

Implementasi Multimedia Pembelajaran Biologi Berbasis Model Pbl Melalui Google Classroom Di Jurusan Pendidikan Biologi Unima

Meike Paat

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado

Article Info

Article history:

Accepted: 19 Agustus 2022

Publish: 22 August 2022

Keywords:

Implementation

Multimedia

Learning

PBL

Google classroom

ABSTRAK

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan mengimplementasikan multimedia pembelajaran biologi berbasis model *problem based learning* melalui google classroom pada mahasiswa semester I Jurusan pendidikan-biologi FMIPA UNIMA. Kurangnya kemampuan mahasiswa dalam berpikir, mengerti, memecahkan masalah, diperparah pandemi covid-19 menyebabkan pembelajaran terganggu karena tatap muka dibatasi, sehingga diperlukan multimedia pembelajaran melalui google classroom mampu mempermudah proses pembelajaran secara daring, luring ataupun *blended-learning*. Metode yang digunakan merupakan penelitian tindakan kelas, subjek penelitian 21 mahasiswa. dilaksanakan tiga siklus pembelajaran dengan empat tahapan: perencanaan, tindakan, observasi, serta refleksi. Data dianalisis dengan rumus $P = F/N \times 100\%$. Hasil analisis data terdapat peningkatan hasil belajar, kemampuan memecahkan masalah. Peningkatan tersebut tergambar dari meningkatnya ketuntasan klasikal setiap siklus, dari rata-rata 2,0 siklus I, siklus II 2,4 menjadi 3,2 pada siklus III. Peningkatan persentase hasil belajar siklus I sampai siklus III adalah dari 48% siklus I menjadi 90% pada siklus III. Jumlah Mahasiswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal/batas lulus: 10 Mahasiswa (siklus I), 14 Mahasiswa (siklus II), menjadi 19 (Siklus III). Peningkatan ketuntasan mahasiswa dari siklus I ke siklus III sebesar 42% dengan peningkatan hasil belajar sebesar 30%. Kesimpulan implementasi multimedia pembelajaran Biologi-Umum melalui google-classroom dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Article Info

Article history:

Accepted: 19 Agustus 2022

Publish: 22 August 2022

Abstract

Abstract. The research aims to improve student learning outcomes by implementing multimedia learning biology based on problem based learning models through google classroom for first semester students of the biology-education department, FMIPA UNIMA. The lack of students' ability to think, understand, solve problems, exacerbated by the covid-19 pandemic, causes learning to be disrupted, so that multimedia learning through Google Classroom is needed to facilitate the learning process online, offline or blended-learning. The method used is classroom action research, the research subject is 21 students. carried out three learning cycles with four stages: planning, action, observation, and reflection. Data were analyzed by the formula $P = F/N \times 100\%$. The results of data analysis there is an increase in learning outcomes and problem solving skills. This is reflected in the increase in classical completeness, from an average of 2.0 (cycle I), 2.4 (cycle II), to 3.2 (third cycle). The increase in the percentage of learning outcomes is from 48% in the first cycle to 90% in the third cycle. The number of students meeting the minimum completeness criteria/passing limit: 10 students (cycle I), 14 students (cycle II), 19 (cycle III). The increase in student mastery from cycle I to cycle III is 42% with an increase in learning outcomes by 30%. It can be concluded that the implementation of General Biology learning multimedia through google-classroom with a problem-based learning model can improve student learning outcomes.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Corresponding Author:

Meike Paat

Universitas Negeri Manado

Email : meikepaat@unima.ac.id

1. PENDAHULUAN

Landasan hukum mengenai pendidikan di Indonesia terdapat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1, menerangkan mengenai pendidikan merupakan suatu usaha sistematis yang secara sadar direncanakan dan dilaksanakan untuk

mewujudkan proses pembelajaran dan suasana belajar yang efektif serta efisien untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi dalam diri mahasiswa, serta mempunyai berbagai kompetensi seperti spiritual keagamaan, pengendalian diri, akhlak mulia, kecerdasan, kepribadian, keterampilan dan kebiasaan yang bermanfaat untuk diri sendiri, masyarakat, dan negara yang disampaikan melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian, untuk membangun potensi mahasiswa. (Yusuf, dkk. 2020; Kawuwung, 2019)

Negara Indonesia memiliki harapan dan potensi yang sangat besar dalam dunia Pendidikan. Pendidikan sangat esensial untuk dikembangkan dalam kehidupan manusia terutama mahasiswa untuk membangun masyarakat dan negara. Berbagai upaya terus dilakukan demi memperbaiki, meningkatkan dan mengembangkan sistem pendidikan agar sesuai dengan perkembangan zaman agar mampu bersaing serta berinovasi untuk kemajuan Indonesia. Inovasi terkait bidang pendidikan merupakan permulaan untuk meningkatkan kualitas dan profesionalitas dalam sistem pembelajaran (Solung, 2021; Siregar, 2019)

Sistem pembelajaran merupakan suatu sistem yang didalamnya terdapat proses interaksi antar mahasiswa dengan pendidik/dosen dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Suardi, 2018: 6). Pembelajaran yang efektif dan efisien adalah pembelajaran yang dilaksanakan mahasiswa melalui kegiatan belajar mandiri. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan mentransformasikan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik/mahasiswa. kegiatan merupakan prinsip yang penting dalam interaksi belajar-mengajar. Kegiatan belajar ini mencakup kegiatan fisik dan mental. Kegiatan belajar adalah gabungan dari kegiatan fisik dan mental yang saling berhubungan dan membentuk situasi belajar yang maksimal terlebih disaat pandemi Covid-19 dimana proses pembelajaran terdisrupsi secara massif dan menjadi suatu tantangan besar dalam dunia pendidikan untuk mempertahankan proses pembelajaran agar tetap berlangsung serta sekiranya mampu untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Paat, dkk., 2021; Yusuf, dkk., 2020)

Pandemi COVID-19 telah membawa gangguan kehidupan di seluruh dunia kepada orang-orang dari segala usia. Disrupsi ini telah berdampak pada seluruh kehidupan individu termasuk pendidikan. Pengalaman pendidikan merupakan komponen inti kehidupan bagi orang-orang dari usia taman kanak-kanak sampai bagi mereka yang berada di perguruan tinggi. Konteks kehidupan ini telah pindah pada kenormalan baru untuk bertahan hidup melalui pandemi dan mungkin meletakkan dasar untuk normal baru yang lebih permanen.

Karena COVID-19 masih merupakan pengalaman pandemi global dengan tanggal berakhir yang belum diketahui, banyak pelajaran dan pengalaman yang dapat diambil dari permasalahan ini. Ada banyak literatur tentang pengalaman dan dampak bencana terkait pendidikan yang dapat mendukung untuk mempelajari dampak COVID-19 dalam dunia pendidikan. Pengalaman tersebut dapat memberikan informasi kepada pendidik dan mahasiswa baik dalam pengembangan pencegahan dampak negatif maupun implementasi tindakan yang tepat dan keberlanjutan dalam menghadapi situasi bencana atau pandemi. Wawasan juga dapat diperoleh tentang perencanaan intervensi masa depan untuk membantu pendidik, mahasiswa dan institusi pendidikan untuk bertahan dan berkembang dalam pandemi COVID-19 yang belum bisa diprediksi kapan akan berakhir. Pendidikan telah berkembang dalam penggunaan pembelajaran yang berlangsung selama pandemi COVID-19, dimana alternatif pembelajaran daring diterapkan di institusi pendidikan dari taman kanak-kanak hingga universitas. Brass and Lynch mengatakan pemanfaatan pembelajaran online telah dikembangkan bahkan sebelum pandemi Covid-19. Pembelajaran online ini menawarkan siswa kesempatan untuk maju secara individu melalui kurikulum berbasis kompetensi yang selaras dengan standar pendidikan dimana tantangan dan masalah penting dalam pembelajaran online adalah penggunaan teknologi pembelajaran online untuk guru dan siswa, seperti penggunaan multimedia pembelajaran berbasis model *problem based learning* (PBL) melalui multimedia google classroom sanggup menjawab tantangan dalam situasi dan kondisi saat ini terutama kondisi pembelajaran yang berlangsung di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Negeri Manado. Objek yang paling umum digunakan dalam pendidikan adalah multimedia, yaitu integrasi teks, audio, grafik video, dan animasi ke dalam satu

media. Multimedia pembelajaran merupakan integrasi dari bermacam bentuk media dalam proses pembelajaran dengan teknologi yang menggabungkan teks, radio, televisi, animasi, foto, dan ilustrasi dan sebagainya. Integrasi banyak media akan berdampak pada sebuah pesan. Fokusnya adalah pada instruksi dan pembelajaran (Paat, dkk., 2019; Paat, dkk., 2021; Siregar, dkk. 2019)

Model PBL bisa mengoptimalkan hasil belajar mahasiswa terutama saat pandemi Covid-19 dimana proses pembelajaran dilaksanakan secara daring, ataupun secara *blended learning* dengan protokol kesehatan yang ketat, karena model PBL dalam proses pelaksanaannya berpusat pada mahasiswa (*Student centered*) sehingga menyajikan pengalaman belajar secara langsung bagi mahasiswa. Model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang mengidentifikasi mahasiswa bukan hanya sebagai penerima pasif ilmu pengetahuan, melainkan sebagai pemecah masalah yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam model PBL, mahasiswa bukan hanya paham mengenai konsep yang berhubungan dengan permasalahan sebagai dasar acuan, melainkan mendapatkan juga pengalaman belajar berkaitan dengan kemampuan mengimplementasikan metode ilmiah untuk memecahkan permasalahan serta mengoptimalkan pola berpikir kritis. Model ini adalah sebuah inovasi dalam bidang pendidikan yang disiapkan untuk mempermudah mahasiswa memahami ilmu pengetahuan secara mendalam dan menyeluruh melalui pengalaman belajar praktik-empirik. Multimedia pembelajaran dalam hal ini merupakan suatu hal yang bermanfaat untuk memudahkan penyampaian dan penyaluran pesan secara sistematis dan terencana, maka dari itu tercipta suatu lingkungan belajar yang kondusif sehingga mahasiswa mampu melaksanakan proses pembelajaran dengan optimal. Salah satu multimedia pembelajaran yang bisa dimanfaatkan adalah google classroom yang merupakan program dari google yaitu ruang kelas virtual yang sanggup mempermudah dosen dalam mengoptimalkan interaksi dengan mahasiswanya yang didalamnya bisa diinput berbagai media penunjang belajar seperti teks, video, modul, gambar dan sebagainya. Gunawan & Sunarman (2017: 345-346) menyatakan google classrom sanggup mengoptimalkan proses pembelajaran. Google classroom juga mempunyai keunikan dan kelebihan tersendiri yang disukai mahasiswa. Mahasiswa bisa melaksanakan pembelajaran tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu, dimana mahasiswa bisa bertanya tentang materi yang kurang dimengerti melalui google classroom. Pembelajaran model PBL diawali dengan suatu pemicu untuk membuat mahasiswa tertarik dan penasaran untuk menemukan permasalahan yang ada, kemudian mahasiswa mencari informasi serta memperdalam pengetahuannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam PBL, masalah merupakan inti pembelajaran yang bisa dituntaskan melalui kerja kelompok maupun secara mandiri, sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar yang beragam, seperti kolaborasi dan interaksi tim dalam kelompok dan juga kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara mandiri. Untuk memaksimalkan aktivitas belajar mahasiswa, dibutuhkan suatu kolaborasi yang tepat antara multimedia pembelajaran dan model pembelajaran yang dimanfaatkan dosen dalam memberi materi serta berinteraksi dengan mahasiswa. Dalam situasi ini, peneliti memanfaatkan multimedia google classroom untuk menunjang model PBL agar dapat mengoptimalkan kegiatan dan hasil belajar mahasiswa melalui pembelajaran yang efektif dan efisien serta menarik dalam kegiatan belajar mahasiswa. Hasil belajar adalah serangkaian kegiatan evaluasi dari proses belajar untuk melihat apakah aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan telah efektif dan efisien, dilihat dari perubahan sikap, keterampilan, dan pengetahuan mahasiswa terkait ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar bisa juga dijelaskan sebagai rangkaian evaluasi mengenai proses belajar yang membutuhkan suatu alat untuk membantu proses penilaian hasil belajar dengan menggunakan tes. Sebab melalui tes kita bisa mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa dalam mempelajari materi yang diberikan oleh pendidik/dosen. Tes dapat mencakup tes subjektif maupun tes objektif. Model PBL juga mempunyai beberapa kelemahan, misalnya dalam hal keefektifan. Model PBL ini membutuhkan waktu yang tidak sedikit, sehingga terbatasnya waktu pembelajaran yang berlangsung di kelas. Peneliti menggunakan multimedia google classroom untuk menyelesaikan masalah keefektifan selama pembelajaran. Hal ini berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah mengungkapkan bahwa google classroom dapat mempermudah pendidik

membuat peserta didiknya lebih tepat waktu dalam pembelajaran seperti pengumpulan tugas, ujian, diskusi dan lain sebagainya, dengan penggunaan multimedia google classroom juga yang didalamnya diunggah video, animasi dan teks serta gambar yang terkait materi yang disampaikan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi mahasiswa. Media ini sanggup menyelesaikan masalah keefektifan waktu pembelajaran dengan memakai model PBL di kelas terlebih disaat pandemi covid-19 dimana berbagai hal dibatasi dengan protokol yang ketat. Google classroom juga mempunyai karakteristik dan keunikannya sendiri yang membuat multimedia ini bisa mengatasi rasa bosan mahasiswa serta mampu mengoptimalkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa selama pandemi covid-19. (Paat, 2018; Yusuf, dkk., 2020)

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini diterapkan pada Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Negeri Manado, dengan subjek penelitian yaitu mahasiswa semester I berjumlah 21 yang mengontrak mata kuliah biologi umum. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil 2021. Penelitian ini diawali dengan pengadaan wawancara dan observasi pada mahasiswa yang mengontrak mata kuliah biologi umum dan proses pembelajarannya untuk mengetahui masalah yang ada. Tahapan yang dilakukan adalah:

1. Langkah awal, observasi dan wawancara untuk memahami masalah dan kebutuhan didalam kelas.
2. Perencanaan terbagi atas lima tahapan yaitu:
 - 1) Menyiapkan RPP
 - 2) Menyusun instrument penelitian untuk mahasiswa
 - 3) Menyiapkan multimedia pembelajaran google classroom yang didalamnya terdapat video, animasi, gambar dan teks.
 - 4) Mengembangkan langkah-langkah pembelajaran dengan Model PBL menggunakan multimedia google classroom
 - 5) Membuat soal-soal tes dan angket untuk mengukur proses dan hasil belajar.
3. Tindakan. Melaksanakan tindakan berdasarkan pada rencana pelaksanaan pembelajaran model PBL dengan menggunakan multimedia google classroom.
4. Pengamatan atau observasi dilaksanakan untuk mengevaluasi hasil tindakan dengan memakai instrumen observasi yang dibagikan kepada peserta/Mahasiswa.
5. Refleksi terbagi atas tiga yaitu
 - 1) Melaksanakan evaluasi terhadap tindakan pada siklus I berdasarkan data dan informasi yang didapat.
 - 2) Menganalisis hasil evaluasi terhadap tindakan yang ada pada siklus I.
 - 3) Jika masih terdapat masalah, diatas 50% mahasiswa yang kurang menguasai materi yang diberikan, maka akan dilaksanakan tindakan siklus selanjutnya, namun jika tidak ada lagi masalah, maka penelitian tindakan yang dilakukan akan berhenti pada siklus tersebut atau selesai. (Amien, dikutip M. Paat, 2018)

$$P = F N X 100 \% \text{ Rumus persentase (Arikunto, 2021)}$$

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diterapkan di Universitas Negeri Manado, dengan subjek penelitian adalah mahasiswa jurusan pendidikan biologi semester I yang berjumlah 21 orang. Hasil wawancara dengan mahasiswa serta observasi proses pembelajaran mengungkapkan masalah yang terjadi pada proses pembelajaran disaat pandemi covid-19 adalah hasil belajar mahasiswa yang menurun karena tidak terbiasanya mahasiswa terhadap proses pembelajaran daring, kurangnya infrastruktur dan jaringan yang stabil, proses pembelajaran yang monoton dan membosankan, serta tidak aktifnya siswa pada pembelajaran daring. Sehingga peneliti mengadakan penelitian sebagai jawaban atas permasalahan yang terjadi. Penelitian pada siklus I menggunakan multimedia pembelajaran biologi melalui google classroom dengan model PBL yang dirancang

oleh peneliti sebagai multimedia pembelajaran untuk membantu mempermudah proses pembelajaran serta sebagai alat untuk melihat tingkat keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran sekaligus mengevaluasi kemampuan berpikir mahasiswa dengan melihat hasil belajar yang ada.

Tabel 1. Hasil Implementasi Multimedia Pembelajaran Biologi Berbasis PBL Menggunakan Google Classroom di Jurusan Pendidikan Biologi Unima

Keterangan	Peningkatan Hasil Belajar		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Jumlah mahasiswa tuntas	10	14	19
Persentase ketuntasan klasikal	48%	67%	90%
Nilai rata-rata	2,0	2,4	3,2

Pada siklus I, dilaksanakan implementasi tindakan dan setelahnya dilaksanakan tes akhir dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 48% atau hanya 10 Mahasiswa yang tuntas belajar. Secara individu terdapat 11 atau 52% Mahasiswa/peserta belum memenuhi ketuntasan belajar klasikal dengan nilai rata-rata 2,0. berdasarkan hasil yang ada maka peneliti melaksanakan penelitian ke tahap selanjutnya yaitu siklus II dengan observasi dan evaluasi terhadap setiap kekurangan dan kesalahan yang ada di siklus I, seperti belum terbiasanya mahasiswa dengan model PBL dan pembelajaran daring menggunakan google classroom.

Hasil penelitian siklus II ini peneliti melakukan analisis dari permasalahan yang ada berdasarkan pada lembar observasi siklus I serta masukan dari observer, selanjutnya peneliti melaksanakan pendekatan, memfasilitasi dan memotivasi mahasiswa yang mengalami masalah dalam proses pembelajaran seperti; belum menguasai penggunaan google classroom dan kurang familiar dengan berbagai multimedia yang terdapat didalamnya, tidak fokus atau kurang konsentrasi, malas, kurang memahami dan tidak terbiasa menggunakan model PBL. Pada penerapan tindakan siklus II, peneliti juga memanfaatkan multimedia pembelajaran google classroom yang juga dirancang sendiri oleh peneliti berdasarkan sintaks model PBL serta panduan penggunaannya sebagai multimedia pembelajaran. Hasil analisis evaluasi belajar yang dilakukan pada siklus II ini terdapat 67% peserta/Mahasiswa sudah memenuhi nilai ketuntasan belajar klasikal yaitu 14 mahasiswa dengan nilai rata-rata 2,4 dan tersisa 7 peserta/Mahasiswa yang tidak tuntas karena peserta/Mahasiswa tersebut masih belum terbiasa dengan pembelajaran daring, tuntutan pembelajaran yang padat dimasa pandemi dan terkendala jaringan yang kurang stabil. Mengacu pada hasil evaluasi siklus II, maka peneliti melaksanakan penelitian ke siklus berikutnya.

Hasil Penelitian Siklus ke tiga ini dilaksanakan: identifikasi masalah yang dilakukan oleh peneliti berasarkan lembar observasi siklus II, masukan mahasiswa dan pengamatan serta analisis yang peneliti lakukan, selanjutnya dilakukan pendekatan, memfasilitasi serta memotivasi secara lebih mendalam terhadap mahasiswa yang mengalami permasalahan dalam belajar seperti; belum menguasai penggunaan google classroom dan kurang familiar dengan berbagai multimedia yang terdapat didalamnya, malas, kurang memahami dan belum terbiasa dengan pembelajaran daring model PBL, serta menganjurkan mahasiswa untuk mengganti provider internet atau mencari tempat dengan jaringan yang stabil. Pada pelaksanaan tindakan siklus ketiga ini, peneliti juga memakai multimedia pembelajaran google classroom yang dirancang oleh peneliti sendiri sesuai dengan sintaks model PBL serta panduan penerapannya sebagai multimedia pembelajaran dengan materi ajar yang berbeda dari dua siklus sebelumnya. Analisis hasil evaluasi belajar yang dilakukan pada siklus III ini terdapat 90% atau 19 peserta/Mahasiswa sudah memenuhi angka ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata sebesar 3,2 (skala 4) dan tersisa 2 peserta/Mahasiswa yang tidak tuntas, hal ini disebabkan peserta/Mahasiswa tersebut tidak hadir karena sakit dan izin. Mengacu pada hasil evaluasi siklus III, maka peneliti tidak melaksanakan penelitian lagi pada tahap berikutnya, sehingga penelitian ini berakhir pada siklus III.

Berdasarkan analisis hasil evaluasi proses pembelajaran yang dilaksanakan implementasi multimedia pembelajaran menggunakan google classroom dengan model PBL, tindakan yang

diimplementasikan pada siklus I, siklus II, serta siklus III terus meningkat dikarenakan pemanfaatan multimedia dan model pembelajaran yang relevan untuk menjawab tantangan dan permasalahan yang ada dimasa pandemi Covid-19 dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi serta refleksi yang dikaji dan dilaksanakan secara baik, terstruktur dan sistematis menyebabkan hasil belajar mahasiswa meningkat sesuai dengan hasil yang diharapkan bisa dicapai pada penelitian ini dengan nilai rata-rata meningkat dari 2,0 menjadi 3,2 dan jumlah mahasiswa yang mencapai ketuntasan klasikal meningkat dari 10 mahasiswa menjadi 19 mahasiswa. Hal ini sejalan juga dengan penelitian Mandome dan Puasa yang mengemukakan bahwa penerapan google classroom mempermudah proses pembelajaran serta meningkatkan motivasi dan pemahaman mahasiswa yaitu sebanyak 82% mahasiswa setuju serta 10% menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan google classroom efektif untuk mengerjakan tugas serta meningkatkan motivasi serta pemahaman mahasiswa dalam pemanfaatan teknologi, informasi seperti silabus dan materi yang diberikan sesuai dan mempermudah mahasiswa. (Mandome dan Puasa, 2020). Ditunjang juga oleh penelitian dari Pradana menyatakan implementasi Google Classroom dengan model pembelajaran Project Based Learning menunjukkan perbedaan hasil belajar peserta didik yang lebih tinggi jika dibandingkan hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran Project Based Learning tanpa memanfaatkan Google Classroom dilihat dari perbedaan yang signifikan antara nilai kelas control dan nilai kelas eksperimen (Pradana, 2017). Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh Saiyah mengemukakan bahwa pemanfaatan multimedia google classroom mata pelajaran IPA mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VII-1 SMPN 2 Tebing Tinggi yang dibuktikan dengan meningkatnya ketuntasan belajar peserta didik, pada siklus pertama sebesar 70,2%, sedangkan pada siklus kedua naik mencapai 89,1% dan ketuntasan belajar klasikal sama dengan 89,1%. (Saiyah, 2021). Sejalan dengan penelitian Krisna dan Marlinda penerapan model PBL dengan menggunakan Google Classroom pada mahasiswa TI STMIK STIKOM Indonesia ternyata mampu meningkatkan prestasi belajar matematika. Hal ini dapat dibuktikan melalui rata-rata skor hasil belajar matematika mahasiswa untuk ranah kognitif yaitu 60,07 pada tahap refleksi awal meningkat sebesar 11,25 % menjadi 66,83 pada siklus I, menjadi 73,03 pada siklus II dengan peningkatan sebanyak 9,27%. Rata-rata nilai hasil belajar untuk ranah afektif pada tahap refleksi awal 2,83 selanjutnya terjadi peningkatan sebesar 18,4% menjadi 3,27 pada siklus I, dan terjadi peningkatan sebanyak 12,23% menjadi 3,67 pada siklus II. Diperkuat juga oleh penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Fitri di SMAN 2 Kuningan memiliki tahapan dari siklus I sampai siklus III dengan mengimplementasikan model PBL melalui google classroom dengan berbantuan diskusi daring dapat meningkatkan hasil belajar informatika materi Teknik Komputer. (Fitri, 2020). Sejalan dengan penelitian oleh Komariah dkk. menyatakan bahwa penerapan model pbl berbantuan media google classroom memiliki pengaruh yang signifikan terhadap motivasi, minat, serta kemam puan berpikir tingkat tinggi peserta didik. (Komariah, dkk., 2019). Berdasarkan hasil penelitian dari Nurfida dkk. penerapan model PBL sebagai alternatif pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa dari 64,2% pada siklus I menjadi 69,6% pada siklus II (Nurfida dkk., 2022).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah implementasi multimedia pembelajaran biologi berbasis model PBL melalui google classroom pada mata kuliah biologi umum Semester I Jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unima dapat mengatasi permasalahan yang terjadi saat pandemi covid-19 serta dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Universitas Negeri Manado atas setiap bantuannya dalam penelitian ini

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi. Bumi Aksara.
- Firmansyah, F. H., Aldriani, S. N., Dewi, E. R. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Multimedia*. 2(2):93-100.
- Fitri, A. N. (2020). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Google Classroom terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Informatika Materi Teknik Komputer di SMA Negeri 2 Kuningan. *Journal of Informatics and Vocational Education*.;3(1).
- Kawuwung, F. R., & Paat, M. (2019). Analisis Angket Tanggapan Siswa Terhadap Implementasi Perangkat Pembelajaran Biologi SMA Kabupaten Minahasa Utara. In *SEMILAR NASIONAL BIOLOGI KEPULAUAN*. (Vol. 1).
- Komariah, N., Mujasam, M., Yusuf, I., Widyarningsih, S. W. (2019). Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantuan Media Google Classroom Terhadap Hots, Motivasi dan Minat Peserta Didik. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*. 1(2):102-13.
- Krisna E. D., & Marlinda N. L. (2020). Implementasi Problem Based Learning berbantuan Google Classroom Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *PENDIPA Journal of Science Education*. 15;4(3):91-7.
- Mandome, A. A. & Puasa, A. T. (2020). Efektifitas Implementasi Pembelajaran Daring Google Classroom Pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi Universitas Sariputra Indonesia Tomohon. *Komunikologi: Jurnal Pengembangan Ilmu Komunikasi dan Sosial*, 4(2), 184-195.
- Nurfidah, N., Rosdiyanti, E., & Khairunnisah, N. A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia STKIP Harapan Bima. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2).
- Paat, M., Kawuwung, F. R., Mokal, Y. B. (2021). Penerapan LKS model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi SMPN 5 Tondano. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*. 10;5(2).
- Paat, M., Marentek, E.A., and Pelenkahu, N. (2018). Problem-Based Instructional Development Model At Senior High School In Manado, North Sulawesi, Indonesia. *Journal Of Advanced Research in English & Education*. 3(4), pp.15-24.
- Paat, M., Sutopo, H., Siregar, N. (2019). Developing a Mobile Multimedia-based Learning Resource on Living of Komodo Dragons. In *Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Computer Science and Artificial Intelligence* (pp. 273-277).
- Pradana, D. B. P. (2017). Pengaruh penerapan tools google classroom pada model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*. 2(01).
- Saiyah, S. (2021). Implementasi Aplikasi Google Classroom Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu Selama Pandemi Covid-19 Di Kelas Vii-1 SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*. 11(1), 26-34.
- Siregar, N., Sutopo, H., and Paat, M. (2019). "Mobile Multimedia-based Batakologi Learning Model Development." *Journal of Mobile Multimedia*. 271-288.
- Solung, R. S., & Paat, M. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *SCIENING: Science Learning Journal*, . 2(2), 106-113.
- Yusuf, N. R., Bektiarso, S., Sudarti, S. (2020). Pengaruh Model PBL Dengan Media Google Classroom Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*. 6(2):230-5.