

PENGARUH METODE DAN MOTIVASI DALAM PRESTASI BELAJAR MATA KULIAH FISIKA DASAR

Halleyna Widyasari¹, Purni Munah Hartuti²

Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI^{1,2}

Email: purniibunyanum@yahoo.co.id

Abstrak

Kegiatan perkuliahan tidak cukup dilakukan hanya dengan mendengarkan ceramah, membaca, dan menulis. Perkuliahan membutuhkan banyak hal untuk mencapai tujuan, termasuk metode pembelajaran dan pemberian motivasi belajar yang disampaikan oleh dosen. Misalnya perkuliahan Fisika Dasar, membutuhkan praktikum untuk membantu mengimplementasi ilmu Fisika dan memerlukan motivasi belajar yang merangsang mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara efektif. Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh metode pembelajaran simulasi virtual Fisika serta pemberian motivasi belajar terhadap prestasi belajar mata kuliah Fisika Dasar. Penelitian dilakukan pada mahasiswa tingkat pertama program studi Informatika sebuah perguruan tinggi swasta di Jakarta. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen *treatment by level 2x2*. Melalui metode pembelajaran simulasi virtual diharapkan kemampuan pemahaman pada materi perkuliahan Fisika Dasar dapat ditingkatkan sejalan dengan motivasi belajar mahasiswa. Hasil dari penelitian menunjukkan metode pembelajaran simulasi virtual Fisika dapat dijadikan rujukan sebagai alternatif lain dari praktikum Fisika, serta adanya motivasi belajar memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar Fisika Dasar.

Kata Kunci : Prestasi Belajar Fisika Dasar, Metode Pembelajaran, Motivasi Belajar

Abstract

Lectures are not simply about listening, reading and writing. Lectures need many things to achieve goals, including learning methods and learning motivation given by lecturers, such as the lecturer of Fundamental Physics. This subject needs a practice to help with the implementation of Physics and needs learning motivation that can encourage students to attend the lectures effectively. Some researches have been conducted on the effect of virtual physics simulation learning method and the provision of learning motivation on the Physics learning achievement. The research is conducted on first-level students of Informatics in a private University in Jakarta. The research uses an experimental treatment method by level 2x2. Through virtual simulation learning method, it is expected that the comprehension of Fundamental Physics materials can improve in line with student's learning motivation. The result of the research shows that the virtual physics simulation learning method can be used as an alternative to Physics Practice and that the learning motivation has an effect on the Fundamental Physics learning achievement.

Key Words: *Fundamental Physics Learning Achievement, Learning Method and Learning Motivation*

PENDAHULUAN

Mata kuliah Fisika Dasar merupakan mata kuliah yang memperkenalkan konsep-konsep tentang alam untuk membangun keahlian dan kemampuan berpikir untuk selanjutnya dapat diterapkan dalam dunia teknologi. Pada program studi Informatika belum ada praktikum Fisika. Padahal, praktikum Fisika sangat diperlukan dalam upaya membuktikan konsep-konsep yang telah diajarkan di dalam kelas. Akibatnya, mahasiswa cenderung susah

mengaplikasikan materi perkuliahan dalam kehidupan sehari-hari dan justru lebih banyak menghafal.

Hal ini terlihat dari hasil belajar Fisika mahasiswa yang hanya merepresentasikan hasil perhitungan matematika dengan rumus, bukan analisis konsep. Upaya untuk mengatasi masalah peningkatan mutu dalam mata kuliah Fisika tersebut perlu dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat yang

menitikberatkan pada ketrampilan-ketrampilan tertentu. Selain itu, pemberian motivasi belajar selayaknya sangatlah perlu diterapkan dalam setiap pembelajaran. Dalam hal ini kami akan memberikan metode pembelajaran dengan simulasi virtual dan konvensional (ceramah dan mencatat) dengan mengukur motivasi belajar mahasiswa.

Penelitian dilakukan oleh Sanny untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh pengaplikasian media simulasi virtual pada model pembelajaran ECIRR untuk meremediasi miskonsepsi siswa SMA [1]. Media simulasi virtual digunakan untuk memvisualisasi fenomena perubahan wujud zat yang bersifat mikroskopis dan tidak dapat dilihat dengan pengamatan langsung. Hasil penelitiannya adalah presentase kuantitas siswa yang miskonsepsinya teremediasi di atas 80% berada pada kategori tinggi yang berarti bahwa aplikasi media simulasi virtual pada model pembelajaran ECIRR dapat meremediasi miskonsepsi siswa. Pada penelitian ini, memiliki persamaan dengan penelitian-penelitian terdahulu yaitu menggunakan model pembelajaran dengan simulasi virtual, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa yang sejalan dengan motivasi belajar pada mata kuliah Fisika Dasar.

Belajar dapat diartikan suatu proses usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, secara sengaja, disadari dan perubahan tersebut relatif menetap serta membawa pengaruh dan manfaat yang positif bagi siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya [2]. Kegiatan belajar merupakan aktivitas yang terencana dengan tujuan untuk mendapat pengetahuan dan wawasan, sehingga perilaku seseorang berubah menuju kedewasaan dalam berpikir, bertindak, dan berperilaku [3].

Hasil dari proses belajar adalah prestasi belajar. Prestasi belajar merupakan suatu masalah yang bersifat perennial dalam sejarah kehidupan manusia, karena sepanjang rentang kehidupannya manusia selalu mengejar prestasi menurut bidang dan kemampuan masing-masing [4]. Prestasi belajar yang dimaksud berupa ilmu pengetahuan dan dihasilkan melalui tes beberapa bidang studi sehingga mendapatkan hasil atau skor. Sangat penting bagi seorang pengajar (dosen) untuk mengetahui dan memahami prestasi belajar peserta didik (mahasiswa), sebab prestasi belajar tidak hanya sebagai indikator keberhasilan dalam bidang studi tertentu, tetapi juga sebagai indikator kualitas institusi pendidikan. Berkaitan dengan mata kuliah Fisika Dasar, keterampilan untuk mencari tahu materi Fisika Dasar dikenal sebagai keterampilan proses penyelidikan atau *enquiry skills*. Prestasi belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang [5].

Berdasarkan uraian di atas, prestasi belajar Fisika adalah: 1) proses memberikan pengalaman pada mahasiswa sehingga mereka kompeten melakukan pengukuran-pengukuran besaran fisis. Semua konsep yang dipelajari dalam Fisika harus dapat diamati, dapat diukur dengan alat, sehingga esensi pengukuran hendaknya tertanam dengan kuat dalam diri peserta didik, 2) dapat menanamkan pentingnya pengamatan empiris dalam menguji suatu pernyataan ilmiah (hipotesis). Hipotesis ini dapat berasal dari pengamatan terhadap kejadian sehari-hari yang memerlukan verifikasi ilmiah, 3) sebagai latihan berpikir kuantitatif mendukung kegiatan belajar Fisika, yaitu sebagai penerapan Fisika pada masalah-masalah nyata yang berkaitan dengan peristiwa alam, 4) memperkenalkan dunia teknologi melalui kegiatan kreatif perancangan dan

pembuatan alat-alat sederhana maupun penjelasan berbagai gejala Fisika dan kemampuan Fisika dalam menjawab berbagai masalah. Dengan demikian mahasiswa akan melihat dengan nyata manfaat Fisika, sehingga membuat Fisika menarik bagi mahasiswa.

Metode pembelajaran merupakan suatu cara yang dilakukan oleh seorang pengajar agar terjadi proses belajar pada diri siswa untuk mencapai tujuan [6]. Metode pembelajaran simulasi virtual adalah metode mengajar yang menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada mahasiswa. Pembelajaran konvensional merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang selama ini kebanyakan dilakukan oleh guru dimana guru mengajar secara klasikal yang didalamnya aktivitas guru mendominasi kelas dengan metode ekspositori. Siswa hanya menerima saja apa yang disampaikan oleh guru, begitupun aktivitas siswa untuk menyampaikan pendapat sangat kurang, sehingga siswa menjadi pasif dalam belajar, dan belajar siswa kurang bermakna karena lebih banyak hafalan.

Motivasi belajar merupakan dorongan, hasrat, kebutuhan seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu dalam hal ini motivasi untuk belajar [7]. Motivasi pada hakikatnya merupakan faktor rangsangan yang terjadi baik secara internal maupun eksternal yang datang dari luar yang selanjutnya akan menyebabkan manusia mengalami rangsangan atau dorongan dan kemudian bersikap dan berperilaku. Motivasi belajar merupakan motivasi perubahan energi, rasa dan rangsangan atas tujuan dalam melakukan belajar.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu perguruan tinggi swasta Jakarta pada

Program Studi Informatika tingkat pertama Semester Gasal mata kuliah Fisika Dasar. Variabel dalam penelitian meliputi: Metode Pembelajaran Simulasi Virtual (A₁) dan Konvensional (A₂), Motivasi Belajar Tinggi (B₁) dan Motivasi Belajar Rendah (B₂) dan Prestasi Belajar Fisika Dasar. Penelitian dilakukan mengikuti desain seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Variabel Bebas Atribut (B)	Variabel Bebas Treatment (A)	
	A ₁	A ₂
B ₁	Y ₁₁	Y ₁₂
B ₂	Y ₂₁	Y ₂₂

Keterangan:

- A : Metode pembelajaran
- A₁ : Metode pembelajaran simulasi virtual
- A₂ : Metode pembelajaran konvensional
- B : Motivasi belajar
- B₁ : Motivasi belajar tinggi
- B₂ : Motivasi belajar rendah
- Y₁₁ : Prestasi belajar Fisika mahasiswa dengan metode pembelajaran simulasi virtual dan motivasi belajar tinggi
- Y₁₂ : Prestasi belajar Fisika mahasiswa dengan metode pembelajaran konvensional dan motivasi belajar tinggi
- Y₂₁ : Prestasi belajar Fisika mahasiswa dengan metode pembelajaran simulasi virtual dan motivasi belajar rendah
- Y₂₂ : Prestasi belajar Fisika mahasiswa dengan metode pembelajaran konvensional dan motivasi belajar rendah

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen *treatment by level 2x2*. Jenis perlakuan diberikan pada dua kelompok belajar siswa yang berbeda. Kelompok yang satu dijadikan sebagai

kelompok eksperimen yaitu diberikan perlakuan (*treatment*) metode pembelajaran simulasi virtual. Sedangkan kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol dengan perlakuan (*treatment*) metode pembelajaran konvensional. Selanjutnya, masing-masing kelompok tersebut kemudian dibagi menjadi dua kategori mahasiswa yang didasarkan atas tingkat motivasi belajar yang dimiliki, yaitu kelompok mahasiswa dengan motivasi belajar tinggi dan kelompok mahasiswa dengan motivasi belajar rendah. Perlakuan terhadap variabel-variabel yang diteliti yaitu metode pembelajaran simulasi virtual (A_1), metode pembelajaran konvensional (A_2) dan motivasi belajar tinggi (B_1), motivasi belajar rendah (B_2).

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti di antaranya adalah observasi dan kuesioner. Pengumpulan data observasi dilakukan dengan mengumpulkan data dari kedua metode pembelajaran simulasi virtual dan konvensional dan membagikan kuesioner untuk mengetahui tingkat motivasi belajar mahasiswa, serta memberikan tes akhir setelah selesai perkuliahan Fisika Dasar. Sesuai dengan tujuan penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah anova (*analysis of variance*) 2 jalur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data Prestasi Belajar Fisika Dasar dengan Metode Pembelajaran Simulasi Virtual. Jumlah responden kelompok A_1 sebanyak 20 mahasiswa dengan nilai minimum 7.0, nilai maksimum 9.25, rata-rata 7.875, Median 7.875, Modus 8.25, simpangan baku 0.63609, varians 0.405. Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar dengan Media Pembelajaran Konvensional. Jumlah responden kelompok A_2 sebanyak 20 siswa dengan nilai minimum 6.0, nilai maksimum 8.25, rata-rata 7.225, Median

7.25, Modus 7.75 simpangan baku 0.69254, varians 0.480. Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar dengan Motivasi Belajar Siswa Tinggi. Jumlah responden kelompok B_1 sebanyak 20 siswa dengan nilai minimum 6.5, nilai maksimum 9.25, rata-rata 7.7375, Median 7.75, Modus 7.25 simpangan baku 0.74107, varians 0.549. Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar dengan Motivasi Belajar Rendah. Jumlah responden kelompok B_2 sebanyak 20 siswa dengan nilai minimum 6.0, nilai maksimum 8.5, rata-rata 7.3625, Median 7.375, Modus 7.0 simpangan baku 0.69526, varians 0.483.

Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar yang diajar dengan Metode Pembelajaran Simulasi Virtual dan Memiliki Motivasi Belajar Tinggi. Jumlah responden kelompok A_1B_1 sebanyak 10 siswa dengan nilai minimum 7.0, nilai maksimum 8.5, rata-rata 7.65, Median 7.625, Modus 7.0 simpangan baku 0.57975, varians 0.336. Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar yang diajar dengan Metode Pembelajaran Simulasi Virtual dan Memiliki Motivasi Belajar Rendah. Jumlah responden kelompok A_1B_2 sebanyak 10 siswa dengan nilai minimum 7.25, nilai maksimum 9.25, rata-rata 8.1, Median 8.125, Modus 7.25 simpangan baku 0.63683, varians 0.406. Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar yang diajar dengan Metode Pembelajaran Konvensional dan Memiliki Motivasi Belajar Tinggi. Jumlah responden kelompok A_2B_1 sebanyak 10 siswa dengan nilai minimum 6.0, nilai maksimum 8.0, rata-rata 7.0750, Median 7.125, Modus 6.0 simpangan baku 0.70760, varians 0.501. Deskripsi Data Prestasi Belajar Fisika Dasar yang diajar dengan Metode Pembelajaran Konvensional dan Memiliki Motivasi Belajar Rendah. Jumlah responden kelompok A_2B_2 sebanyak 10 siswa dengan nilai minimum 6.5, nilai

maksimum 8.25, rata-rata 7.3750, Median 7.5, Modus 6.5 simpangan baku 0.67956, varians 0.462.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur, oleh karena itu sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil pengujian normalitas menunjukkan bahwa semua kelompok data yang diuji normalitasnya dengan uji Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS 22 memberikan nilai signifikansi 0.200 untuk data prestasi belajar Fisika Dasar dengan metode simulasi virtual (A_1), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar dengan metode konvensional (A_2), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar dengan motivasi belajar tinggi (B_1), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar dengan motivasi belajar rendah (B_2), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar yang diajar dengan metode pembelajaran simulasi virtual dan memiliki motivasi belajar tinggi (A_1B_1), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar yang diajar dengan metode pembelajaran simulasi virtual dan memiliki motivasi belajar rendah (A_1B_2), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional dan memiliki motivasi belajar tinggi (B_2A_1), 0.200 untuk prestasi belajar Fisika Dasar yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional dan memiliki motivasi belajar rendah (B_2A_2) yang berarti $> 0,05$.

Dengan demikian disimpulkan bahwa delapan kelompok data dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu prasyarat uji F dalam penelitian telah terpenuhi. Untuk pengujian Normalitas Galat, hasil uji normalitas galat diperoleh nilai sig. = 0.075 $> 0,05$ sehingga seluruh data dinyatakan normal galat. Untuk pengujian homogenitas varians

menggunakan uji *Levene's* yaitu untuk mengetahui apakah data penelitian yang telah dikumpulkan berasal dari populasi yang homogen dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dari hasil uji homogenitas antara metode pembelajaran simulasi virtual (A_1) dan metode pembelajaran konvensional (A_2) diperoleh nilai sig. = 0,618 $> 0,05$ sehingga kedua data dikatakan homogen. Dari hasil uji homogenitas antara motivasi belajar tinggi (B_1) dan motivasi belajar rendah (B_2) diperoleh nilai sig. = 0,947 $> 0,05$ sehingga kedua data dikatakan homogen.

Dari hasil uji homogenitas varians diperoleh nilai sig. = 0,940 $> 0,05$ sehingga semua kelompok data dikatakan homogen. Pengujian hipotesis statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur. ANOVA dua jalur dilakukan untuk menguji pengaruh utama (*main effect*) dan interaksi (*interactions effect*) variabel bebas metode pembelajaran (A) dan motivasi belajar (B) terhadap prestasi belajar Fisika Dasar. Hasil pengujian hipotesis, diperoleh $F_{hitung} = 11,004$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4,11$ dan nilai sig 0,002 $< 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari metode pembelajaran terhadap prestasi belajar Fisika Dasar. Dari hasil perhitungan pula, mahasiswa yang diajar dengan metode simulasi virtual memperoleh nilai rata-rata (7,875) lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang diajar dengan media konvensional (7,225). Menggunakan model *experiential Kolb* dengan visualisasi virtual menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang tepat digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah Fisika Dasar [8]. Melakukan penelitian dengan strategi konflik kognitif berbantuan media simulasi virtual program *PheT Simulations* pada materi ajar rangkaian listrik arus searah [9]. Hasil penelitian yang dilakukan

menunjukkan penerapan strategi tersebut memiliki potensi yang baik dalam mengoptimalkan pemahaman konsep Fisika di kalangan para siswa sekolah menengah atas.

Berdasarkan uraian di atas, metode pembelajaran menggunakan simulasi virtual yang telah dilakukan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Salah satu indikatornya adalah mahasiswa mampu menguasai materi dengan baik setelah perkuliahan dilaksanakan oleh dosen. Bagaimana cara dosen menyampaikan materi yang diimbangi dengan penguasaan materi mampu mengajak mahasiswa untuk lebih kreatif dalam cara belajar dan berpikir lebih konsentrasi hingga mendapatkan prestasi belajar yang baik. Terdapat pengaruh yang signifikan pemberian motivasi belajar terhadap prestasi belajar Fisika. Analisis data yang dilakukan menghasilkan nilai $F_{hitung} = 5,026$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4,11$ dan nilai sig $0,031 < 0,05$. Data penelitian juga menunjukkan perolehan rata-rata mahasiswa dengan motivasi tinggi (7.7375) lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang memiliki motivasi rendah (7.3625).

Dari hasil penelitian, pemberian motivasi oleh dosen perlu dilakukan secara sengaja untuk memberikan semangat pada mahasiswa dalam mendapatkan prestasi belajar yang baik. Pada hakikatnya motivasi belajar merupakan motivasi perubahan energi, rasa dan rangsangan atas tujuan dalam melakukan belajar, semakin tinggi motivasi mahasiswa untuk belajar semakin besar pula usaha yang dilakukan mahasiswa untuk mencapai hasil belajar yang tinggi. Adanya motivasi dalam diri mahasiswa didahului adanya tujuan dan ditandai dengan munculnya perasaan untuk mencapai tujuan tersebut. Mahasiswa akan berupaya untuk mewujudkan apa yang menjadi tujuannya yaitu hasil belajar yang

lebih bagus. Penggunaan metode belajar dan pemberian motivasi secara terpisah mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara penggunaan metode belajar dengan pemberian motivasi menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan. Hasil perhitungannya adalah nilai $F_{hitung} = 0,001$ yang lebih kecil dari nilai $F_{tabel} = 4,11$ dan nilai sig $0,981 > 0,05$. Pemanfaatan metode pembelajaran simulasi virtual dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Dengan meningkatnya motivasi belajar dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran khususnya mata kuliah Fisika Dasar. Kemampuan mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan membuat mahasiswa menjadi lebih mandiri dalam berusaha memahami perkuliahan sehingga dapat meraih prestasi belajar. Metode pembelajaran simulasi virtual adalah metode mengajar yang menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada mahasiswa. Metode simulasi virtual dapat membantu mahasiswa untuk menjawab kebutuhan belajarnya dengan usaha sendiri berdasarkan fakta dan data yang jelas dan benar yang diperolehnya dari simulasi virtual. Simulasi virtual adalah suatu upaya pembelajaran atau proses belajar dengan cara praktek menggunakan peragaan komputasi yang ditujukan pada mahasiswa dengan tujuan agar semua mahasiswa lebih mudah dalam memahami dan mempraktekkan apa yang telah diperolehnya dan dapat mengatasi suatu permasalahan yang terjadi sehubungan dengan yang sudah disimulasikan. Dengan memanfaatkan metode pembelajaran simulasi virtual maka akan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan

mahasiswa dalam memahami semua materi pembelajaran khususnya pembelajaran mata kuliah Fisika Dasar. Dengan meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran membuat mahasiswa menjadi lebih mandiri dan dapat meraih prestasi belajar yang baik pula.

SIMPULAN

Metode pembelajaran simulasi virtual yang digunakan dalam pembelajaran cukup efektif dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dalam belajar Fisika Dasar. Dengan menerapkan metode pembelajaran yang lebih bervariasi, proses pembelajaran mahasiswa akan mampu meningkatkan motivasi belajar dan jika didukung dengan sarana dan prasarana yang mendukung, mahasiswa akan menerima materi yang diajarkan dengan baik dan prestasi belajar Fisika Dasar pun akan meningkat. Disarankan bagi Dosen, untuk menerapkan suatu metode pembelajaran simulasi virtual dalam pemberian materi perkuliahan Fisika Dasar. Dengan memberikan contoh nyata menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian dapat membantu mahasiswa untuk menjawab kebutuhan belajarnya dengan usaha sendiri berdasarkan fakta, cara praktek menggunakan peragaan komputasi ditujukan pada mahasiswa dengan tujuan agar semua mahasiswa lebih mudah dalam memahami dan mempraktekkan apa yang telah diperolehnya sehingga menjadikan pembelajaran mata kuliah Fisika Dasar menjadi lebih menarik dan dapat meningkatkan prestasi belajar Fisika Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Sanny S Silaban. "Aplikasi Media Simulasi Virtual pada Model Pembelajaran ECIRR untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Perubahan Wujud Zat". *Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya*, pp. 201-213, 2017. Surakarta.
- [2] E. N. Thaib. "Hubungan antara Prestasi Belajar dengan Kecerdasan Emosional". *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, vol. VIII, no 2, pp. 384-399, 2013.
- [3] H. Musfiqoh. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya, 2012.
- [4] Z. Arifin. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.
- [5] Muhibbin. "Psikologi Pendidikan dengan Pendidikan Baru". Edisi Revisi. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010.
- [6] D. Y. Aditya. "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". *Jurnal SAP*, vol. 1, no. 2, pp. 165-174, 2016.
- [7] M. Cleopatra. "Pengaruh Gaya Hidup dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Jurnal Formatif*, vol. 5, no. 2, pp. 168-181, 2015.
- [8] Y. S. Eidelweis Dewi Jannati. "Model Pembelajaran Experiential Kolb dengan Visualisasi Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Teknik UNMA Teknik Mesin pada Mata Kuliah Fisika Dasar II Materi Listrik". *Jurnal-Ensatec*, vol. 02, no. 02, 2016.
- [9] Y.R. Hikmat. "Strategi Konflik Kognitif Berbantuan Media Simulasi Virtual dalam Pembelajaran Fisika Berorientasi Pengubahan Konseptual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Menurunkan Kuantitas Siswa yang Miskonsepsi". *Pertemuan Ilmiah XXVIII HFI Jateng & DIY*, pp. 342-347, 2014. Yogyakarta.