



Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bakteri Di Kelas X SMA Kristen Sonder
The Effect of Blended Learning Model on Student Learning Outcomes on Bacteria in Class X SMA Kristen Sonder

Titania Temaya^{1*}, Rudi A. Repi¹, dan Aser Yalindua¹

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumihan
Universitas Negeri Manado

Kampus Unima di Tondano, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi e-mail: titaniatemayaa@gmail.com

Diterima 12 Maret 2023/Disetujui 12 April 2023

ABSTRAK

Kesulitan pembelajaran biologi yaitu pemahaman dalam materi bakteri yang banyak harus diingat sehingga siswa malas untuk membaca dan minimnya ketersediaan buku materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *blended learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan bakteri di SMA Kristen Sonder. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Sampel pada penelitian ini terdiri atas dua kelas yakni kelas X IPA 1 berjumlah 20 siswa dan kelas X IPA 2 berjumlah 20 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata *pretest* di kelas kontrol diperoleh sebesar 36,9 sedangkan nilai rerata *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 42,35. Nilai rerata *post-test* di kelas kontrol diperoleh sebesar 78,25 sedangkan nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 82,85. Hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* pada pokok bahasan bakteri di SMA Kristen Sonder lebih baik daripada pembelajaran menggunakan model konvensional.

Kata kunci : *Blended learning*, hasil belajar, bakteri

ABSTRACT

Difficulties in learning biology, namely understanding in material lots of bacteria must be remembered so that students are lazy to read and the lack of availability of material books. This study aims to determine the effect of the blended learning model on student learning outcomes on the subject of bacteria at Sonder Christian High School. This study used a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The sample in this study consisted of two classes, namely class X IPA 1 with 20 students and class X IPA 2 with 20 students. The results showed that the pre-test mean score in the control class was 36.9 while the pre-test average score in the experimental class was 42.35. The mean value of the post-test in the control class was 78.25 while the average value of the post-test in the experimental class was

82.85. *Learning outcomes using blended learning models on the subject of bacteria at Christian Sonder High School are better than learning using conventional models.*

Keywords: Blended learning, learning outcomes, bacteria

PENDAHULUAN

Minimnya penggunaan media pembelajaran membuat siswa menjadi tidak antusias dalam belajar, tidak heran jika banyak siswa yang mengatakan bahwa biologi adalah mata pelajaran yang membosankan dan menjenuhkan karena tugas yang diberikan guru terlalu banyak dan kurang efektif. Kurangnya keahlian guru dalam menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi menjadi penghambat proses pembelajaran, guru hanya menyampaikan materi tanpa memperhatikan siswa menerima atau tidak materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada Rabu 17 November 2021 dengan beberapa siswa di SMA Kristen Sonder mengenai kesulitan utama dalam mempelajari biologi pada materi bakteri, sebagian besar siswa berpendapat bahwa kesulitan utamanya adalah pada pemahaman dalam materi bakteri yang begitu banyak yang harus diingat, pada umumnya siswa malas untuk membaca dan juga minimnya ketersediaan buku materi sehingga banyak dari siswa harus bergantian menggunakan buku dengan teman sebangku serta cara guru dalam pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah.

Pendapat ini juga dibenarkan oleh guru biologi di sekolah tersebut, yang berpendapat bahwa siswa sangat sulit untuk memahami mata pelajaran biologi terutama materi bakteri, karena keterbatasan guru dalam menggunakan teknologi karena kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional.

Dalam pelaksanaan pembelajaran siswa tidak dilibatkan selama proses kegiatan pembelajaran. Perolehan nilai dan hasil observasi yang telah dipaparkan sebelumnya, menjadi bukti nyata bahwa penguasaan materi dan ulangan harian merupakan hal yang cukup sulit bagi sebagian siswa. Menurut Mulyasa (2008), faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pengajaran di antaranya adalah belum dimanfaatkannya sumber pembelajaran secara maksimal, baik oleh guru maupun siswanya.

Salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat menolong siswa dalam menganalisis yaitu model pembelajaran *blended learning*. Konsep *blended learning* pencampuran model pembelajaran konvensional dengan belajar secara *online* mendorong siswa untuk aktif setiap saat dan dapat memilih metode pembelajaran yang terbaik bagi mereka. Menurut Husamah (2014) merupakan pendekatan pembelajaran yang praktik mengajar tatap muka dengan penggunaan komputer baik secara luring maupun daring untuk mengatasi kesulitan belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *blended learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi bakteri di kelas X SMA Kristen Sonder.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Kristen Sonder pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh kelas yang ada di SMA Kristen Sonder. Sampel berasal dari siswa kelas X IPA 1 yang berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran ceramah dan siswa kelas X IPA 2 yang berjumlah 20 orang sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *blended learning*.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan bentuk desain eksperimen, menggunakan analisis uji-t yang menganalisis pengaruh variabel X terhadap variabel Y berdasarkan perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok yang diberikan perlakuan model pembelajaran *blended learning*.

Variabel Penelitian

- Variabel independen (variabel bebas), yang dilambangkan dengan huruf “X” yakni model *blended learning* dengan pendekatan e-learning.
- Variabel dependen “Y” (variabel terikat), hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi.

Defenisi Operasional Variabel

1. Variabel bebas (X): *blended learning* adalah model pembelajaran yang diawali dan penyajian masalah di kehidupan nyata, orientasi pada masalah siswa, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Variabel terikat (Y): hasil belajar yaitu skor yang diperoleh dalam bentuk angka.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah rancangan penelitian eksperimen ditunjukkan pada Tabel 1 menggunakan desain penelitian *non equivalent control group design* (Sugiyono 2017).

Tabel 1 Rancangan penelitian

O ₁	X	O ₂
O ₃	Y	O ₄

Keterangan :

- O₁ : *Pretest* untuk kelas eksperimen
- O₃ : *Pretest* untuk kelas kontrol
- O₂ : *Posttest* untuk kelas eksperimen
- O₄ : *Posttest* untuk kelas kontrol
- X : Penggunaan model *Blended Learning*
- Y : Penggunaan model pembelajaran konvensional

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa RPP, Silabus, LKS serta 15 soal pilihan ganda yang diberikan pada siswa . Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Menggunakan uji *pretest* dan *posttest* menggunakan soal dalam bentuk pilihan ganda 15 nomor.

Uji reabilitas intrumen penelitian

Uji reliabilitas

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kuder Richardson (Sugiyono 2017).

r_i = Reabilitas soal

K= Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q_i = 1 - p_i$

S_i^2 = Varians total

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan software Microsoft exel 2016, untuk mengukur taraf ketelitian serta konsistensi alat ukur berupa test uraian sehingga dapat dipercaya hasilnya.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan beberapa tahap yang meliputi: uji normalitas, uji homogenitas, dan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Uji Prasyarat Analisis Data

Uji Normalitas

Uji normalitas, bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas akan dilakukan pada data hasil belajar siswa. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan cara manual. Dengan soal pilihan ganda 15 nomor.

Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, maka dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas berfungsi untuk mengetahui kedua kelompok populasi itu homogen atau heterogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan distribusi F. Varians dari populasi homogen apabila, F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} . Apakah F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka varians dari populasi itu adalah heterogen.

Uji Hipotesis

Setelah normalitas dan homogenitas, maka untuk menguji data yang diperoleh digunakan rumus uji-t (Sugiyono 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen ditunjukkan pada dengan menggunakan dua kelompok sebagai sampel penelitian yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa dan kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 siswa. Kelas X IPA 1 berperan sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung sedangkan kelas X IPA 2 berperan sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *blended learning* atau pembelajaran daring. Hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 2 dan pada Tabel 3 ditunjukkan hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen.

Tabel 2 Hasil belajar kelas kontrol

No.	Hasil belajar	Hasil belajar	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Jumlah	738	1565
2.	Skor minimum	32	70
3.	Skor maksimum	43	83
4.	Rerata	36,9	78,2
5.	Standar Deviasi	3,7	4,1
6.	Varians	13,9	17,3

Hasil belajar yang ditunjukkan Tabel 2 dan Tabel 3 bahwa nilai rerata *pretest* di kelas kontrol yang dilaksanakan sebelum kegiatan belajar mengajar diperoleh sebesar 36,9 sedangkan nilai rerata *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 42,35.

Selanjutnya, nilai rerata *post-test* di kelas kontrol yang dilaksanakan setelah diterapkan model pembelajaran langsung diperoleh sebesar 78,25. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran *blended learning* menggunakan pembelajaran daring diperoleh sebesar 82,85.

Tabel 3 Hasil belajar kelas eksperimen

No.	Hasil belajar	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Jumlah	847	1657
2.	Skor Minimum	38	75
3.	Skor Maksimum	50	90
4.	Rerata	42,3	82,8
5.	Standar Deviasi	3,7	5,1
6.	Varians	14	25,1

Uji Persyaratan Analisis Data

Berdasarkan hasil uji normalitas data *pretest* diperoleh nilai bahwa kedua sampel berasal dari populasi normal. Hasil uji homogenitas data *pretest* didapat bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Demikian juga hasil uji hipotesis disimpulkan bahwa kedua model pembelajaran tidak sama, model pembelajaran *blended learning* pada pembelajaran biologi lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *blended learning* pada materi bakteri dilaksanakan empat kali pertemuan dengan masing-masing kelas diberikan soal *pretest* pada awal pertemuan dan *posttest* pada akhir pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang pengertian struktur dan fungsibakteri, cara berkembang biak bakteri pada pertemuan kedua, klasifikasi bakteri pada pertemuan ketiga peranan bakteri. Adapun tahapan-tahapan model menggunakan *blended learning* pada kelas eksperimen.

Tahapan pertama mengorientasikan siswa pada masalah yaitu guru menyajikan masalah yang akan dibahas menggunakan media *zoom meeting* dan mengarahkannya ke LKS yang berisi panduan soal yang dapat diisi siswa setelah melihat gambar di media WAG, sebagai masalah yang harus diselesaikan siswa dengan caranya sendiri. Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok (Ngalimun 2012). Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan saat guru memberikan motivasi siswa mulai termotivasi dan memancing ketertarikan siswa lebih fokus untuk memasuki kegiatan pembelajaran.

Tahapan kedua mengatur siswa untuk belajar. Artinya, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil, masing-masing kelompok terdiri dari empat siswa. Siswa berkelompok secara heterogen tujuannya untuk mengutamakan kerjasama antar siswa. Pada diskusi kelompok siswa diharuskan saling berinteraksi untuk memecahkan masalah dari LKS yang berisi pertanyaan-pertanyaan. Selanjutnya saat siswa mengalami kesulitan, siswa mulai bertanya kepada guru, setelah bertanya kepada guru yang belum dipahami, guru mulai memberikan bimbingan dalam mengerjakan LKS tersebut. Hal ini menimbulkan rasa ingin tahu siswa menjadi ingin mencari dan menemukan masalah dari pertanyaan tersebut.

Tahapan ketiga membimbing penyelidikan individu dan kelompok artinya setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan yang berbeda. Siswa melakukan eksperimen dengan media yang disediakan untuk menyelesaikan masalah. Hasil pengamatan yang dilakukan selama kegiatan belajar kelompok, guru memberikan bimbingan secara menyeluruh kepada masing-masing kelompok. Guru mengamati seluruh kelompok berdiskusi dan siswa mulai berinteraksi dan aktif dalam kegiatan kelompok pembelajaran berlangsung.

Tahapan keempat adalah pengembangan dan penyajian karya artinya setelah tahap penyelidikan diikuti dengan mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahapan ini siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan melibatkan siswa lain sebagai evaluator atau pemberi umpan balik. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, pada tahap ini siswa mulai mampu menjelaskan dan menyimpulkan informasi pembelajaran secara bersama-sama, dengan memanfaatkan berbagai teknologi yang mereka miliki yang mereka cari diberbagai sumber internet melalui handphone.

Tahapan kelima analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Fase ini membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan ketrampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan.

Penggunaan model pembelajaran *Blended Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan siswa terlihat menyukai dan terdorong serta termotivasi dalam belajar karena menggunakan fasilitas kecanggihan teknologi yang mereka miliki, apalagi dalam kondisi saat ini siswa lebih banyak memiliki waktu luang untuk menggunakan media social dari pada membaca buku pelajaran.

Proses pembelajaran di kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran langsung lebih menekankan pada kemampuan guru sebagai informan. Guru secara ketat mengatur proses pembelajaran dari segi topik, materi dan strategi. Di sini guru menekankan kemampuannya sebagai model. Tujuan akan tercapai secara optimal ketika guru benar-benar mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilannya dan siswa mampu menirunya cenderung menyebabkan siswa menjadi kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Salah satu manfaat utama *blended learning* adalah memberikan fleksibilitas bagi siswa dalam mengatur waktu dan tempat belajar. Menurut penelitian oleh Arulselvi dan Gomathi (2022), siswa dapat mengakses materi pembelajaran online secara mandiri dan berpartisipasi dalam kegiatan tatap muka yang dijadwalkan. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengatur belajar mereka sesuai dengan kebutuhan individu mereka.

Blended learning dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Studi oleh Lin et al. (2021) menemukan bahwa kombinasi pembelajaran daring dan tatap muka memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan penjelasan secara langsung dari guru dan pada saat yang sama memungkinkan mereka untuk mengakses sumber daya *online* yang kaya. Salah satu studi terbaru yang mengungkapkan hasil belajar yang positif dari *blended learning* adalah penelitian yang dilakukan oleh Smith et al. (2022). Penelitian ini melibatkan siswa-siswa di sekolah menengah dan menemukan bahwa penggunaan *blended learning* meningkatkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Hasil ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Johnson & Brown (2021) yang menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti program *blended learning* mencapai nilai yang lebih tinggi dalam ujian akhir mereka dibandingkan dengan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional.

Blended learning telah terbukti meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Menurut studi oleh Graham et al. (2019), penggunaan *blended learning*

dapat mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam diskusi daring dan meningkatkan motivasi mereka dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Lee *et al.* (2023) juga menemukan bahwa *blended learning* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa-siswa cenderung lebih antusias dan berpartisipasi aktif ketika mereka memiliki akses ke materi pembelajaran yang beragam dan dapat diakses secara fleksibel melalui *platform online*.

Namun, hasil belajar yang positif dari *blended learning* tidak selalu dapat dijamin. Penelitian oleh Chen *et al.* (2023) menyatakan bahwa kesuksesan dari pendekatan ini juga sangat tergantung pada bagaimana desain pembelajaran disusun dan diimplementasikan. Faktor-faktor seperti struktur kurikulum, dukungan teknologi, dan kesiapan dosen juga memainkan peran penting dalam keberhasilan *blended learning*.

Blended learning juga membantu siswa mengembangkan keterampilan digital yang penting dalam era digital saat ini. Menurut penelitian oleh Khlaif *et al.* (2020), penggunaan teknologi dalam pembelajaran *blended learning* dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan seperti pencarian informasi, pemecahan masalah, dan kolaborasi dalam lingkungan digital.

Ringkasan dari hasil-hasil penelitian terbaru tentang *blended learning* menunjukkan bahwa pendekatan ini memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan. Namun, suksesnya implementasi *blended learning* bergantung pada desain yang tepat dan dukungan yang memadai dari institusi dan para pendidik.

KESIMPULAN

Hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* pada pokok bahasan bakteri di SMA Kristen Sonder lebih baik daripada pembelajaran menggunakan model konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arulselvi S, Gomathi S. 2022. Impact of blended learning on student performance and satisfaction in higher education. *Journal of Educational Technology Systems* 50(1): 139-154.
- Chen L, *et al.* 2023. Factors influencing the effectiveness of blended learning: a case study in University Settings. *Computers & Education* 68, 33-45.
- Graham C R, Woodfield W, Harrison J B. 2019. A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education* 42, 1-9.
- Husamah. 2014. Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*). Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Johnson R, Brown S. 2021. A Comparative study of blended learning and traditional classroom learning. *International Journal of Distance Education* 38(1):78-89.
- Khlaif ZN, Bahamdan ZM, Alhumaidi AA. 2020. The impact of blended learning on developing digital skills among university students. *Education and Information Technologies* 25(6):5343-5357.
- Lee D, *et al.* 2023. Enhancing student motivation through blended learning: a case study in high schools. *Journal of Educational Psychology* 50(2):189-205.
- Mulyasa. 2008. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosda Karya
- Suharsimi A. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Lin CM, Chen YL, Hsu MH. 2021. Blended learning in high school English classrooms: The interplay of online and face-to-face learning. *Computers & Education* 166, 104186.
- Smith A, Johnson B, Brown C. 2022. The Impact of blended learning on student achievement. *Journal of Educational Technology* 45(3):256-270.
- Sukmadinata, NS. 2007. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.