

PROFIL KREATIVITAS MAHASISWA PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR MELALUI *PROJECT BASED LEARNING*

Dona Mustika¹ *

¹ Universitas Samudra, Indonesia

Email: dona.phys@unsam.ac.id

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima : 24 Februari 2021 Revisi : 16 Maret 2021 Dipublikasikan : 29 Maret 2021	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kreativitas mahasiswa dalam mata kuliah Fisika Dasar 1 melalui <i>Project Based Learning</i> . Project yang diberikan berupa pembuatan poster fisika dan pemanfaatan alat sederhana yang ada dilingkungan untuk menjelaskan konsep-konsep fisika dasar 1 yang didokumentasikan dalam bentuk video. Pengumpulan data dilakukan dengan angket yang sudah valid dan reliable. Sampel penelitian adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika yang mengikuti mata kuliah Fisika Dasar 1 tahun ajaran 2020/2021. Dari hasil penelitian diperoleh persentase untuk masing-masing indikator kreativitas : Kemampuan menginvestigasi ide 78%, kemampuan mengaktualisasikan ide dan konsep dalam desain media yang dikembangkan 84%, ketepatan dalam memilih media sebagai solusi dari permasalahan yang muncul dalam investasi ide 78%, keterbaruan media yang dikembangkan 60%, dan kemampuan mengelola alat dan bahan dalam mengembangkan media 78%. Rata-rata diperoleh 76% termasuk dalam kategori tinggi. Untuk penguasaan konsep dari media/alat peraga yang dikembangkan, diperoleh nilai rata-rata 78% termasuk dalam kategori baik.
Kata kunci: Media Kreativitas <i>Project Based Learning</i>	
To cite this article: D. Mustika, "PROFIL KREATIVITAS MAHASISWA PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR MELALUI <i>PROJECT BASED LEARNING</i> ", <i>JEMAS</i> , vol. 2, no. 1, pp. 29 - 32, Mar. 2021.	

I. PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan nasional diantaranya adalah untuk membentuk watak yang berakhlak mulia dan mengembangkan kemampuan peserta didik agar cakap kreatif dan mandiri [1]. Oleh karenanya perlu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kritis, analisis, dan kreatif dalam memecahkan masalah [2]. Pembelajaran seperti ini dapat dilaksanakan dengan pendekatan *Student Centered learning* (CTL). Salah satu model CTL yang dapat diterapkan adalah *Project Based Learning* (PjBL).

Fisika Dasar 1 merupakan salah satu mata kuliah wajib di Prodi Pendidikan Fisika yang mengkaji konsep-konsep dasar fisika. Fisika Dasar 1 didominasi oleh topik tentang mekanika. Selama ini proses pembelajaran Fisika Dasar 1 dilaksanakan dengan metode diskusi dan praktikum. Penugasan yang diberikan sebatas pembuatan resume materi dan latihan soal guna menguatkan penguasaan konsep. Menimbang Prodi Pendidikan Fisika memiliki profil lulusan membentuk calon-calon guru Fisika yang berkompeten, maka mahasiswa di Prodi Pendidikan Fisika perlu dibekali dengan berbagai skill. Salah satunya adalah kreativitas mahasiswa dalam memanfaatkan benda-benda di sekitar kehidupan untuk dijadikan sebagai media alat peraga dalam menjelaskan konsep-konsep fisika. Untuk itu, penelitian ini dilakukan sebagai penelitian awal untuk mengetahui tingkat kreativitas mahasiswa pada mata kuliah Fisika Dasar melalui *Project Based Learning*.

II. TEORI

Kreativitas

Kreativitas dapat didefinisikan sebagai suatu karya kreatif yang mengandung orisinalitas, bernilai guna, layak dan efektif serta dapat dikomunikasikan kepada orang lain dengan tanggung jawab [3]. Secara sederhana, kreativitas merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang berbeda dengan yang sudah ada sebelumnya. Kreativitas merupakan aktualisasi diri yang dibangun berdasarkan kompetensi individu dan motivasi [4]. Lebih lanjut, kreativitas dapat dipengaruhi oleh faktor internal maupun faktor eksternal seseorang. Faktor internal meliputi kondisi kesehatan fisik, tingkat kecerdasan dan motivasi, sedangkan faktor eksternal meliputi faktor keluarga, sekolah dan sosial [5].

Kreativitas berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran sains [6]. Kreativitas memberi kontribusi kepada peserta didik terhadap kemampuannya dalam menangani berbagai perubahan kehidupan (Fleksibilitas) [7]. Tren globalisasi dengan perkembangan teknologi menuntut dunia pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan inovasi. Kreativitas bukan lagi sesuatu unik saat ini tetapi sudah menjadi kebutuhan dasar untuk pencapaian seseorang maupun organisasi. Kreativitas tidak hanya berupa penemuan namun juga mencakup tindakan dan pikiran [8]. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kreativitas menjadi bagian terpenting dalam pemecahan masalah yang dihadapi [9].

Terdapat lima tipe pengelolaan kreativitas dalam sains yaitu penemuan, pemahaman, presentasi, aplikasi dan transformasi pengetahuan sains. Untuk

mengembangkan kreativitas melalui aktivitas penemuan, pengajar dapat meminta peserta didik untuk melakukan penelitian mandiri atau melatih proses berpikir peserta didik dalam keterampilan proses sains. Kegiatan saintifik tersebut meliputi observasi, mengklasifikasikan, perumusan masalah saintifik, menyusun hipotesis, perencanaan percobaan dan metode pengukuran, penggunaan, penggunaan alat dan perlengkapan, dan penarikan kesimpulan dari data empiris [10]. Sedangkan untuk memahami pengetahuan dengan cara yang kreatif, maka pendidik dapat mendorong peserta didik untuk mencari contoh alternatif baru, analogi, deskripsi dan penjelasan teori saintifik atau konsep pelajaran. Selanjutnya mendorong peserta didik untuk membangun konsep melalui pemaparan ide yang menjadi landasan permasalahan, melibatkan peserta didik dalam debat sehingga mereka memiliki rasa percaya dalam menanggapi lawan debatannya [11].

Kreativitas telah menjadi keterampilan penting yang dibutuhkan oleh peserta didik baik dalam kurikulum sekolah [12] maupun dalam pendidikan tinggi [13]. Dengan demikian, dibutuhkan penyusunan instruksi oleh pendidik yang dapat mendorong pemikiran kreatif dan meningkatkan kreatifitas peserta didik. Lebih lanjut, dibutuhkan parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui kemunculan kreativitas pada peserta didik, perbedaan tingkat dan pembuktiannya. Perancangan pembelajaran akan kreatif jika tugas yang diberikan kepada peserta didik cukup menarik, memotivasi, menantang dan disertai rasa aman bagi peserta didik. [14]. Oleh karena itu, perlu didesain suatu pendekatan pendidikan kreativitas yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum. Dengan kata lain, perlu adanya penekanan pada pengembangan pengalaman estetika dan evaluasi pendidikan kreativitas [15]. Salah satunya desain yang telah dikembangkan adalah kreativitas untuk ketahanan lingkungan. Terdapat lima hasil belajar yang dapat dihasilkan dari penerapan desain kreativitas ketahanan lingkungan (*ES-Creativity*) ini, yaitu sensitifitas dan penemuan permasalahan, kemampuan memecahkan masalah, afinitas gaya hidup diri, pemikiran sistem kreatif dan pemikiran masa depan, dan rekonseptualisasi kreativitas [4].

Project Based Learning

Project Based Learning (PjBL) ialah model pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik untuk mengerjakan suatu proyek. PjBL merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) dimana peserta didik dapat berpartisipasi langsung dalam proses belajar-mengajar. Model PjBL merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, jangka waktu, fokus pada permasalahan, dan unit pembelajaran yang memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen pengetahuan dan disiplin ilmu [16].

Dalam implementasi model PjBL, peserta didik dapat merancang sebuah permasalahan dan mencari penyelesaiannya secara mandiri. Dengan kata lain, model

PjBL ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meneliti, merencanakan, mendesain dan merefleksi terhadap pembuatan proyek teknologi [17]. Melalui PjBL ini maka akan tercipta pembelajaran yang merefleksikan aspek lingkungan tempat peserta didik berada dan belajar [18].

Model PjBL dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam berkarya [19]. Selain itu PjBL juga dapat melatih peserta didik untuk bertanggung jawab dalam pengelolaan informasi yang dikerjakan pada proyek [20]

III. METODE

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan gambaran profil kreativitas mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika dalam mata kuliah Fisika Dasar 1 yang akan digunakan untuk peningkatan dan pengembangan kreativitas mahasiswa selanjutnya. Pembelajaran dilakukan dengan model PjBL. Adapun proyek yang diberikan kepada mahasiswa yaitu pemanfaatan alat benda-benda di sekitar kehidupan untuk dijadikan sebagai media alat peraga dalam menjelaskan konsep-konsep fisika yang termasuk dalam topik Fisika Dasar. Dalam hal ini, mahasiswa bebas memilih topik yang diinginkan namun sesuai dengan topik yang masuk kedalam Fisika Dasar 1. Karena pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam masa pandemi, peneliti memberi instruksi untuk mendokumentasi seluruh kegiatan dalam bentuk video. Video proyek disertai dengan penjelasan konsep dari media yang dikembangkan, guna untuk memberi penilaian terhadap penguasaan dan ketepatan dalam menjelaskan konsep fisika terkait.

Berdasarkan tujuan tersebut maka data penelitian akan dikumpulkan melalui angket dengan skala likert, yang telah dikembangkan dengan indikator-indikator kreativitas yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Angket yang digunakan telah valid reliabel digunakan. Adapun indikator dalam penilaian kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran berbasis proyek ini meliputi : (1) Kemampuan menginvestigasi ide, (2) Kemampuan mengaktualisasikan ide dan konsep dalam desain media yang dikembangkan, (3) Ketepatan dalam memiliki media sebagai solusi dari permasalahan yang muncul dalam investigasi ide, (4) Keterbaruan media yang dikembangkan, dan (5) Kemampuan mengelola alat dan bahan dalam mengembangkan media. Analisis data dilakukan dengan perhitungan persentase rata-rata nilai angket. Pengkategorian kreatifitas berdasarkan skor dibagi kedalam 5 (lima) kategori dengan interval seperti pada Tabel 1. Dengan demikian, penelitian ini dapat dikatakan sebagai penelitian deskriptif kuantitatif.

Tabel 1. Kategori Kreativitas Mahasiswa

No	Kategori	Persentase
1	Sangat Tinggi	81%-100%
2	Tinggi	61%-80%
3	Sedang	41%-60%

4	Rendah	21-40%
5	Sangat rendah	0%-20%

Sampel dari penelitian ini adalah mahasiswa prodi pendidikan fisika Universitas Samudra yang mengikuti mata kuliah Fisika Dasar 1 pada tahun ajaran 2020/2021.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kreativitas mahasiswa dalam memanfaatkan alat dan benda-benda di sekitar lingkungan melalui pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menghasilkan media alat peraga dalam menjelaskan konsep-konsep fisika dasar 1. Penilaian media dan proses dilakukan berdasarkan hasil dokumentasi video yang dikumpulkan dalam G-Drive dan Youtube. Data kreativitas mahasiswa tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kreativitas Mahasiswa

No	Indikator	Hasil	
		Persentase	Kategori
1	Kemampuan menginvestigasi ide	78%	Tinggi
2	Kemampuan mengaktualisasikan ide dan konsep dalam desain media yang dikembangkan	84%	Sangat Tinggi
3	Ketepatan dalam memiliki media sebagai solusi dari permasalahan yang muncul dalam investigasi ide	78%	Tinggi
4	Keterbaruan media yang dikembangkan	60%	Sedang
5	Kemampuan mengelola alat dan bahan dalam mengembangkan media	84%	Sangat Tinggi
Rata-Rata		76%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa kreatifitas mahasiswa melalui pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah Fisika Dasar 1 berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 76%. Indikator keterbaruan media yang dikembangkan menjadi indikator dengan nilai rata-rata paling rendah yaitu 60% dalam kategori sedang. Hasil ini dapat terlihat dari produk yang dihasilkan oleh mahasiswa yang belum menunjukkan nilai orisinalitas yang tinggi. Mereka lebih banyak menduplikasi media yang sudah umum digunakan oleh orang lain dan sedikit sekali modifikasinya. Hal ini dapat saja terjadi karena mahasiswa belum terbiasa untuk melakukan inovasi. Mahasiswa penelitian merupakan masiswa yang masih berada di semester I, dengan demikian diwajibkan ketika mereka belum mampu melakukan inovasi yang rekatif signifikan. Lebih lanjut, melakukan inovasi bukan perkara mudah, diperlukan keahlian dan keterbiasaan bagi peserta didik untuk melakukan proses pembelajaran secara mandiri dan teroganisir. Dalam hal ini, tenaga pendidik berperan penting dalam mendorong mahasiswa untuk menghasilkan ide-ide yang lebih inovatif. Dengan demikian, dosen/tenaga pendidik harus jeli dalam membuat desain atau metode pembelajaran untuk

memastikan bahwa pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa/peserta didik [21].

Indikator kemampuan mengaktualisasikan ide dan konsep dalam desain media yang dikembangkan serta indikator kemampuan mengelola alat dan bahan mencapai kategori sangat tinggi dengan rata-rata 84%. Artinya, mahasiswa sudah mampu mengelola perancangan media dengan sangat baik. Hal ini dimungkinkan karena mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat keputusan secara mandiri dalam memiliki topik dan membuat perancangan proyek hingga dihasilkan produk, sehingga rancangan aktualisasi idenya dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, tema pemanfaatan alat dan bahan disekitar lingkungan yang bida didapatkan secara murah dan mudah juga memudahkan mahasiswa untuk merealisasikan ide yang dimilikinya. Lebih lanjut, pemnafaatan bahan bekas pakai yang tersedia di lingkungan juga melatih mahasiswa dalam menjaga dan mengkonservasi lingkungan [18].

Indikator kemampuan menginvestigasi ide dan ketepatan dalam memiliki media sebagai solusi dari permasalahan yang muncul dalam investigasi ide mencapai kategori tinggi dengan persentase rata-rata 78%. Berdasarkan angka persentase maka masih dibutuhkan peningkatan pada kedua indikator tersebut. Upaya yang dilakukan adalah dengan memberi banyak referensi dan contoh media yang menarik kepada mahasiswa guna memperkaya ide mahasiswa dalam merancang proyek mandiri. Kesulitan dalam memunculkan ide juga dapat dilakukan dengan mengajak mahasiswa untuk melakukan penelitian kecil tantang eksplorasi penggunaan media [19].

Secara keseluruhan, kreativitas mahasiswa dalam memanfaatkan alat dan benda-benda di sekitar lingkungan sebagai media atau alat peraga tinggi dengan rata-rat 76%. Namun demikian, nilai persentase tersebut masih perlu ditingkatkan lagi. Berdasarkan hasil penelitian ini, mahasiswa pendidikan fisika pada mata kuliah Fisika Dasar 1 telah mampu merancang media atau alat peraga yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep fisika dasar. Pembelajaran berbasis proyek yang telah dilakukan mampu memunculkan kreativitas mahasiswa dalam membuat media atau alat peraga.

Selain data kreativitas, juga terdapat penilaian terhadap penguasaan dan ketepatan dalam menjelaskan konsep fisika. Penilaian ini diambil berdasarkan video yang dikumpulkan. Untuk penguasaan dan ketepatan dalam menjelaskan konsep, mahasiswa mencapai kategori tinggi dengan rata-rat 78%. Berdasarkan analisis video tersebut terlihat bahwa sudah mampu menjelaskan konsep fisika dasar dari media yang dikembangkan, akan tetapi terdapat beberapa mahasiswa diantaranya yang masih kurang lengkap dan kurang tepat dalam memberikan penjelasan konsep. Pada akhir pengerjaan proyek mandiri ini, dilakukan klarifikasi oleh peneliti terhadap beberapa penjelasan konsep yang kurang tepat. Link video dokumentasi pengerjaan proyek dibagikan kepada keshluruh mahasiwa untuk dapat diakses dan dimanfaatkan oleh mahasiswa lainnya.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa profil kreatifitas mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Universitas Samudra dalam mata kuliah Fisika Dasar 1 sudah tinggi dengan nilai rata-rata 76%. Namun indikator keterbaruan media (inovasi) masih termasuk dalam kategori sedang dengan nilai 60%. Dengan demikian perlu dilakukan peningkatan kreatifitas mahasiswa. Bagaimanapun inovasi merupakan poin paling penting dalam kreatifitas.

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini, diantaranya Koordinator Prodi Pendidikan Fisika (PSPF) yang telah mengizinkan dilakukan penelitian di PSPF, dan juga mahasiswa angkatan 2020 yang telah bekerjasama dengan baik selama perkuliahan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Safarati and R. Rahma, "Analysis of Students' Understanding of Concepts on Momentum and Impulse Material Using Research-Based Learning (RBL) Models," *Indones. Rev. Phys.*, 2020, doi: 10.12928/irip.v3i1.1944.
- [2] Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional 2003.
- [3] Badan Standar Nasional Pendidikan 2006.
- [4] Supriadi, Dedi. 1994. Kreativitas, Kebudayaan dan Perkembangan IPTEK. Bandung : Alfabeta
- [5] Cheng, Vivian M.Y. 2019. Developing Individual Creativity For Environmental Sustainability: Using An Everyday Theme In Higher Education. Elsevier : Thinking Skills and Creativity Journal. Volume 33. 1000567.
- [6] Alizamar dan Afdal. 2015. Profil Kreativitas Mahasiswa Universitas Negeri Padang. Laporan Penelitian Dosen Madya Universitas Negeri Padang.
- [7] Morten, P. Dan Vanessa, K. 2007. Creativity in Science Education: Perspectives and Challenges for Developing School Science. United Kingdom : Durhan University.
- [8] Djudin, Tomo. 2011. Mendekati Makna Kreativitas dan Model Pembelajaran Synectics. Jurnal Cakrawala Kependidikan Vol. 9. No. 1. (1-10)
- [9] Daud, A. M., Omar, J., Turiman, P dan Osman K. 2012. Creativity in Science Education. *Procedia - Sosial And Behavioral Science*. Vol 59. 467-474
- [10] Julianto, Wasis dan Agustini, R. 2018. Profil Sikap Terhadap Sains, Keterampilan Proses Sains, dan Kreativitas Mahasiswa Jurusan PGSD FIP UNESA di Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. Banjarmasin 24 Maret 2018.
- [11] Cheng M.Y.V. 2011. Infusing creativity into Eastern classroom: Evaluations from students perspectives. Elsevier : Journal of Thinking Skills and Creativity. 6 : 67-87.
- [12] Driver, R. 1994. Making sense of secondary science: Research into children's ideas. London; New York: Routledge.
- [13] Hui, A. N. N., & Lau, S. 2010. Formulation of policy and strategy in developing creativity education in four Asian Chinese societies: A policy analysis. *Journal of Creative Behavior*, 44(4), 215-235.
- [14] Ivan, S. 2011. The new paradigm of higher education in the knowledge society. *Journal Plus Education*, 7(2), 46-59.
- [15] Setyawan, Imam. 2006. Pembelajaran Pendidikan Tinggi dan Pengembangan Kreativitas. Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro. 3(2).
- [16] Chang, Yuan-Cheng & Hsiao, C.-C. 2016. Students' Aesthetics Experience, Creative Self-Efficacy and Creativity: Is Creativity Instruction Effective? 65-104.
- [17] Kristanti, Y.D., Subiki., dan Handayani, R. D. 2016. Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Fisika Disma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5(2) 122-128
- [18] Saefudin. A. A. (2012). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bid'ayah*, 4(1), 37-48.
- [19] Widiyatmoko, dan Pamelasari. 2012. Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA Dengan Memanfaatkan Bahan Habis Pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1(1). 51-56
- [20] Sari, R. T., dan Angreni, S. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Varia Pendidikan*. 30(1). 79-83
- [21] Amirudin, A. dkk. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi*. Vol. 20. No.1
- [22] Susanty, Sri. 2020. Inovasi Pembelajaran Daring Dalam Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmiah Hospitality*. 9(2).
- [23] Saifudin, Akhmad. Penggunaan Manga umor Dalam Pembelajaran Bahasa dan Penelitian Bahasa Jepang. *JAPANEDU : Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Bahasa Jepang*. 2(2). 99-113