



Evaluation the Effectiveness Online Class on Fundamental Biophysics Class During COVID 19 Quarantine

Putri, R.E^{1 a)}, Oktavia R²

^{1,2}Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail : rahmahep@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the effectiveness of online class on fundamental biophysics class during COVID 19 quarantine. The sample of this research are 70 undergraduate students that is Registered in the even semester of the 2019-2020 school year. The method of this research is qualitative descriptive using google form to collect the data. The result shows that online class on fundamental biophysics during COVID 19 quarantine is not effective. Data shows more than 80% students disagree of studying fundamental biophysics using online class. The data shows that more 50% students not motivated during online learning.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Effectiveness, Fundamental Biophysics, Online Class

INTRODUCTION

Dasar-dasar biofisika merupakan salah satu matakuliah pilihan untuk mahasiswa Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan beban 2 SKS. Matakuliah dasar-dasar biofisika merupakan salah satu matakuliah yang kental dengan keterpaduan antara bidang biologi dan bidang fisika. Dimana pada perkuliahan ini, mahasiswa akan membahas mengenai peranan konsep fisika dalam komponen biotik, mikroskopik dan makroskopik dan aplikasi konsep fisika

dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dekat dengan komponen biotik. Dasar-dasar biofisika akan muncul pada semester genap untuk kemudian dapat dipilih oleh mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Negeri Padang.

Perkuliahan dasar-dasar biofisika disajikan dalam bentuk persentasi dan diskusi, dimana mahasiswa akan diberikan tema dan selanjutnya mahasiswa mendiskusikan konsep fisika yang terdapat dalam prinsip komponen biotik (Putri, RE, Lestari, 2018). Perkuliahan cukup hidup dan hangat karena tema yang dibahas sangatlah dekat dengan

kehidupan sehari-hari. Setelah diskusi maka akan ada arahan dari dosen pengajar untuk meluruskan konsep-konsep yang kurang tepat dan menekankan konsep-konsep yang penting.

Pada semester genap 2020 mahasiswa jurusan pendidikan IPA Universitas Negeri Padang (UNP) perkuliahan dasar-dasar biofisika dilaksanakan sesuai dengan Rencana Perkuliahan Semester (RPS). Namun, pada tanggal 18 Maret 2020, dalam pertengahan perkuliahan yakni baru terlaksana 8 (delapan) kali pertemuan, Surat Keputusan (SK) Rektor nomor : 1061/UN35/TU/2020, menyatakan bahwa seluruh dosen dan tendik UNP bekerja dari ruman (Work From Home (WFH)), yang merupakan respon dari Musibah Nasional Pandemi COVID-19.

Berdasarkan SK tersebut maka perkuliahan dilaksanakan dalam jaringan (daring). Perkuliahan daring dan langsung secara tatap muka tentu saja sangat berbeda. Metode yang digunakan seperti ceramah interaktif, presentasi, diskusi kelas, diskusi kelompok, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif, demonstrasi, eksperimen, observasi di sekolah, eksplorasi dan kajian pustaka atau internet, tanya jawab, atau simulasi. Sedangkan, untuk sekolah yang menerapkan sistem SKS, kegiatan tatap muka lebih disarankan dengan strategi ekspositori. Namun demikian tidak menutup kemungkinan menggunakan strategi dikoveri inkuiri. Metode yang digunakan seperti ceramah interaktif, presentasi, diskusi kelas, tanya jawab, atau demonstrasi (Usman, 2019). Berbagai metode yang telah sering diterapkan dalam perkuliahan tatap muka tentu saja memberikan banyak kelebihan dan kemudahan kepada mahasiswa untuk memahami konsep dan prinsip-prinsip.

Pandemi COVID-19 memaksa kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara online. Beberapa penelitian telah dilaksanakan terkait pembelajaran online. Keunggulan dari program online learning adalah sifat perkuliahannya yang sangat fleksibel. Dalam kegiatan belajar, mahasiswa dapat melakukan interaksi dengan dosen tanpa ada batasan waktu dan tempat. Kehadiran dalam tatap muka di ruang kelas tetap akan dilakukan, tetapi terbatas pada kegiatan yang bersifat pembahasan kasus, diskusi pementapan pemahaman materi kuliah, dan pada saat mengikuti ujian (Kerta dan Andrian, 2011). Oleh karena itu, pembelajaran dasar-dasar biofisika mulai dilaksanakan secara daring. Perkuliahan dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi *zoom* pada awalnya. Namun, banyaknya mahasiswa yang mengeluh akan sulitnya jaringan, maka perkuliahan dipindahkan menggunakan aplikasi *whatsapp*. Perkuliahan tetap dilaksanakan pada waktu yang sama dengan perkuliahan tatap muka, namun dilaksanakan dalam grup *chat whatsapp* (WAG).

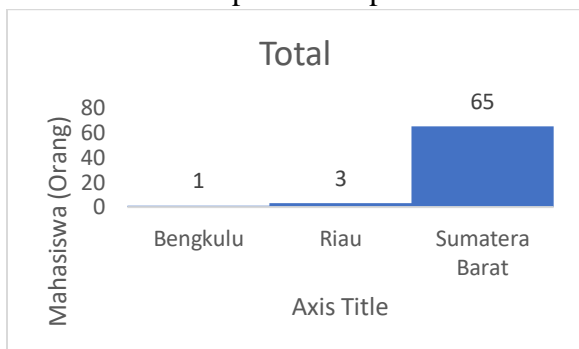
Perkuliahan telah selesai dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, oleh karena ini merupakan perkuliahan pertama dasar-dasar biofisika menggunakan sistem online, maka peneliti tertarik untuk melihat keefektifan dari pembelajaran dasar-dasar biofisika yang terbiasa dilaksanakan dengan tatap muka, saat ini dilaksanakan secara online. Oleh karena itu peneliti melaksanakan penelitian untuk mengetahui keefektifan dari perkuliahan dasar-dasar biofisika secara daring. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan perkuliahan dasar-dasar biofisika secara online.

METHOD

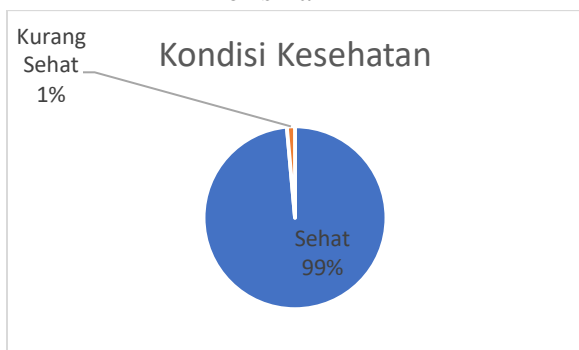
Penelitian yang dilaksanakan menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan pengambilan data menggunakan instrumen form keefektifan melalui *googleform*. Data diambil melalui kuisioner keefektifan pada 70 orang sampel dari 107 orang populasi. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Pendidikan IPA UNP yang mengambil perkuliahan dasar-dasar biofisika pada semester genap 2019-2020. Data diolah menggunakan metode deskriptif kualitatif.

RESULT AND DISCUSSION

Berdasarkan data yang telah dihimpun, didapatkan bahwa sebagian besar mahasiswa berasal dari Provinsi Sumatera Barat, dapat dilihat pada Tabel 1, dan kondisi fisik mahasiswa selama perkuliahan daring dasar-dasar biofisika dapat dilihat pada Tabel 2.

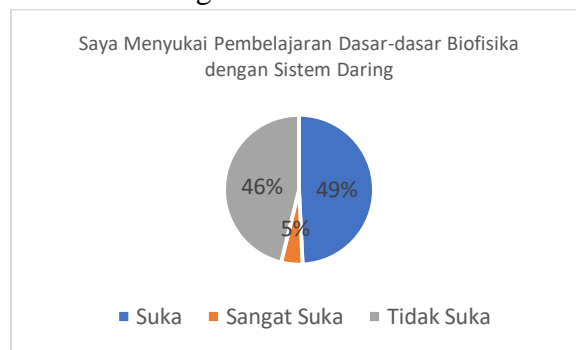


Grafik 1. Daerah Asal Mahasiswa Perkuliahan dasar-dasar Biofisika

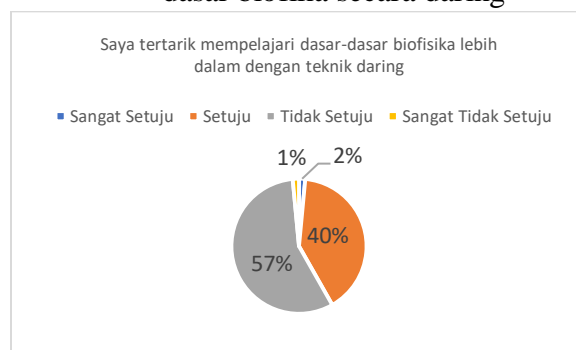


Grafik 2. Kondisi Fisik Mahasiswa Ketika Melaksanakan Perkuliahan Daring

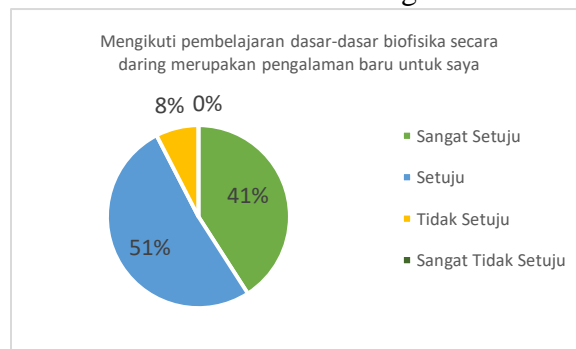
Berdasarkan data yang terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2, terlihat bahwa 65 orang atau sekitar 92% berasal dari daerah Sumatera Barat dan hanya sekitar 5,7% mahasiswa berasal dari luar provinsi Sumatera Barat. Selama perkuliahan daring dasar-dasar biofisika, terlihat bahwa 99% mahasiswa dalam keadaan sehat hanya 1% dalam keadaan kurang enak badan.



Grafik 3. Persentase kesukaan mahasiswa terhadap pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring



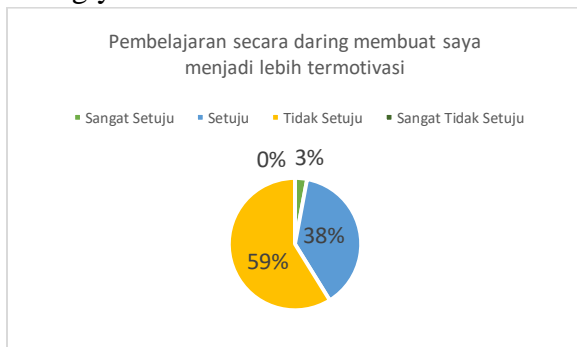
Grafik 4. Persentase mahasiswa yang ingin melaksanakan pembelajaran dasar-dasar biofisika lebih dalam teknik daring



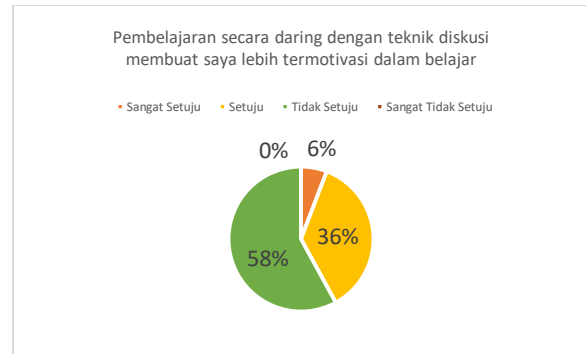
Grafik 5. Persentase mahasiswa yang menyatakan bahwa pembelajaran biofisika merupakan sebuah pengalaman baru

Berdasarkan Grafik 3, dapat dilihat bahwa 49% mahasiswa menyatakan menyukai pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring, dan memiliki selisih yang sangat sedikit dengan persentase mahasiswa yang menyatakan tidak suka yakni sebanyak 46%. Berbanding terbalik dengan Grafik 4, dimana 57% mahasiswa menyatakan ketidaksetujuan untuk lebih mempelajari dasar-dasar biofisika secara daring. Sedangkan, kalau dibandingkan dengan hasil pada grafik 5 yang menyatakan bahwa 51% mahasiswa mengakui bahwa pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring merupakan pengalaman baru.

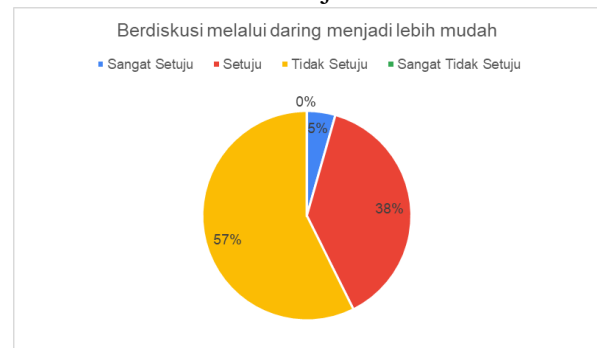
Mengingat bahwa 51% mahasiswa menyatakan bahwa mempelajari dasar-dasar biofisika secara daring merupakan hal baru, sejalan dengan pernyataan 57% mahasiswa menyatakan ketidaksetujuannya untuk mempelajari dasar-dasar biofisika lebih dalam secara daring, namun tidak sejalan dengan jumlah mahasiswa yang menyukai pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring yakni 49%.



Grafik 6. Persentase mahasiswa yang menjawab pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring menjadikan mahasiswa termotivasi dalam belajar



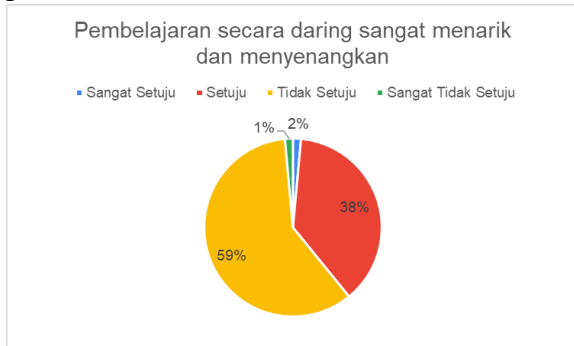
Grafik 7. Persentase mahasiswa yang menjawab pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring dengan teknik diskusi membuat mahasiswa lebih termotivasi dalam belajar



Grafik 8. Persentase mahasiswa yang menjawab bahwa diskusi melalui daring lebih mudah dibandingkan dengan diskusi secara langsung

Berdasarkan hasil pada Grafik 6, terlihat bahwa 59% mahasiswa setuju bahwa pembelajaran secara daring justru tidak membangkitkan motivasi mahasiswa, ketika perkuliahan secara daring digabungkan dengan kegiatan diskusi, 58% mahasiswa menyatakan tidak termotivasi untuk belajar. 57% mahasiswa juga setuju bahwasanya berdiskusi melalui daring tidak membuat pembelajaran menjadi lebih mudah. Hasil yang ditampilkan dari Grafik 1 sampai dengan Grafik 8, terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa tidak menyukai pembelajaran dasar-dasar biofisika secara

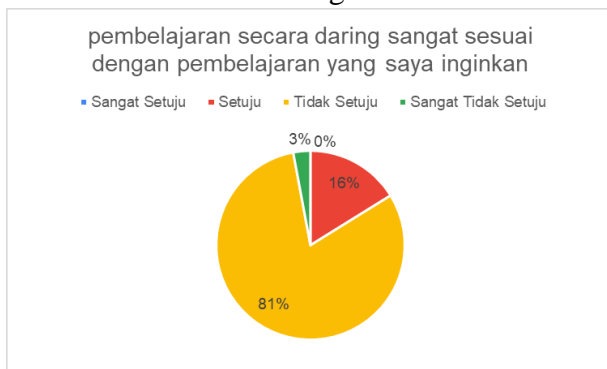
daring. Diperkuat dengan hasil yang terlihat pada Grafik 9, 10 dan 11.



Grafik 9. Persentase mahasiswa yang menjawab pembelajaran secara daring sangat menarik dan menyenangkan



Grafik 10. Persentase mahasiswa yang menyatakan bahwa materi akan lebih dipahami jika pembelajaran dilaksanakan secara daring



Grafik 11. Persentase mahasiswa yang menyatakan bahwa pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang saya inginkan

Berdasarkan Grafik 9, terlihat bahwa 59% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran daring tidaklah menarik dan menyenangkan, dimana sejalan dengan persentase mahasiswa yang menjawab tidak setuju bahwa materi menjadi lebih dipahami ketika pembelajaran dilaksanakan secara daring, yakni sebanyak 88%. Semakin diperkuat dengan hasil pada Grafik 11 yang memperlihatkan 81% mahasiswa menyatakan tidak menginginkan pembelajaran dilaksanakan secara daring.

Dari 70 orang sampel yang dilakukan pengambilan data terlihat bahwa sebagian besar yakni lebih dari 50% mahasiswa menyatakan bahwa melaksanakan pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring merupakan pembelajaran baru. Namun, lebih dari 50% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran dasar-dasar biofisika secara daring dengan diskusi justru tidak meningkatkan motivasi mahasiswa dalam belajar ataupun mengikuti diskusi. Selain itu, lebih dari 80% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran daring tidaklah menarik dan menyenangkan, dan lebih dari 80% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran daring bukanlah pembelajaran yang diinginkan.

CONCLUSION

Pembelajaran dasar-dasar biofisika secara online yang dilaksanakan selama 8 kali pertemuan dapat disimpulkan **tidak efektif**, berdasarkan hasil angket yang disebar kepada 70 orang sampel. Sebagaimana hasil sampel yang terlihat bahwa lebih dari 80% mahasiswa tidak menyetujui bahwa pembelajaran secara daring memudahkan dalam pembelajaran.

REFERENCES

Kerta, J. M. dan Andrian, R. (2011) "Program Online Learning Sebagai Faktor

Penunjang Keunggulan Kompetitif Binus University,” *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 2(1), hal. 394. doi: 10.21512/comtech.v2i1.2771.

Putri, RE, Lestari, T. (2018) “ANALISIS KEBUTUHAN KURIKULUM DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA TERMAL,” *SEMESTA*, 1(2), hal. 49–52.

Usman, U. (2019) “Komunikasi Pendidikan Berbasis Blended Learning Dalam Membentuk Kemandirian Belajar,” *Jurnal Jurnalisa*, 4(1), hal. 136–150. doi: 10.24252/jurnalisa.v4i1.5626.