilakukan dengan menggabungkan pembelajaran di kelas dan pembelajaran online. Hasmunarti (2019) menambahkan proses perkuliahan membutuhkan pola pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan pendidikan untuk berkomunikasi dan memperoleh informasi dari berbagai sumber. Penggabungan pembelajaran di kelas dengan online dapat diterapkan melalui pembelajaran campuran atau *Blended Learning*. Pembelajaran *Blended Learning* (BL) memungkinkan mahasiswa tidak perlu hadir dalam ruang kelas secara intensif. BL dapat diterapkan karena didukung adanya perubahan karakteristik mahasiswa ataupun peserta didik yang menggunakan teknologi menjadi bagian dari hidup (*digital native*) sehingga muncul ekspektasi teknologi juga akan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran (Wardani, 2018).

BL merupakan pembelajaran berbasis *Technology Approach* yang menggabungkan kegiatan belajar mengajar dalam bentuk tatap muka dengan proses pembelajaran yang memanfaatkan sumber belajar pada media komputer, *smartphone*, *Video Conference* dan media elektronik lainnya yang dapat diakses secara fleksibel. Lebih lanjut, Kemeristekdikti (2019) menyampaikan penerapan BL merujuk pada peraturan Menteri Ristekdikti No. 51 tahun 2018 dengan proporsi online 30%-79%. Zaid & Bahri (2018) menjelaskan, BL merupakan penerapan teknologi dalam pembelajaran yang ditawarkan oleh *North American Council for Online Learning* (NACOL) dengan menggunakan teknologi berbasis web untuk mendukung pembelajaran di kelas (*Face to Face*).

BL dapat diterapkan dengan memanfaatkan berbagai *platform* yang ditawarkan oleh kemajuan TIK salah satunya yaitu *Google Classroom* atau GC yang disediakan secara gratis oleh *Google Apps for Education*. Salah satu kelebihan GC adalah terintegrasi dengan *Google Calendar*, *Google Docs* dan *Google Drive* sehingga data tertata rapi, terpusat dan efektif dalam mendukung gerakan pembelajaran *paperless* serta dapat meningkatkan interaksi pembelajaran tanpa terikat ruang dan waktu. GC dapat diakses melalui situs web berikut: <https://classroom.google.com/>

Pemanfaatan teknologi internet dapat menunjang kegiatan belajar mengajar dilihat dari sisi kemenarikan, keefektifan dan efisiensi. Mata kuliah Biologi Sel yang bersifat abstrak memungkinkan mahasiswa memiliki beban kognitif dalam mempelajarinya sehingga diperlukan perbaikan strategi pembelajaran (Juanengsih, dkk. 2018). Sesuai dengan pendapat Mayub dalam Safira, dkk. (2018) bahwa proses pembelajaran berbasis *web* dapat dijadikan sebagai solusi dalam menunjang visualisasi materi yang abstrak. Tingkat keefektifan penerapan PBL-BL dapat dilihat dari respon mahasiswa terhadap pembelajaran. Respon pembelajaran adalah sudut pandang mahasiswa terhadap penerapan PBL-BL. Berdasarkan pemaparan yang disampaikan maka dibutuhkan

penelitian untuk menganalisis respon mahasiswa terhadap penerapan *problem based learning* berbasis *blended learning* (PBL-BL) pada mata kuliah Biologi Sel.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Madiun pada 18 mahasiswa semester II yang menempuh mata kuliah Biologi Sel. Instrumen berupa angket respon, terdiri dari 20 pernyataan tertulis bersifat tertutup yang mewakili tiga aspek teori motivasi Keller yaitu aspek atensi atau ketertarikan terhadap pembelajaran, aspek relevansi atau nilai kebermanfaatan, dan aspek *self confidence* atau kepercayaan diri terhadap keberhasilan pembelajaran dan satu aspek tambahan yang mengarah pada literasi mahasiswa terhadap ICT (Kirna, dkk. 2015) dan dikombinasikan dengan dua aspek yang terdiri sikap terhadap pembelajaran PBL-BL dan penilaian mahasiswa terhadap PBL-BL di adaptasi dari Triyanto, dkk. (2016). Analisis data dilakukan secara kualitatif dan hasil angket respon di interpretasikan sesuai kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan hasil presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

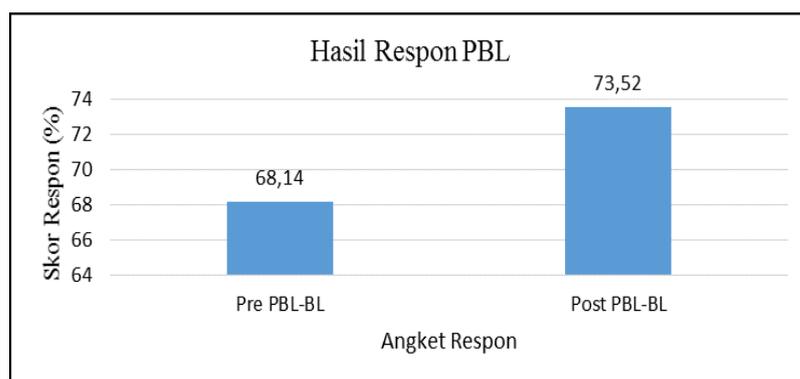
Keterangan:

P = Presentase jawaban responden pada setiap butir pernyataan.  
F = Jumlah atau frekuensi jawaban responden pada setiap butir pernyataan.  
N = Jumlah maksimal atau skor tertinggi jawaban responden pada setiap pernyataan dikalikan jumlah mahasiswa.

Sumber: Adaptasi dari Riduwan, dalam Triyanto, *et.al* (2016).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data respon mahasiswa diperoleh melalui angket respon pembelajaran yang diberikan sebelum dan setelah penerapan PBL-BL pada mata kuliah Biologi Sel. Rata-rata presentase respon mahasiswa terhadap PBL-BL digambarkan pada diagram berikut:



Gambar 1.1 Rata-rata Presentase Respon PBL-BL

Interpretasi respon mahasiswa terhadap PBL-BL diperoleh dari pengisian angket sebelum dan setelah penerapan. Angket respon PBL-BL terdiri dari 6 aspek yang dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Interpretasi Respon Mahasiswa terhadap PBL-BL

No.	Aspek dan Indikator	Presentase (%)	
		Pre	Post
1.	ATENSI (Keteratarikan pada Proses Pembelajaran)		
	<i>Blended Learning</i> merupakan strategi pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan	60	71,11
	Pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran	74,44	75,55
	Keteratarikan terhadap pembelajaran online dan tatap muka	60	71,11
	Menunjukkan harapan penerapan BL terhadap semua mata kuliah	46,66	55,55
	Rata-rata Atensi	60,27	68,33
2.	RELEVANSI (Kesesuain Pembelajaran dengan Kebutuhan, Situasi dan Kondisi)		
	Relevansi strategi pembelajaran terhadap situasi dan kondisi	80	80
	Prediksi keberhasilan strategi pembelajaran dimasa depan	73,33	74,44
	Kesesuain kemajuan TIK dengan strategi pembelajaran	74,44	81,11
	Rata-rata Relevansi	68,33	78,51
3.	<i>Self Confident</i> (Kepercayaan pada Keberhasilan Pembelajaran)		
	Menyatakan dampak positif BL	63,33	74,44
	Menyatakan efektifitas BL	66,66	64,44
	Menyatakan kelayakan penerapan BL	76,66	81,11
	Menyatakan kemudahan penerapan BL	72,22	78,88
	Rata-rata <i>Self Confident</i>	69,72	74,72
4.	Literasi TIK (Pemanfaatan TIK dalam Pembelajaran)		
	Menyatakan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran	71,11	75,55
	Menyatakan kebiasaan penggunaan TIK dalam pembelajaran	76,66	77,77
	Rata-rata Literasi TIK	73,88	76,66
5.	Sikap terhadap PBL-BL		
	Menyatakan manfaat PBL-BL	61,11	70
	Menyatakan minat terhadap PBL-BL	65,55	67,77
	Rata-rata Sikap Mahasiswa	63,33	68,88
6.	Penilaian terhadap PBL-BL		
	Menyatakan peningkatan interaksi pembelajaran	64,44	70
	Menyatakan kebermanfaatn pembelajaran	70	76,66
	Menyatakan PBL-BL dapat melatih berpikir kritis	73,33	81,11
	Menyatakan PBL-BL dapat memotivasi mahasiswa	72,22	74,44
	Menyatakan langkah-langkah PBL-BL mempersiapkan mahasiswa untuk belajar	75,55	78,88
	Rata-rata Penilaian Mahasiswa	71,11	76,22
	Rata-rata keseluruhan respon mahasiswa terhadap PBL-BL	<b>68,14</b>	<b>73,52</b>

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Skor Respon Mahasiswa

<b>Presentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
0-20	Sangat Buruk
21-40	Buruk
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

Sumber: Adaptasi dari Ridwan, dalam Triyanto, *et.al* (2016).

Presentase hasil angket respon mahasiswa terhadap PBL-BL pada gambar 4.3 menunjukkan ada perbedaan respon mahasiswa antara sebelum dan setelah diterapkan pada mata kuliah Biologi Sel. Respon mahasiswa terhadap PBL-BL pada kategori baik dengan rata-rata presentase 68,14% sebelum penerapan dan meningkat menjadi 73,51% setelah penerapan pada mata kuliah Biologi Sel. Gambar 4.4 menunjukkan perbedaan persentase respon mahasiswa terhadap aspek atensi, relevansi, kepercayaan diri, literasi TIK, sikap dan penilaian mahasiswa terhadap PBL-BL setelah diterapkan pada mata kuliah Biologi Sel. Berdasarkan uji *paired sample T-test* diketahui nilai sig.  $0,004 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil tersebut membuktikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata respon mahasiswa terhadap penerapan PBL-BL.

Hasil angket respon PBL-BL pada mata kuliah Biologi Sel dilihat dari 6 aspek yaitu atensi, relevansi, *self confident*, sikap dan penilaian mahasiswa. Aspek atensi mengalami peningkatan dan termasuk dalam kategori “baik”. Hal ini menunjukkan ada ketertarikan mahasiswa terhadap PBL-BL walaupun harapan agar PBL-BL diterapkan pada semua mata kuliah masih dalam kategori “cukup”. Sesuai dengan hasil penelitian Kirna, dkk. (2015) dan Muis & Bahri (2018) menyatakan aspek atensi terhadap BL dalam kategori tinggi. Ketertarikan mahasiswa terhadap PBL-BL merupakan awal positif, sehingga dunia pendidikan mampu memanfaatkan perkembangan TIK. Selaras dengan pernyataan Hasmunarti, dkk. (2018) bahwa sudah seharusnya proses pembelajaran disesuaikan dengan perkembangan TIK untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Aspek Relevansi menunjukkan bahwa BL (*Blended Learning*) layak diterapkan karena sudah ditunjang dengan kemajuan dibidang teknologi informasi dan komunikasi. Respon yang tinggi menggambarkan bahwa BL berpotensi meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran. Selain itu, penerapan BL sesuai dengan kondisi di era Revolusi Industri 4.0 bahkan BL diprediksi akan menjadi *trend* beberapa tahun ke depan. Uno (2014) menyebutkan bahwa 75 universitas negeri dan 1200 universitas serta PTS dengan total 5 juta mahasiswa berpotensi sebagai pengguna internet. BL layak diterapkan jika dirancang dengan baik. Pemilihan *platform* yang digunakan akan berpengaruh terhadap kepercayaan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Prayitno, (2015) menjelaskan langkah yang harus diperhatikan seperti materi yang akan dibahas,

prosedur pembelajaran dan tutorial *platform* yang digunakan sehingga dalam mengembangkan dan menerapkan BL tidak mengalami kendala teknis. Selain itu, Akkoyunlu & Soylu dalam Triyanto, dkk. (2016) menyatakan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan pembelajaran *online* diantaranya adalah bagaimana mahasiswa belajar, cara berinteraksi dan merespons lingkungan belajar.

Respon mahasiswa terhadap aspek literasi TIK dalam kategori “baik” walaupun belum terdapat peningkatan yang signifikan. Mahasiswa sudah terbiasa menggunakan TIK dalam kehidupan sehari-hari namun belum terbiasa terhadap pembelajaran yang diintegrasikan dengan TIK. Oleh karena itu, penerapan BL harus mempertimbangkan ketersediaan sarana prasarana sehingga proses pembelajaran secara online dapat diterapkan dengan memperhatikan lingkungan belajar terutama dari sudut pandang mahasiswa. Menurut pandangan konstruktivisme bahwa lingkungan pembelajaran membutuhkan lingkungan yang menyediakan berbagai sumber informasi. Kebutuhan mahasiswa terhadap TIK dalam proses pembelajaran dibuktikan dengan hasil penelitian Kirna, dkk. (2015) yang menunjukkan respon mahasiswa terhadap literasi TIK hampir 100%. Selain itu, Pheeraphan, N. (2013) menambahkan bahwa integrasi TIK dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan abad 21 yang terdiri dari kolaborasi, komunikasi, literasi informasi, literasi media dan literasi TIK.

Proses pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan secara online dengan memanfaatkan kemajuan TIK dan tatap muka dapat menciptakan pola pembelajaran lebih efektif, efisien dan menarik. Sikap mahasiswa menunjukkan adanya minat dan manfaat dalam mengikuti PBL-BL. Sesuai dengan pernyataan Hasmunarti, dkk. (2018), dalam mempelajari materi-materi yang bersifat abstrak dan untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran dibutuhkan pengembangan BL yang diintegrasikan dengan *Problem Based Learning and Reading, Questioning & Answering*. Mahasiswa menilai bahwa PBL-BL dapat meningkatkan komunikasi dan interaksi serta melatih kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Triyanto, dkk. (2016) menyebutkan, permasalahan yang autentik akan menarik untuk dibahas, bermanfaat dan relevan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mahasiswa termotivasi untuk mencari solusi.

Pembelajaran berbasis masalah yang diintegrasikan dengan kemajuan TIK memungkinkan akses informasi yang mudah dan meningkatkan interaksi antara dosen dengan mahasiswa. Kirna, dkk. (2015) menyebutkan kemajuan TIK merupakan salah satu pilar yang mendukung pembelajaran konstruktivisme. Hmelo-Silver dalam Triyanto, dkk. (2016) memaparkan salah satu pembelajaran dengan sudut konstruktivisme atau *student center* adalah PBL. Penggabungan PBL-BL didasarkan pada landasan teoritis dengan harapan mendapat respon yang positif dalam dunia pendidikan. Rata-rata respon mahasiswa mengindikasikan bahwa PBL-BL dapat diterima sebagai salah satu strategi pembelajaran *distance learning* sehingga dapat menghilangkan batasan ruang dan waktu dalam dunia pendidikan. Sesuai dengan pernyataan Chaeruman dalam Hasmunarti, dkk. (2018) bahwa BL merupakan strategi pembelajaran futuristik yang menawarkan fleksibilitas waktu dan tempat sehingga

pembelajaran lebih efektif dan efisien. Wahyuningsih & Satyananda (2017) menambahkan, pembelajaran BL memberi kesempatan mahasiswa untuk mandiri, belajar secara berkelanjutan, efektif dan efisien serta lebih menarik.

## KESIMPULAN

Hasil respon mahasiswa terhadap PBL-BL yang terdiri dari enam aspek yaitu atensi, relevansi, *self confident*, literasi TIK, sikap dan penilaian mahasiswa dalam kategori baik. Berdasarkan hasil interpretasi respon mahasiswa, PBL-BL dapat diterima sebagai strategi pembelajaran. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menerapkan dan mengembangkan PBL-BL dengan memperhatikan langkah-langkah PBL serta mempersiapkan *platform* yang menunjang proses pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 sesuai kebutuhan abad 21.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2014). Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Hasmunarti, H., Bahri, A., & Idris, I. S. (2019). Analisis Kebutuhan Pengembangan Blended Learning Terintegrasi Strategi PBLRQA (Problem-Based Learning and Reading, Questioning & Answering) pada Pembelajaran Biologi. *Biology Teaching and Learning*, 1(2).
- Juanengsih, N., Rahmat, A., Wulan, A. R., & Rahman, T. (2018). Pengukuran Beban Kognitif Mahasiswa dalam Perkuliahan Biologi Sel
- Kalelioğlu, F., & Gülbahar, Y. (2014). The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking and Critical Thinking Dispositions in Online Discussion. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), 248-258.
- Kementrian Riset, Teknologi & Pendidikan Tinggi.(2019). *PJJ, E-Learning & Blended Learning*. Jakarta: Direktorat Jenderal IPTEK dan DIKTI
- Kirna, I. M. (2015). Apa Respons dan Harapan Siswa SMA Tentang Blended Learning?. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 48(1- 3).
- Lukitasari, M., Handhika, J., & Murtafiah, W. (2016, November). Analisis Kebutuhan E-Portofolio Berbasis Metakognisi untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 9396).
- Muis, A. M. A., & Bahri, A. (2019). Respon Guru dan Siswa SMA Terhadap Penggunaan Quipper School Dalam Blended Learning pada Pembelajaran Biologi. *Biology Teaching and Learning*, 1(2).
- Pheeraphan, N. (2013). Enhancement of the 21st Century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 365-373.
- Prayitno, W. (2015). Implementasi Blended Learning dalam Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Pendidikan*, 6(01).
- Safira, I., Ismail, I., & Taiyeb, A. M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Web pada Konsep Sistem Pencernaan di Sekolah Menengah Atas. *UNM Journal of Biological Education*, 1(2), 12-27.

- Saroni, S., Hasan, R., Nasral, N., & Simbuldin, S. (2018, June). Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan Melalui Model Pembelajaran PBL dan Inkuiri dengan Menggunakan Media Mind Mapping di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 474-481).
- Triyanto, S. A., Susilo, H., & Rohman, F. (2016). Penerapan Blended- Problem Based Learning dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(7), 1252- 1260.
- Uno, B. H. (2014). Model Pembelajaran “Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif”. Jakarta: Bumi Aksara
- Wahyuningsih, S., Satyananda, D., & Ghosh, A. (2018). Implementation of Blended Learning Innovation in Graph Theory Application Course to Face the Education Challenge in the 21 st Century.
- Wardani, R. (2018). 21st Century Educator: Menyongsong Transformasi Pendidikan 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika Senadi*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT. Rosdakarya
- Zaid, N., & Bahri, A. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Blended Learning Terintegrasi Taksonomi Bloom-Rederker-Guerra (BRG) pada Materi Sel Untuk SMA