



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI MAHASISWA

Application of the Flipped Classroom Learning Model with Interactive Video Learning Media to Improve Student's Understanding of Biology Concepts

Rika Riyanti*, Dedy Setyawan

Universitas Muslim Maros

Jl. Dr. Ratulangi No. 62, Maros 90511, Sulawesi Selatan, Indonesia

*email: rikariyanti@umma.ac.id

Abstrak. Penelitian ini adalah penelitian *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap subjek yang diteliti. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini yaitu 1) bagaimana pemahaman konsep biologi mahasiswa sebelum dan setelah penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media video interaktif, dan 2) apakah terdapat peningkatan sebelum dan setelah penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media video interaktif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester VI program studi pendidikan Biologi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes pemahaman konsep dan pedoman observasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji t. Berdasarkan hasil analisis data tes pemahaman konsep diperoleh rata-rata persentase pemahaman konsep mahasiswa mengalami peningkatan dari 46,63% kategori sedang menjadi 86,71% kategori tinggi, serta perubahan nilai median dari 46,40 menjadi 85,70. Data keterlaksanaan pembelajaran dapat dikatakan terlaksana dengan sangat baik yaitu pada pertemuan pertama sebesar 82,86% kategori baik dan meningkat menjadi 97,14% di pertemuan kedua pada kategori sangat baik. Hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji t, diperoleh data nilai thitung = 27,330 dengan nilai-p = 0,000 < $\frac{1}{2} \alpha = 0,025$ maka H_0 ditolak, artinya ada peningkatan pemahaman konsep yang signifikan terhadap mahasiswa setelah perlakuan sebesar 0,76 atau 76% yang berada pada kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media pembelajaran Vidio Interaktif meningkatkan pemahaman konsep biologi mahasiswa.

Kata kunci: pemahaman konsep, media vidio interaktif, model pembelajaran flipped classroom

Abstract. This research was *Pre-Experimental Design* research in the form of *One Group Pretest-Posttest Design* to determine whether the treatment was given to the subject under study. The problems discussed in this study were 1) how students understand biological concepts before and after applying the *Flipped Classroom Learning Model with Interactive Video media*, and 2) whether there is an improvement before and after applying the *Flipped Classroom Learning Model with Interactive Video media*. The population and sample in this study were all sixth-semester students of the Biology education study program. The research instrument used was a concept understanding test and observation guidelines. The data obtained in this study were analyzed

by descriptive statistical analysis techniques and inferential statistics using the t-test formula. Based on the conceptual understanding test data analysis, it was obtained that the average percentage of students' conceptual understanding increased from 46,63% in the medium category to 86,71% in the high of category and the change in the median value from 46,40 to 85,70. The data on the implementation of learning can be carried out very well. The first meeting was 82,86% in the good category and increased to 97,14% at the second meeting in the very good category. The results of inferential statistical analysis using the t-test formula, the data obtained by the value of t-count = 27.330 with p-value = 0.000 < $\frac{1}{2} \alpha = 0.025$ then H_0 is rejected, meaning that there is a significant increase in student's understanding after treatment of 0.76 or 76% which are in the high category. It can be concluded that the application of the Flipped Classroom Learning Model with Interactive Video learning media increases students' understanding of biological concepts.

Keywords: concept understanding, video interactive media, flipped classroom learning model

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan mengalami perubahan drastis dikarenakan adanya wabah pandemi Covid 19 yang menuntut semua pembelajaran harus berbaur dengan internet (Herliandry et al., 2020). Pembelajaran yang awalnya dilakukan dengan konvensional atau tatap muka sekarang harus dilakukan dengan pembelajaran online (Abidah et al., 2020; Khasanah et al., B, 2020). Pembelajaran *online* diberlakukan di semua jenjang pendidikan termasuk di jenjang Perguruan Tinggi. Biologi merupakan salah satu bagian penting dalam ilmu sains. Pengajaran Biologi selama ini sering dianggap membosankan karena banyaknya konsep yang mesti dihafalkan serta sulit dipahami karena banyak menggunakan istilah latin. Fakta tersebut berdasarkan hasil observasi terhadap mahasiswa program studi Pendidikan Biologi yang menunjukkan bahwa kebanyakan dari mereka lebih memilih menghafalkan konsep daripada memahami konsep. Studi lain yang menemukan kondisi yang sama dengan yang peneliti temukan yaitu studi dari (Jayawardana, 2017) dimana siswa cenderung merasa bosan dengan pelajaran Biologi serta tidak termotivasi dan akibatnya hasil belajar biologi siswa tidak memuaskan.

Pemahaman terhadap konsep tentunya akan jauh lebih baik daripada hanya sekedar menghafalkan konsep. Menurut Purwanto, pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang diharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya (Murizal et al., 2012: 19). Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Pemahaman adalah sebuah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu (Murizal et al., 2012: 19-23). Konsep menurut Rosser sebagaimana dikutip (Sagala, 2012: 73) merupakan suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Jadi, pemahaman konsep merupakan kemampuan mahasiswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana mahasiswa tidak sekedar mengetahui dan mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Di masa pandemi, pembelajaran yang mulai beralih pada pembelajaran online menuntut para pengajar untuk bisa memanfaatkan teknologi internet. Berdasarkan

wawancara dengan salah satu dosen pengampu mata kuliah di program studi pendidikan Biologi menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh dosen kepada mahasiswa selama pandemi yaitu menggunakan google classroom, namun setelah melihat dari hasil belajar mahasiswa ternyata masih dibawah rata-rata dari hasil belajar yang telah ditetapkan. Permasalahan ini terjadi karena proses belajar yang dilakukan oleh dosen masih bersifat *teacher center instruction* (pembelajaran berpusat pada guru) dan hanya sebatas memberikan materi dalam bentuk Power point. Selain itu, tidak ada penjelasan lebih lanjut sehingga mahasiswa acuh tak acuh dalam proses belajar mengajar. Padahal seharusnya ada timbal balik dari hasil belajar tersebut agar pemahaman konsep terbangun. Kemampuan pemahaman konsep sangat penting bagi peserta didik, karena konsep yang satu dengan yang lain saling berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtun dan berkesinambungan (Farida, 2015; Haryani, 2017). Namun kenyataannya kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih belum menggembirakan. Kondisi ini didukung oleh pernyataan yang diungkapkan oleh penelitian sebelumnya bahwa tingkat pemahaman konsep peserta didik masih sangat rendah. Tidak hanya peserta didik di sekolah, permasalahan kemampuan pemahaman konsep matematis juga terjadi pada mahasiswa seperti yang telah dijelaskan oleh (Karim, 2011; Sudarman & Vahlia, 2016). Permasalahan ini disebabkan oleh model pembelajaran yang kurang tepat dalam pembelajaran (Netriwati, 2016; Purwasih, 2015; Yusri, 2016).

Penggunaan media pembelajaran Power Point memiliki beberapa kelemahan diantaranya tidak mampu menampilkan keseluruhan materi pelajaran dengan jelas. Selain itu, perlu teknik penyajian khusus (penggunaan animasi) agar tampilan lebih menarik untuk disimak oleh siswa (Kamil, 2018). Agar pembelajaran *online* lebih efektif dan mahasiswa lebih paham dengan konsep-konsep Biologi seharusnya membuat mahasiswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran seperti diskusi dan mahasiswa memiliki persiapan di awal sebelum pembelajaran dimulai. Salah satu model pembelajaran yang bisa membuat mahasiswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran online yaitu model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan menggunakan media video interaktif.

Model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah model dimana dalam proses pembelajaran mahasiswa mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami mahasiswa (Pratiwi, 2016; Nasir, & Hadijah, 2019). Hal ini senada dengan pendapat Hayati (2018) yang menyatakan bahwa Konsep inti dari model pembelajaran flipped classroom adalah membalik atau mengubah kegiatan pembelajaran peserta didik dimana tugas yang biasa dikerjakan di rumah, peserta didik melakukannya di sekolah dan proses pembelajaran yang biasanya dilakukan di sekolah peserta didik melaksanakannya di rumah. Dengan mengerjakan tugas di sekolah diharapkan ketika mahasiswa mengalami kesulitan dapat langsung bertanya kepada temannya atau dengan dosen sehingga permasalahannya dapat langsung dipecahkan (Ario, & Asra, 2018). Dengan adanya bantuan media Video Interaktif maka akan ada penjelasan dan timbal balik dari materi yang diberikan sehingga proses belajar mengajar akan optimal dan pemahaman konsep mahasiswa juga akan terbangun dengan sendirinya.

Model pembelajaran *flipped classroom* adalah pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran di dalam kelas dengan pembelajaran di luar kelas dengan tujuan untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar yang biasanya dilakukan di kelas menjadi dilakukan di rumah. Sebaliknya, aktivitas belajar yang biasanya dilakukan di rumah menjadi dilakukan di kelas. Dosen sebagai

fasilitator mengemas materi pembelajaran dalam bentuk digital berupa video untuk dipelajari mahasiswa di rumah sehingga mahasiswa sudah lebih siap belajar ketika di kelas. Menurut (Yulietri et al., 2015), *flipped classroom* adalah model dimana dalam proses belajarnya mahasiswa mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami mahasiswa. Berdasarkan pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan dua situasi pembelajaran antara online dan offline, dimana pembelajaran online melibatkan media classroom dan offline secara tatap muka di kelas.

Media interactive video adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif dan respon itu yang menentukan kecepatan atau sekuensi penyajian. Manfaat media video menurut (Prastowo, 2012) antara lain memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik, memperlihatkan secara nyata sesuatu yang pada awalnya tidak mungkin bisa dilihat, menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu, memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk merasakan suatu keadaan tertentu, dan menampilkan presentasi studi kasus tentang kehidupan sebenarnya yang dapat memicu diskusi peserta didik.

Model pembelajaran *Flipped Classroom* ini memanfaatkan media pembelajaran yang dapat diakses secara *online* oleh mahasiswa yang mampu mendukung materi pembelajarannya. Model ini bukan hanya sekedar belajar menggunakan video pembelajaran, namun lebih menekankan bagaimana memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan bisa meningkatkan pengetahuan dan pemahaman konsep. Hal ini didukung oleh Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran *flipped classroom* pemahaman konsep peserta didik lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah (Saputra dan Mujib, 2018). Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi mahasiswa. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah 1) bagaimana pemahaman konsep biologi mahasiswa sebelum dan setelah penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media video interaktif?, dan 2) apakah terdapat peningkatan sebelum dan setelah penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media video interaktif?

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan rancangan penelitian berbentuk *one group pretest-posttest*. Pada penelitian ini, eksperimen dilakukan pada objek penelitian dengan melibatkan satu kelas saja sebagai kelas eksperimen tanpa variabel kontrol. Penelitian ini mengukur keefektifan perlakuan yang diberikan melalui tingkat pemahaman konsep mahasiswa dan keterlaksanaan pembelajaran. Kelas eksperimen akan diberikan tes awal untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep mahasiswa, kemudian diberikan tes akhir setelah perlakuan untuk melihat perbedaan pada pemahaman konsep mahasiswa. Desain *one group pretest-posttest* menurut (Nasir et al., 2016) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain one group pretest-posttest

Pre Test	Perlakuan	Post Test
T1	X	T2

Keterangan:

T1 : tes awal (*pretest*), tes sebelum perlakuan

T2 : tes akhir (*posttest*), tes setelah perlakuan

X : model pembelajaran flipped classroom dengan media Vidio Interaktif

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan biologi pada semester genap (VI) tahun akademik 2020/2021. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik random kelas, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi kelas secara acak.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep dan lembar observasi. Tes pemahaman konsep terdiri atas pretest dan posttest berupa soal essay yang divalidasi oleh validator ahli dengan hasil analisis rata-rata penilaian total yaitu 4,3 termasuk dalam kategori valid, sementara hasil analisis lembar observasi menunjukkan rata-rata penilaian total yaitu 4,2 termasuk dalam kategori valid setelah divalidasi oleh validator ahli.

Prosedur

Prosedur pelaksanaan penelitian ini meliputi; (1) Tahap persiapan, peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran, menyelesaikan perizinan kepada instansi terkait sehubungan dengan penelitian yang diadakan, dan menyusun instrumen pengumpulan data; (2) Tahap pelaksanaan, peneliti memberikan pretest sebelum perlakuan, perlakuan diberikan, dan memberikan posttest setelah perlakuan; dan (3) Tahap pelaporan, peneliti melakukan pengolahan dan analisis data, kemudian menarik kesimpulan.

Analisis Data

Data hasil tes dan observasi dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan pemahaman konsep biologi mahasiswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media pembelajaran interactive vidio pada kelas eksperimen. Analisis ini meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata, dan median. Selanjutnya dosen menghitung rata-rata pencapaian mahasiswa tiap indikator (X) dan persentasenya (Y), menghitung rata-rata persentase pemahaman konsep mahasiswa secara keseluruhan (Z), baik sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan, kemudian mengelompokkan mahasiswa sesuai kategori pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat pemahaman konsep mahasiswa

Tingkat Pemahaman (%)	Kategori Nilai
$66,68 \leq Z \leq 100$	Tinggi
$33,34 \leq Z \leq 66,67$	Sedang
$0 \leq Z \leq 33,33$	Rendah

Selain itu, untuk mengetahui gambaran keterlaksanaan pembelajaran dalam penerapan model *Flipped Classroom* dengan media Vidio Interaktif, hasil analisis lembar observasi akan menunjukkan tingkat keterlaksanaan pembelajaran dengan kategori sesuai pendapat (Hake, 1998) seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori keterlaksanaan pembelajaran

Interval (%)	Kategori
00,00 – 24,90	Sangat Kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100	Sangat Baik

Untuk mengetahui dan mengukur perbedaan pemahaman konsep mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan, maka selanjutnya perhitungan gain ternormalisasi pada hasil tes pemahaman konsep mahasiswa. Selain itu, skor gain ternormalisasi yang diperoleh pada analisis ini akan digunakan pada analisis hipotesis berikutnya sebagai data variabel perhitungan. Adapun acuan kriteria gain ternormalisasi menurut (Hake, 1998) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori gain ternormalisasi

Interval	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < \langle g \rangle < 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis dengan analisis statistik one sample t-test pada program SPSS 20. Hasil analisis statistik inferensial mengikuti kaidah pengujian signifikan, yaitu; (1) Jika nilai Sig pada uji ShapiroWilk lebih dari tingkat alpha yang telah ditentukan (nilai $p > 0,05$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti bahwa tidak ada peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep biologi mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media Vidio Interaktif; dan (2) Jika nilai Sig pada uji ShapiroWilk kurang dari tingkat alpha yang telah ditentukan (nilai $p < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa ada peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep biologi mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media Vidio Interaktif

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data tes pemahaman konsep yang diberikan sebelum perlakuan, diperoleh hasil analisis deskriptif pretest mahasiswa yang ditunjukkan pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 18 mahasiswa diperoleh hasil tes pemahaman konsep biologi dengan nilai terendah senilai 39,3 dan nilai tertinggi senilai 60,7. Selain itu, diperoleh rata-rata hasil tes pemahaman konsep biologi mahasiswa sebesar 46,62 dengan median 46,40 dan standar deviasi 5,861. Adapun rata-rata persentase pemahaman konsep biologi mahasiswa yaitu 46,63% yang berada pada kategori sedang.

Tabel 5. Hasil analisis deskriptif pretest

	Pre Test
Jumlah Sampel	18
Nilai Terendah	39,3
Nilai Tertinggi	60,7
Mean	46,62
Median	46,40
Std. Deviasi	5,861
Persentase pemahaman konsep (%)	46,63

Berdasarkan hasil analisis data tes pemahaman konsep yang diberikan setelah perlakuan, diperoleh hasil analisis deskriptif posttest mahasiswa yang ditunjukkan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 18 mahasiswa diperoleh hasil tes pemahaman konsep biologi dengan nilai terendah senilai 82,1 dan nilai tertinggi senilai 96,4. Selain itu, diperoleh rata-rata hasil tes pemahaman konsep biologi mahasiswa sebesar 86,69 dengan median 85,70 dan standar deviasi 4,406. Adapun rata-rata persentase pemahaman konsep biologi mahasiswa yaitu 86,71% yang berada pada kategori tinggi.

Tabel 6. Hasil analisis deskriptif posttest

	Post Test
Jumlah Sampel	18
Nilai Terendah	82,1
Nilai Tertinggi	96,4
Mean	86,69
Median	85,70
Std. Deviasi	4,406
Persentase pemahaman konsep (%)	86,71

Selain perubahan hasil tes pemahaman konsep yang menunjukkan peningkatan, hasil analisis lembar observasi juga menunjukkan peningkatan keterlaksanaan pembelajaran dari 82,86% dengan kategori baik di pertemuan pertama menjadi 97,14% dengan kategori sangat baik di pertemuan kedua sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil analisis lembar observasi

Pertemuan ke-	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran (%)
1	82,86
2	97,14

Analisis inferensial untuk mengukur peningkatan yang terjadi dilakukan melalui perhitungan skor gain ternormalisasi seperti ditunjukkan pada Tabel 8. Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pemahaman konsep biologi mahasiswa sebesar 0,76 yang berada pada kategori tinggi berdasarkan kategori gain ternormalisasi. Artinya, secara klasikal pemahaman konsep mahasiswa setelah perlakuan mengalami peningkatan yang tinggi. Selanjutnya dalam analisis inferensialnya dengan one sample t-test dimana sebelumnya hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang terdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 8. Gain ternormalisasi hasil tes pemahaman konsep

	Skor Gain Ternormalisasi
Min	0,64
Max	0,91
Mean	0,76
Varian	0,005
Std. Deviasi	0,07081

Tabel 9. Hasil uji normalitas

Sumber	Gain Ternormalisasi
Nilai-p	0,542
α	0,05
Keputusan	Nilai-p > α
Kesimpulan	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas diperoleh nilai-p (sig) pada uji Shapiro-Wilk lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan dengan analisis one sample t-test yang menunjukkan hasil seperti ditunjukkan pada tabel 10. Dengan uji t diperoleh nilai thitung = 27,330 dengan nilai-p = 0,000 < α = 0,025 maka H₀ ditolak, artinya ada peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep biologi mahasiswa setelah perlakuan sebesar 0,76 atau 76% yang berada pada kategori tinggi.

Tabel 10. One sample t-test

Sumber	Gain Ternormalisasi Pemahaman Konsep Biologi
Thitung	27,330
Nilai-p	0,000
Keputusan	H ₀ ditolak

H₀ : Tidak ada peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep biologi mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media Vidio Interaktif

H₁ : Ada peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep biologi mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media Vidio Interaktif

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan diperoleh data bahwa terjadi perbedaan antara pemahaman konsep biologi mahasiswa sebelum dan sesudah penerapan model *Flipped Classroom* berbantuan vidio interaktif. Perbedaan tersebut tampak pada peningkatan rata-rata hasil tes pemahaman konsep biologi yang awalnya hanya 46,62 dengan persentase 46,63% mengalami peningkatan menjadi 86,69 dengan persentase 86,71%. Hal ini juga didukung oleh hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang pada pertemuan awal hanya 82,86% pada kategori baik meningkat menjadi 97,41% pada kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa terjadi peningkatan tajam setelah model *Flipped Classroom* berbantuan vidio interaktif diterapkan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan peningkatan tersebut. Pertama, mahasiswa tidak akan merasa bosan karena diselingi pemutaran Vidio interaktif sehingga penjelasan konsep tidak hanya berasal dari dosen saja. Temuan ini sejalan dengan hasil investigasi dari (Walidah et al., 2020) dimana model pembelajaran *Flipped Classroom* dapat berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar. Model *Flipped Classroom* juga memudahkan mahasiswa dalam proses pembelajaran daring karena mahasiswa dapat menonton Vidio interaktif di mana saja dan mereka bisa melakukan pengulangan hingga paham mengenai konsep yang dijelaskan di dalam Vidio. Marfi & Asra (2018) menemukan bahwa model *Flipped Classroom* meningkatkan keaktifan dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran sehingga memberi pengaruh positif pada pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini juga sesuai dengan penelitian dari (Adhitiya et al., 2015) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, yang dalam hal ini meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa.

Perolehan nilai thitung = 27,330 dengan nilai-p = 0,000 < α = 0,025 menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep biologi mahasiswa setelah perlakuan dengan skor gain ternormalisasi sebesar 0,76 yang berada pada kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media Vidio Interaktif secara

efektif meningkatkan pemahaman konsep biologi mahasiswa semester 6 program studi pendidikan biologi FKIP Universitas Muslim Maros sebesar 76%. Hal ini sejalan dengan (Yulietri et al., 2015) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* mampu meningkatkan hasil belajar, dalam hal ini peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan mahasiswa secara signifikan dalam tes pemahaman konsep biologi mahasiswa. Pemahaman konsep biologi mahasiswa juga dapat meningkat dikarenakan mahasiswa aktif membangun pengetahuannya sendiri sehingga kemandirian belajar mahasiswa juga meningkat. Pengetahuan mahasiswa terbangun dengan sendirinya melalui pemberian video yang diberikan, mahasiswa bisa berargument sendiri terkait penyampaian materi yang telah diberikan sehingga mahasiswa dengan kemandiriannya dapat menafsirkan sendiri apa yang menjadi inti sari dari materi yang telah dipaparkan. Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Lee, 2018) yang mengukur implikasi model *flipped classroom* pada siswa di Korea Selatan. Model pembelajaran Flipped Classroom sangat mendukung implementasi pembelajaran online di masa pandemi Covid-19. Dimana aktivitas pembelajaran di kelas bisa dilakukan di rumah dan pembelajaran akan lebih bersifat *student center* yang menuntut keaktifan mahasiswa untuk terlibat aktif dalam membangun pemahaman konsep sendiri (Johnson, 2013; McLaughlin et al., 2014; Agustini, 2021).

Kebaruan dari studi ini terletak pada penggunaan media video interaktif yang bertujuan untuk membuat mahasiswa lebih paham konsep Biologi karena menampilkan aplikasi konsep di kehidupan nyata. Media video interaktif ini juga lebih mudah dipahami mahasiswa selama belajar online dibanding hanya menggunakan bahan ajar teks yang monoton dan cukup sulit dipahami. Selama ini belum ada peneliti yang mengaplikasikan model pembelajaran *Flipped Classroom* yang dipadukan dengan penggunaan media video interaktif.

SIMPULAN

Pemahaman konsep biologi mahasiswa sebelum penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* hanya mencapai rata-rata hasil tes 46,62. Namun, setelah model *Flipped Classroom* diterapkan, nilai rata-rata hasil tes pemahaman konsep biologi mahasiswa meningkat menjadi 86,69. Hal ini juga didukung oleh data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dimana pembelajaran terlaksana dengan sangat baik pada persentase 97,14%. Perolehan nilai thitung = 27,330 dengan nilai-p = 0,000 < α = 0,025 menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dengan skor gain ternormalisasi sebesar 0,76 yang berada pada kategori tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep biologi mahasiswa semester 6 program studi pendidikan Biologi FKIP Universitas Muslim Maros meningkat setelah penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media pembelajaran video interaktif.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of "Merdeka Belajar ." *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>
- Adhitiya, E. N., Prabowo, A., & Arifuddin, R. (2015). Studi Komparasi Model Pembelajaran Traditional Flipped Classroom dengan Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 116-126.

- Agustini, M. (2021). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model *Flipped Classroom* Melalui Aplikasi Google Classroom. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 280-289. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244420>
- Ario, M., & Asra, A. (2018). Pengaruh pembelajaran flipped classroom terhadap hasil belajar kalkulus integral mahasiswa pendidikan matematika. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 82-88. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i2.2477>
- Farida, F. (2015). Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 25-32. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i1.54>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.1880>
- Haryani, Y. (2017). Penggunaan Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik. *AlJabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 43-52. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.963>
- Hayati, R. (2018). Flipped Classroom dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, "Integrasi Budaya, Psikologi, dan Teknologi dalam Membangun Pendidikan Karakter Melalui Matematika dan Pembelajarannya".
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 . *JTP-Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65-70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>
- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi di Era Digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5(1), 12-17.
- Johnson, G. B. (2013). *Student perception of the flipped classroom*. University of British Columbia.
- Kamil, P. M. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Dengan Menggunakan Media Power Point dan Media Torso. *Bioedusiana*, 3(2), 64-68. <https://doi.org/10.34289/277901>
- Khasanah, D. R. A. U., Pramudibyanto, H., & Widuroyekti, B. (2020). Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sinestesia*, 10(1), 41-48.
- Lee, M. K. (2018). Flipped classroom as an alternative future class model?: implications of South Korea's social experiment. *Educational Technology Research and Development*, 66(3), 837-857.
- McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., ... & Mumper, R. J. (2014). The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic medicine*, 89(2), 236-243.10.1097/ACM.0000000000000086
- Murizal, A., Yarman., & Yerizon. (2012). Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 19-23.
- Nasir, A., Upu, H., & Hisyam, I. (2016). Penerapan Media Animasi pada Materi Bangun Datar Segiempat Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP. *Ecosystem*, 16(3), 477-488.

- Nasir, A. M., & Hadijah, H. (2019). The Effectiveness of Problem Based Learning Model With The Assistance of Animation Media on Tetragon Material To The Student Mathematic Learning Achievement of Grade VII SMP Negeri 5 Mandai. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning*, 2(1), 13-18. <https://doi.org/10.29103/mjml.v2i1.2126>
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pratiwi, D, D. (2016). Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbatuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 191-202. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.9684>
- Sagala, S. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Saputra, M. E. A., & Mujib, M. (2018). Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 173–179. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2389>
- Walidah, Z., Wijayanti, R., & Affaf, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Hasil Belajar. *Edumatica Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 71-77. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i2.10546>
- Yulietri, F., Mulyoto, M., & Agung, L. (2015). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Teknodika*, 13(2), 5-17.