

UJI PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI PADA MATERI FISIKA DASAR DENGAN SOAL KONTEKSTUAL DAN NONKONTEKSTUAL

Fita Fatimah¹, Noviana Mariatul Ulfa²

^{1,2} Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

e-mail: fita.fatimah88@gmail.com

Abstract: Physics comes from the Greek which means "nature". The focus of physics is the study of the nature and natural phenomena or natural phenomena and all interactions that occur in them. Physics plays a role in various other sciences, one of which is biology (biophysics). The results of the initial interviews show that many still think that physics is difficult and has nothing to do with biology. The purpose of this study was to determine the level of understanding of the concepts of students of the Biology Education Study Program on the Basic Physics material presented in contextual and non-contextual versions and to find out their responses to the assessment of understanding physics concepts about "contextual" and "non-contextual" questions. The instrument used in this research is an instrument in the form of questions about understanding physics concepts arranged in contextual and non-contextual versions as well as a questionnaire instrument to collect responses. The results of the research show that: 1) In general, students' understanding of concepts in the biology education study program on basic physics material is still low, both in contextual and non-contextual versions of questions; 2) The ability to understand the concept of biology education study program students on basic physics material is higher for the contextual version of the question than the non-contextual version of the question; 3) the presentation of concept understanding questions in the "contextual" version can change students' perceptions of physics, which was originally a subject not related to biology to become physics as a required course in biology. This becomes a motivation for students in studying physics to improve their mastery of the knowledge or phenomena studied in biology.

Keywords: *understanding concepts, physics, contextual non-contextual*

Abstrak: Fisika berasal dari bahasa Yunani yang berarti "alam". Fokus dari ilmu fisika adalah mempelajari tentang sifat dan fenomena alam atau gejala alam dan seluruh interaksi yang terjadi didalamnya. Fisika berperan dalam berbagai ilmu pengetahuan lain, salah satunya biologi (biofisika). Hasil wawancara awal menunjukkan bahwa banyak yang masih menganggap fisika itu sulit dan tidak ada kaitannya dengan biologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi pada materi Fisika Dasar yang disajikan dalam soal versi kontekstual dan nonkontekstual serta mengetahui tanggapan mereka terhadap asesmen pemahaman konsep fisika soal "kontekstual" dan "nonkontekstual". Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen berupa soal-soal pemahaman konsep fisika yang disusun dalam versi kontekstual dan nonkontekstual serta instrumen angket untuk menjangkau tanggapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Secara umum pemahaman konsep mahasiswa program studi pendidikan biologi pada materi fisika dasar masih rendah baik dalam soal-soal versi kontekstual maupun nonkontekstual; 2) Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa program studi pendidikan biologi pada materi fisika dasar lebih tinggi untuk soal versi kontekstual dibandingkan soal versi nonkontekstual; 3) penyajian soal-soal pemahaman konsep dalam versi "kontekstual" dapat mengubah persepsi mahasiswa tentang fisika yang awalnya merupakan mata kuliah yang tidak berkaitan dengan biologi menjadi fisika sebagai mata kuliah yang diperlukan dalam biologi. Hal ini menjadi motivasi bagi mahasiswa dalam mempelajari fisika untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap pengetahuan atau fenomena yang dipelajari dalam biologi.

Kata Kunci: *pemahaman konsep, fisika dasar, kontekstual nonkontekstual*

Copyright (c) 2022 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Fisika berasal dari bahasa Yunani yang berarti “alam”. Ilmu Fisika berperan dalam berbagai ilmu pengetahuan. karena aktivitas sehari-hari yang ditemui dapat diamati dan dipelajari dalam fisika. Fokus dari ilmu fisika adalah mempelajari tentang sifat dan fenomena alam atau gejala alam dan seluruh interaksi yang terjadi didalamnya. Untuk mempelajari fenomena atau gejala alam, fisika menggunakan proses dimulai dari pengamatan, pengukuran, analisis dan menarik kesimpulan. Sehingga prosesnya lama dan berbuntut panjang, namun hasilnya bisa dipastikan akurat karena fisika termasuk ilmu eksak yang kebenarannya terbukti. Fisika juga cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual peserta didik (Hartini, Misbah, Helda, & Dewantara, 2017).

Menurut sejarah, fisika adalah bidang ilmu yang tertua, karena dimulai dengan pengamatan-pengamatan dari gerakan benda-benda langit, bagaimana lintasannya, periodenya, usianya, dan lain-lain. Fisika sangat berkaitan dengan bidang keilmuan lainnya diantaranya biofisika, fisika-kimia, fisika matematika, fisika medis, geofisika, dan astrofisika (Kadarisman, 2015). Sejalan dengan pemahaman ini Eraikhuemen & Ogumogu (2014) menyatakan hasil dari aplikasi pentingnya fisika adalah salah satu mata pelajaran yang diperlukan untuk teknik, kedokteran, ilmu fisika, dan lembaga lain.

Dalam kaitan antara fisika dengan biologi Damayanti dkk (2017) menyatakan bahwa Fisika merupakan disiplin ilmu yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep Biologi mengingat Fisika dan Biologi merupakan cabang ilmu Sains yang juga berkaitan erat dalam ‘biofisika’. Biofisika adalah salah satu cabang ilmu Fisika yang mengkaji aplikasi aneka perangkat hukum Fisika untuk menjelaskan aneka fenomena hayati atau Biologi. Namun kenyataan di lapangan tidak demikian. Hasil wawancara awal dengan mahasiswa program studi biologi Universitas PGRI Argopuro (UNIPAR) Jember menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa yang menganggap fisika tidak berkaitan dengan biologi dan fisika merupakan materi yang sulit karena terlalu banyak rumus dan perhitungan yang rumit. Hal yang sama juga menjadi temuan Toto, T., & Yulisma, L. (2017) yang menyatakan bahwa pada umumnya mahasiswa prodi pendidikan biologi FKIP Universitas Galuh Ciamis memandang fisika sebagai mata kuliah yang sulit (berdasarkan hasil wawancara penulis dengan beberapa mahasiswa). Pernyataan ini diperkuat dengan perolehan nilai mata kuliah fisika yang kurang memuaskan. Mereka

kurang tertarik pada mata kuliah fisika dengan berbagai alasan diantaranya banyak materi hitungan yang mengharuskan mereka menghafal banyak rumus dan teori..

Penelitian yang dilakukan oleh Alpindo.O & Dahnuss,D (2019) menyimpulkan bahwa motivasi mahasiswa saat belajar Fisika sangat rendah. Penjabaran dari penelitian tersebut adalah 76% mahasiswa biologi menyatakan bahwa pelajaran Fisika itu susah dan 63% menyatakan bah pelajaran Fisika membosankan. Permasalahan ini sesuai dengan rekomendasi *National Science Teacher Asosiation (NSTA)* (dalam Sukardiyono, 2011) yang menunjukkan bahwa 1) penggunaan matematika yang rumit dalam perkuliahan fisika dasar terutama bagi mahasiswa program studi pendidikan biologi, menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan untuk memahaminya, 2) secara kontekstual guru biologi harus mampu menerapkan konsep-konsep fisis dalam proses pembelajaran biologi, 3) asesmen yang relevan yang lebih fokus penyelesaian soal-soal secara konseptual sangat diperlukan.

Penelitian ini mencoba mengembangkan instrumen asesmen pemahaman konsep fisika pada mata kuliah Fisika Dasar bagi mahasiswa program studi pendidikan biologi. Dalam penelitian ini untuk setiap konsep fisika yang sama dibuat dua versi asesmen, yaitu versi "non kontekstual" dan versi "kontekstual". Instrumen asesmen "non kontekstual" merupakan instrumen asesmen pemahaman konsep fisika secara umum. Sedangkan instrumen asesmen "kontekstual" merupakan instrumen asesmen pemahaman konsep fisika yang diaplikasikan dalam materi biologi. Tujuan dimunculkannya 2 (dua) versi asesmen untuk memberi pengalaman kepada calon guru biologi tentang kaitan erat antara ilmu fisika dengan biologi.

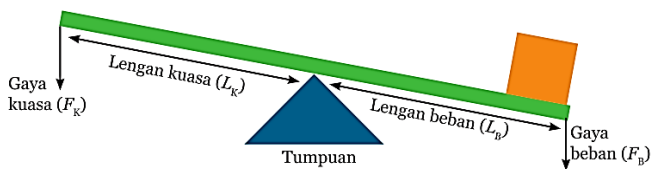
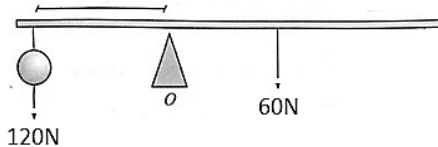
Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui dan membandingkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa Pendidikan Biologi UNIPAR Jember pada materi fisika dasar dengan soal-soal "kontekstual" dan "non kontekstual"
- 2) Mengetahui tanggapan mahasiswa Pendidikan Biologi UNIPAR Jember terhadap asesmen pemahaman konsep fisika soal "kontekstual" dan "nonkontekstual"

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subjek penelitian yaitu mahasiswa program studi Pendidikan Biologi di Universitas PGRI Argopuro jember yang

sudah mengampu mata kuliah Fisika Dasar yang berjumlah 26 orang. Menurut Sugiyono (2016:124) bila jumlah populasi relatif kecil kurang dari 30 orang maka semua anggota populasi digunakan sampel atau disebut sampel jenuh. Penelitian ini diawali dengan menyusun instrumen penelitian berupa soal dan angket. Instrumen soal digunakan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep fisika yang disajikan dalam permasalahan fisika secara umum (nonkontekstual) dan konsep fisika yang diaplikasikan dalam bidang biologi (kontekstual). Soal-soal fisika yang disusun terdiri dari beberapa topik yaitu kinematika; usaha, energi dan daya; dinamika gerak lurus; dinamika rotasi; tekanan pada zat padat; fluida statis; teori gas ideal; getaran, gelombang dan bunyi; optik geometri dan alat-alat optik; dan listrik statis. Masing-masing topik terdiri dari 1 soal non kontekstual dan 1 soal kontekstual. Berikut ini adalah contoh instrumen soal pemahaman konsep yang digunakan.

Topik : dinamika rotasi	
Soal nonkontekstual	<p>Perhatikan gambar penguungkit di bawah ini!</p>  <p>Pengungkit dapat memudahkan usaha dengan cara menggandakan gaya kuasa dan mengubah arah gaya. Agar kita dapat mengetahui besar gaya yang dilipatgandakan oleh pengungkit maka kita harus menghitung keuntungan mekanisnya. Cara menghitung keuntungan mekanisnya adalah dengan membagi panjang lengan kuasa (L_k) dengan panjang lengan beban (L_b). Panjang lengan kuasa adalah jarak dari tumpuan sampai titik bekerjanya gaya kuasa. Panjang lengan beban adalah jarak dari tumpuan sampai dengan titik bekerjanya gaya beban. Jika diketahui panjang L_b nya adalah 2 m, dan panjang L_k nya adalah 3 m seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Agar bisa seimbang maka pernyataan berikut ini yang benar adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Beban digeser 1 meter mendekati titik tumpu dan kuasa tetap Beban tetap, sedangkan kuasa digeser 1 meter menjauhi titik tumpu Beban digeser 1 meter menjauhi titik tumpu, dan kuasa tetap Beban tetap, sedangkan kuasa digeser 2 meter mendekati titik

Soal kontekstual

Perhatikan gambar di bawah ini!

Pada saat mengangkat barbel, lengan disebut sebagai pesawat sederhana pengungkit jenis ketiga. Pengungkit jenis ini memiliki ciri khas titik tumpu berada di antara lengan beban dan kuasa. Dari gambar di atas, penjelasan yang benar adalah...

- telapak tangan yang memegang barbel berperan sebagai kuasa, titik tumpu berada pada siku (sendi di antara lengan atas dan lengan bawah), dan gaya beban adalah lengan bawah.
- telapak tangan yang memegang barbel berperan sebagai gaya beban, titik tumpu berada pada siku (sendi di antara lengan atas dan lengan bawah), dan kuasanya adalah lengan bawah.
- telapak tangan yang memegang barbel berperan sebagai titik tumpu, gaya beban berada pada siku (sendi di antara lengan atas dan lengan bawah), dan kuasanya adalah lengan bawah.
- telapak tangan yang memegang barbel berperan sebagai titik tumpu, lengan bawah berada pada siku (sendi di antara lengan atas dan lengan bawah), dan kuasanya adalah lengan atas.

Instrumen angket digunakan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap soal-soal fisika yang disajikan dalam bentuk non kontekstual dan bentuk kontekstual. Angket yang disusun terdiri dari 10 pernyataan dengan 4 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Semua instrumen baik soal maupun angket diberikan kepada mahasiswa melalui aplikasi google form. Berikut ini adalah contoh instrumen angket yang digunakan.

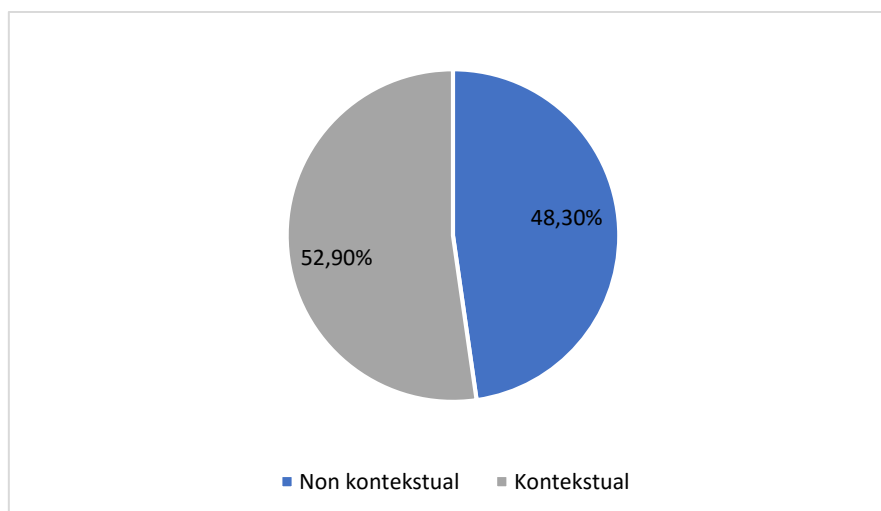
Saya lebih suka soal-soal pemahaman konsep versi "non kontekstual" *

- SS
- S
- TS
- STS

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari instrumen soal pemahaman konsep diperoleh bahwa rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa adalah 43,5. Jika dianalisis berdasarkan kategori soal kontekstual dan nonkontekstual diperoleh hasil sebagai berikut :



Gambar 1. Persentase Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Soal “Nonkontekstual” Dan Soal “Kontekstual”

Jika dianalisis berdasarkan tiap-tiap topik materi fisika dasar, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Persentase Jawaban Benar Tiap Topik

No	Topik Materi	Jenis Soal		Rata-rata
		Non Kontekstual	Kontekstual	
1	Kinematika	46,2 %	76,9 %	61,5 %
2	Usaha, Energi dan Daya	61,5 %	23,1 %	42,3 %
3	Dinamika Gerak Lurus;	76,9 %	23,1 %	50,0 %
4	Dinamika Rotasi	23,1 %	53,8 %	38,5 %
5	Tekanan Pada Zat Padat	61,5 %	46,2 %	53,8 %
6	Fluida Statis	69,2 %	61,5 %	65,4 %
7	Teori Gas Ideal	30,8 %	0,0 %	15,4 %
8	Getaran, Gelombang Dan Bunyi	30,8 %	38,5 %	34,6 %
9	Optik Geometri Dan Alat-Alat Optik	30,8 %	46,2 %	38,5 %
10	Listrik Statis	23,1 %	46,2 %	34,6 %

Berdasarkan hasil yang dikumpulkan dari instrumen angket, dapat disajikan dalam tabel berikut

Tabel 3. Persentase tanggapan mahasiswa terhadap soal pemahaman konsep non kontekstual dan kontekstual

No	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
----	------------	----	---	----	-----

1	Pernyataan 1	7,7%	15,4%	76,9%	0,0%
2	Pernyataan 2	7,7%	76,9%	15,4%	0,0%
3	Pernyataan 3	7,7%	38,5%	53,8%	0,0%
4	Pernyataan 4	23,1%	61,5%	15,4%	0,0%
5	Pernyataan 5	30,8%	61,5%	7,7%	0,0%
6	Pernyataan 6	38,5%	61,5%	0,0%	0,0%
7	Pernyataan 7	7,7%	61,5%	30,8%	0,0%
8	Pernyataan 8	15,4%	76,9%	7,7%	0,0%
9	Pernyataan 9	7,7%	84,6%	7,7%	0,0%
10	Pernyataan 10	0,0%	38,5%	53,8%	7,7%

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari instrumen soal-soal pemahaman konsep diketahui rata-rata nilai yang diperoleh adalah 43,5 dari nilai maksimum 100. Nilai yang diperoleh ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep fisika masih rendah baik itu konsep yang disajikan dalam bentuk “kontekstual” maupun yang disajikan dalam bentuk “nonkontekstual”. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukardiyono dkk (2011) yang bahwa pemahaman konsep fisis pada mata kuliah Fisika Dasar untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi dan Program Studi Pendidikan Kimia adalah rendah baik untuk pemahaman versi “non kontekstual” maupun pemahaman versi “kontekstual”. Banyak sekali faktor yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman konsep fisika, diantaranya adalah materi fisika yang sangat luas, banyak persamaan matematika yang harus dihapalkan, perhitungan matematika yang rumit, serta kurangnya kesadaran mahasiswa terhadap kaitan antara fisika dengan biologi. Banyak mahasiswa menganggap fisika dan biologi merupakan ilmu yang berdiri sendiri tidak ada hubungannya satu sama lain sehingga dalam perkuliahan mahasiswa cenderung tidak begitu tertarik dengan materi yang disampaikan yang akhirnya berdampak pada pemahaman konsep mereka. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Fauzi & Radiono (2011) bahwa salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep fisika adalah banyaknya konsep fisika yang abstrak sehingga sulit dipahami mahasiswa.

Pemodelan gejala fisika secara matematis semakin mempersulit mahasiswa untuk memahami makna fisis dari fenomena yang sesungguhnya terjadi. Salah satu kendala yang dihadapi mahasiswa dalam memahami pemodelan gejala fisika secara matematis adalah sulitnya memahami hubungan antarvariabel dalam persamaan matematis tersebut dan kesulitan untuk memvisualisasikan hubungan antar variabel dalam persamaan tersebut dalam suatu grafik. Rendahnya pemahaman konsep fisika mahasiswa juga dikemukakan oleh Pathoni, H., Rohati, & Nazarudin (2015) dalam penelitiannya ditemukan rata-rata ujian semester mata kuliah fisika dasar mahasiswa PGMIPA U Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi tahun akademik 2014/2015 masih dibawah rata-rata. Banyak hal yang bisa dilakukan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep fisika mahasiswa tergantung faktor penyebabnya. Jika mahasiswa merasa kesulitan karena materi yang abstrak, maka dapat dibantu dengan media animasi. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Pathoni, H., Rohati, & Nazarudin (2015) dan Hasibuan, FA & Abidin, J. (2019). Penelitian tindakan kelas yang dilakukan Pathoni, H., Rohati, & Nazarudin (2015) berjudul Peningkatkan pemahaman konsep fisika dan aktifitas mahasiswa dengan model Pembelajaran inquiry terbimbing media animasi. Hasilnya terjadi peningkatan pemahaman konsep fisika mahasiswa untuk siklus I, siklus II, dan siklus III. Hasil penelitian Hasibuan, FA & Abidin, J. (2019) menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran simulasi PhET dalam pembelajaran fisika efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika mahasiswa mata kuliah fisika modern mengalami peningkatan pada setiap siklus.

Berdasarkan Tabel 2 Persentase jawaban benar tiap topik, dapat kita ketahui bahwa pemahaman konsep mahasiswa paling tinggi yaitu pada topik fluida statis (65,4 %) sedangkan pemahaman konsep mahasiswa paling rendah yaitu pada topik gas ideal (15,4 %). Pada topik gas ideal juga dapat kita lihat bahwa tidak ada satu pun mahasiswa yang bisa menjawab dengan benar soal versi kontekstual. Adapun soal yang dimaksud adalah soal berikut

Pada saat Anda menghirup udara, diafragma ...

- A. berelaksasi dan bergerak ke atas.
- B. berelaksasi dan bergerak ke bawah.
- C. berkontraksi dan bergerak ke atas.
- D. berkontraksi dan bergerak ke bawah.

Jawaban yang tepat dari pertanyaan tersebut adalah D. Berkontraksi dan bergerak ke bawah, namun tidak ada yang menjawab dengan benar. Jawaban terbanyak yang dipilih mahasiswa adalah B.berelaksasi dan bergerak ke bawah. Hal ini dapat terjadi karena kemungkinan mahasiswa keliru dalam memahami konsep kontraksi dan relaksasi dalam pernapasan perut.

Berdasarkan Tabel 3. Persentase tanggapan mahasiswa terhadap soal fisika non kontekstual dan kontekstual diketahui bahwa meskipun tingkat pemahaman konsepnya rendah, namun mahasiswa lebih menyukai soal-soal fisika yang bersifat pemahaman konsep daripada hitungan. Hal ini disebabkan dalam materi fisika banyak sekali persamaan matematika yang harus dihapalkan sehingga mereka merasa kesulitan. Dalam kaitannya dengan soal-soal pemahaman konsep diperoleh hasil bahwa mahasiswa pendidikan biologi UNIPAR jember lebih menyukai soal-soal pemahaman konsep versi kontekstual karena sesuai dengan bidang yang mereka dalami yaitu biologi. Dengan soal-soal kontekstual, mereka merasa terbantu dalam menjelaskan pengetahuan atau fenomena yang dipelajari dalam biologi. Selain itu persepsi mereka juga berubah dari yang awalnya merasa fisika merupakan mata kuliah yang tidak berkaitan dengan biologi menjadi fisika sebagai mata kuliah yang diperlukan untuk menjelaskan pengetahuan atau fenomena yang dipelajari dalam biologi, sehingga menjadi motivasi bagi mereka untuk mempelajari fisika. Dari hasil penelitian ini diharapkan para tenaga pengajar untuk bisa memberikan pembelajaran fisika dasar yang kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota warga Negara, dan tenaga kerja (Trianto dalam Zahara, L : 2018). Menurut Nurhadi (dalam Zahara, L : 2018), pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Maksudnya adalah dalam proses pembelajaran fisika tidak hanya menyampaikan materi fisika secara umum, tetapi juga harus disertai dengan bagaimana aplikasinya dalam bidang ilmu lain yang dalam penelitian ini adalah ilmu biologi sehingga mahasiswa bisa benar-benar memaknai apa yang mereka pelajari. Bahwa mereka benar-benar

membutuhkan pelajaran fisika dasar karena memang ada kaitannya dengan biologi, bukan ilmu yang terpisah dari biologi. Dengan demikian secara tidak langsung akan mempengaruhi proses pembelajaran, mahasiswa akan termotivasi untuk belajar, lebih fokus dalam pembelajaran dan akhirnya dapat memahami materi yang diberikan dengan lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Secara umum pemahaman konsep mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas PGRI Argopuro Jember pada materi fisika dasar masih rendah baik dalam soal-soal pemahaman konsep versi kontekstual maupun nonkontekstual.
2. Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas PGRI Argopuro Jember pada materi fisika dasar lebih tinggi untuk soal versi kontekstual dibandingkan soal versi nonkontekstual.
3. Sesuai dengan hasil yang diperoleh dari uji pemahaman konsep, tanggapan yang diberikan juga menunjukkan bahwa mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas PGRI Argopuro Jember lebih menyukai soal-soal pemahaman konsep versi kontekstual karena sesuai dengan bidang yang mereka alami serta membantu mereka dalam menjelaskan pengetahuan atau fenomena yang dipelajari dalam biologi.
4. Penyajian soal-soal pemahaman konsep fisika dalam versi “kontekstual” dapat mengubah persepsi mahasiswa tentang fisika yang awalnya merupakan mata kuliah yang tidak berkaitan dengan biologi menjadi fisika sebagai mata kuliah yang diperlukan dalam biologi. Hal ini menjadi motivasi bagi mereka dalam mempelajari fisika untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap pengetahuan atau fenomena yang dipelajari dalam biologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya kegiatan ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ketua LPPM Universitas PGRI Argopuro Jember, atas kemudahan yang telah diberikan dalam proses pemenuhan administrasi formal yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian ini.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi (FST) dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan persetujuan dan dukungan terhadap kegiatan ini
3. Mahasiswa Program Studi Biologi Universitas PGRI Argopuro yang Jember telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Alpindo, O., & Dahnuss, D. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbantuan Games Pada Matakuliah Fisika Dasar Di Program Studi Pendidikan Biologi*. Jurnal Kiprah. November 2019; 7 (2): 117-124. <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/kiprah/>
- Damayanti, W., Perdana, K.F., & Sukarmin. (2016). *Penguasaan Konsep Biologi Berbasis Konsep Fisika Menggunakan Pembelajaran Tematik dengan Model Problem Based Learning*. Seminar Nasional Pendidikan dan Sainstek 2016 (ISSN: 2557-533X)
- Eraikhuemen, L., & Ogumogu, A.E. (2014). *An Assessment of secondary school physics teachers conceptual understanding of force and motion in Edo South Senatorial District*. Academic Research International, 5(1), 253-262. Retrieved from <http://www.journals.savap.org.pk/>
- Fauzi, A & Radiyono, Y (2011). *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Dasar I Berbasis Spreadsheet Dengan Pendekatan Analitik Dan Numerik*. Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF) Vol 1 No 1
- Hartini, S., Misbah., Helda., & Dewantara, D. (2017). *The effective of physics learning material based on south Kalimantan local wisdom*. AIP Conference Proceedings. 1-8. <http://dx.doi.org/10.1063/1.4995182>
- Hasibuan, FA & Abidin, J. (2019). *Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Mahasiswa Melalui Media Pembelajaran Berbasis PhET Simulation*. Jurnal Pendidikan Fisika, 8 (2), 102-108. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>
- Nur Kadarisman. (2015). *Keterpaduan dalam Fisika*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pathoni, H., Rohati, & Nazarudin (2015). *Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Dan Aktifitas Mahasiswa Dengan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Media Animasi*. Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika, Volume 2, Nomor 2, 119-122 November 2015
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sukardiyono., Rustaman, N Y., Setiawan, A., & Hinduan, A. (2011). *Tanggapan Mahasiswa Calon Guru Biologi Dan Kimia Terhadap Asesmen "Kontekstual" Pemahaman Konsep Fisika Pada Mata Kuliah Fisika Dasar*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011
- Toto, T., & Yulisma, L. (2017). *Analisis Aplikasi Konsep Gaya dalam Fisika yang Berkaitan dengan Bidang Biologi*. Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 3(1), 63 - 72. DOI : <https://doi.org/10.21009/1.03109>
- Zahara, L. (2018). *Penerapan Model Hands On Activity Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa*. Kappa Journal Pendidikan Fisika FKIP Universitas Hamzanwadi Vol. II. No. 2. 28-33. DOI: <https://doi.org/10.29408/kpj.v2i2.1212>