

**ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU FISIKA
DENGAN METODE TEORI DAN PRAKTIKUM PADA KELAS MEKANIKA****Zani Fajrotul Ummah¹, Bayu Setiaji²**Email: zanifajrotul.2023@student.uny.ac.id¹, bayu.setiaji@uny.ac.id²**Universitas Negeri Yogyakarta****ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemandirian mahasiswa calon guru fisika pada pembelajaran mekanika dengan metode teori dan praktikum. Jenis penelitian yang digunakan adalah penyebaran wawancara tertulis menggunakan google formulir. Sedangkan sampel yang digunakan adalah masing-masing lima mahasiswa dari kelas A dan kelas C Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. Instrumen wawancara berupa sepuluh pertanyaan yang memuat empat aspek penting dalam analisis kemandirian belajar. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh pernyataan bahwa kelas A dinilai lebih unggul daripada kelas C dengan beberapa alasan yang dijabarkan.

Kata Kunci: Kemandirian belajar mahasiswa, Metode teori dan praktikum**ABSTRACT**

This study aims to analyze the independence of prospective physics teacher students in learning mechanics with theoretical and practicum methods. The type of research used is the dissemination of written interviews using google forms. While the samples used were five students each from class A and class C of Physics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Yogyakarta State University. The interview instrument is in the form of ten questions that contain four important aspects in the analysis of learning independence. Based on the results of the study, a statement was obtained that class A was considered superior to class C for several reasons that were jeased.

Keywords: Student learning independence, theoretical and practicum methods

PENDAHULUAN

Pembelajaran aktif merupakan suatu proses pembelajaran yang dapat melatih mahasiswa untuk lebih mandiri dalam belajar. Kemandirian dalam belajar sangat penting untuk dilakukan karena dapat menumbuhkan sikap positif bagi seorang mahasiswa dalam meraih berbagai prestasi di perkuliahan (Ambarsari, dkk., 2013). Penerapan mandiri dalam belajar dapat sekaligus mengasah keterampilan mahasiswa dalam menghadapi dan memecahkan berbagai persoalan. Salah satu metode pembelajaran aktif yang efektif adalah metode pembelajaran interaktif. Dengan adanya metode ini, seorang mahasiswa dapat lebih aktif dalam dunia pendidikannya (Sharma et al., 2010). Metode ini menjadi fasilitas penunjang yang baik dalam pembelajaran. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang menarik dan inovatif sangat diperlukan untuk menghidupkan suasana belajar yang nyaman dan lebih bermakna sehingga dapat dijadikan oleh mahasiswa sebagai tempat untuk tumbuh dan berproses dalam menerima dan memahami materi pembelajaran dengan baik.

Salah satu hal penting yang dapat dilakukan mahasiswa untuk meningkatkan kualitas belajarnya adalah dengan adanya pemecahan masalah. Hal ini dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kreatif dan solutif dalam berbagai macam keadaan. Selain itu, Rohmah dan Sutiarmo (2017) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pemecahan masalah juga dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam menganalisis dan memecahkan segala aspek permasalahan secara efektif. Keterampilan dalam berpikir dan bertindak akan memunculkan solusi bagi mahasiswa dari setiap masalah yang dihadapinya.

Pembelajaran fisika memerlukan adanya kegiatan eksperimen yang sesuai agar terasa lebih bermakna dalam memahaminya (Annisofira et al., 2017). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium dapat menjadi bukti nyata bagi mahasiswa untuk mempelajari fenomena alam yang terjadi dalam fisika (Chiriacescu, 2020). Adanya pemberian teori dalam pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk membantu mahasiswa dalam melakukan eksperimen atau praktikum.

Salah satu pokok pembelajaran fisika yang penting adalah mekanika. Pembelajaran ini dilakukan dengan adanya pemberian teori sebelum praktikum dilaksanakan dengan tujuan dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami materi. Dengan adanya hal tersebut dapat menjadikan mahasiswa agar belajar mandiri dan berinisiatif dalam menentukan sekaligus menganalisis tujuan, metode, dan hasil pembelajaran yang dilakukan. Menurut pernyataan Brtolomew (2017), kemandirian belajar mampu mengarahkan mahasiswa dalam mengetahui kelebihan dan kekurangan diri dalam kemampuan memahami materi. Hal tersebut dapat ditindaklanjuti dengan mengevaluasi proses pembelajaran, perolehan hasil belajar, dan perbaikan diri yang tepat.

Pembelajaran yang aktif dan mandiri dapat memberikan ruang bagi mahasiswa untuk dapat mengeksplor diri secara luas dengan nilai-nilai yang positif tanpa adanya batasan sehingga kemampuannya otomatis dapat terasah dengan baik tanpa perintah ataupun paksaan dari orang lain. Sedangkan adanya evaluasi diri dapat dijadikan tolak ukur pemahaman mahasiswa dalam proses belajarnya (Adams et al., 2012). Berdasarkan pernyataan yang dikemukakan oleh Halem (2020), belajar aktif dan mandiri memiliki nilai positif lain yaitu dapat menumbuhkan keterampilan mahasiswa dalam mengontrol emosi dan perilaku pada saat pembelajaran sedang berlangsung.

Dalam memahami pembelajaran mekanika dengan metode pemberian teori dan pelaksanaan praktikum, mahasiswa calon guru fisika diharapkan dapat lebih berpikir kritis dan mandiri dalam melakukannya. Pada beberapa penelitian tentang kemandirian dalam belajar, mahasiswa sudah dinilai mandiri dan beberapa lainnya masih belum bisa dikatakan mandiri karena beberapa alasan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab dan perbandingan kemandirian ataupun ketidakmandirian mahasiswa calon guru

fisika dalam pembelajaran kelas mekanika dengan metode teori dan praktikum.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis metode kualitatif yang memerlukan analisis kritis berupa persoalan tanpa adanya perhitungan. Desain penelitian yang dilakukan adalah berupa wawancara tertulis melalui google formulir yang memuat topik penelitian berupa analisis kemandirian. Sedangkan kegiatan utama yang dilakukan ada tiga macam yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan awal

Kegiatan ini merupakan persiapan awal yang ditandai dengan adanya pembuatan bahan penelitian yaitu aspek penting sekaligus beberapa pertanyaan dalam wawancara dan persiapan konsep yang akan diberlakukan saat wawancara berlangsung. Selain itu, penilaian ahli dan pelaksanaan uji coba tidak kalah pentingnya untuk dilakukan karena akan digunakan sebagai percobaan awal untuk validasi data.

2. Pelaksanaan penelitian

Pada kegiatan ini, hal yang dilakukan adalah menyampaikan wawancara dan meyakinkan pihak terkait bahwa data yang diambil hanya digunakan untuk bahan penelitian dan terjaga kerahasiaannya. Selain itu, peneliti juga menghimbau agar pihak yang diwawancarai dapat memberikan data yang jelas dan sejujur-jujurnya sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

3. Analisis data

Kegiatan ini merupakan tahap terakhir yang dilakukan yaitu dengan menganalisis data yang diperoleh dari penelitian wawancara. Dalam hal ini, diperlukan pemikiran kritis dalam membandingkan kualitas kemandirian mahasiswa. Dengan demikian, perlu adanya penyingkiran masalah yang terdapat dalam pikiran agar tetap fokus dan tidak mengganggu proses analisis data.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. Sedangkan sampel yang diambil adalah mahasiswa Pendidikan Fisika kelas A dan kelas C sebagai pembanding yang sesuai. Eksperimen kedua kelas ditentukan dengan melakukan sebuah teknik yang bernama purposive sampling dengan mengambil lima anak dari setiap kelas untuk dilakukan wawancara. Teknik ini efektif digunakan karena ukuran sampel yang lebih kecil dengan populasi yang lebih homogen.

Sampel yang diuji dikategorikan berdasarkan asal SMA/SMK/MA, rerata nilai raport semester 1-5 atau rerata nilai ujian sekolah, mata pelajaran yang ditekuni, prestasi atau kejuaraan perlombaan yang pernah diikuti, dan jalur masuk ke Universitas Negeri Yogyakarta. Berikut data mahasiswa beserta kategorinya yang diuji dalam penelitian:

Kelas A

1. Mahasiswa A

Asal sekolah : SMAN 1 DUKUN
Rerata nilai : 89,6
Mapel yang ditekuni : Fisika
Prestasi/kejuaraan : Juara 5 OSN Fisika tingkat kabupaten
Jalur masuk ke UNY : SNBT

2. Mahasiswa B

Asal sekolah : SMAN 1 Lendah
Rerata nilai : 83,5
Mapel yang ditekuni : Matematika
Prestasi/kejuaraan : -
Jalur masuk ke UNY : SNBT

3. Mahasiswa C
 - Asal sekolah : SMAN 2 Temanggung
 - Rerata nilai : 86
 - Mapel yang ditekuni : PJOK
 - Prestasi/kejuaraan : -
 - Jalur masuk ke UNY : SNBP
4. Mahasiswa D
 - Asal sekolah : MAN 2 Wonosobo
 - Rerata nilai : 88,5
 - Mapel yang ditekuni : Fisika
 - Prestasi/kejuaraan : Peraih Medali Perak Robot Contest Thailand Championship Online Edition
 - Jalur masuk ke UNY : Mandiri
5. Mahasiswa E
 - Asal sekolah : SMAN 1 Purbalingga
 - Rerata nilai : 92,89
 - Mapel yang ditekuni : Fisika
 - Prestasi/kejuaraan : Juara 2 OSN Astronomi tingkat kabupaten
 - Jalur masuk ke UNY : SNBP

Kelas C

1. Mahasiswa F
 - Asal sekolah : SMAN 2 Purworejo
 - Rerata nilai : 82,4
 - Mapel yang ditekuni : Fisika
 - Prestasi/kejuaraan : -
 - Jalur masuk ke UNY : Mandiri
2. Mahasiswa G
 - Asal sekolah : MAN 1 Purbalingga
 - Rerata nilai : 81,5
 - Mapel yang ditekuni : Fisika
 - Prestasi/kejuaraan : Juara 5 OSN Matematika tingkat kabupaten
 - Jalur masuk ke UNY : Mandiri
3. Mahasiswa H
 - Asal sekolah : SMAN 9 Yogyakarta
 - Rerata nilai : 85,67
 - Mapel yang ditekuni : Matematika
 - Prestasi/kejuaraan : -
 - Jalur masuk ke UNY : Mandiri
4. Mahasiswa I
 - Asal sekolah : SMAN 5 Temanggung
 - Rerata nilai : 80,6
 - Mapel yang ditekuni : Kimia
 - Prestasi/kejuaraan : Juara 6 OSN Kimia tingkat kabupaten
 - Jalur masuk ke UNY : Mandiri
5. Mahasiswa J
 - Asal sekolah : MAN 1 Gunungkidul
 - Rerata nilai : 84,3
 - Mapel yang ditekuni : Fisika
 - Prestasi/kejuaraan : -
 - Jalur masuk ke UNY : Mandiri

Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan melihat waktu dan kesibukan mahasiswa agar memudahkan mereka dalam berpikir untuk memberikan jawaban wawancara yang terbaik sehingga hasilnya dapat sesuai. Wawancara ini berisi sepuluh pertanyaan yang terdiri dari empat aspek penting yaitu:

1. Mandiri dalam belajar atau tidak bergantung terhadap orang lain
 Dalam hal ini, mahasiswa diharapkan mampu belajar memahami konsep pembelajaran dengan bergantung pada dirinya sendiri. Sikap mandiri yang telah diterapkan dapat menjadi langkah awal untuk berusaha menjadi mahasiswa yang lebih terampil dalam pembelajaran.
2. Memiliki keyakinan penuh pada diri sendiri
 Sikap percaya diri dapat mendorong mahasiswa untuk selalu yakin dalam menghadapi dan melewati proses pembelajaran yang ada. Pengembangan diri yang telah digali lebih dalam dapat dijadikan bekal untuk menghadapi tantangan dari dalam diri maupun dari luar.
3. Bertanggung jawab terhadap tindakan yang dilakukan
 Dengan adanya pembelajaran mandiri yang aktif, mahasiswa akan terlatih untuk menyelesaikan permasalahan saat proses pembelajaran dan berani dalam mengambil risiko dari tindakan yang telah dilakukannya. Sikap tanggung jawab akan mempermudah mahasiswa dalam menganalisis dan mengolah akibat dari sebab yang telah terjadi.
4. Dapat menganalisis dan mengevaluasi diri dengan baik
 Seorang mahasiswa yang memiliki ketrampilan dalam belajar tentu sudah melewati keberhasilan dan kegagalan yang pernah dihadapinya. Hal itu dijadikan sebagai proses evaluasi diri agar dapat semakin baik dalam memahami pembelajaran selanjutnya. Menganalisis diri dalam pembelajaran secara mandiri memiliki dampak positif yang besar bagi keberlangsungan pendidikan seorang mahasiswa.

Sedangkan data yang diambil pada hasil wawancara mahasiswa dalam pembelajaran mekanika secara mandiri dengan adanya teori dan praktikum adalah berupa pemahaman konsep materi, pembagian waktu yang sesuai untuk belajar, evaluasi pembelajaran ketika menemukan kesulitan, dan cara mengatasi sikap malas atau menunda untuk belajar. Dari data yang diperoleh, akan dilakukan analisis berupa keterkaitan antara empat aspek yang telah dijelaskan dengan hasil wawancara. Hasil akhir akan memperlihatkan perbandingan kemandirian dan ketidakmandirian belajar pada kedua kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan, peneliti telah mendapatkan data pribadi narasumber untuk menguraikan hasil perbandingan tentang kemandirian belajar masing-masing lima mahasiswa di Pendidikan Fisika kelas A dan kelas C. Dalam hal ini, peneliti mendapat gambaran mengenai penyebab kemandirian dan ketidakmandirian dalam belajar.

Pada aspek pertama, mahasiswa dinilai memiliki kemandirian dalam belajar jika dia memiliki sikap tidak bergantung kepada orang lain dalam belajar. Di kelas A mahasiswa masih bergantung terhadap buku, bertanya kepada teman, dan browsing internet. Hanya terdapat satu mahasiswa yang memiliki keinginan untuk menelaah permasalahan belajar yang dihadapi secara mendalam, yaitu mahasiswa E. Hal ini merupakan salah satu ciri yang bagus dalam analisis kemandirian belajar karena dengan adanya pergerakan dalam diri untuk berpikir kritis dapat membuatnya terbiasa untuk memecahkan persoalan yang dihadapi secara mandiri. Selain itu, menelusuri permasalahan belajar secara mendalam hingga menemukan jawabannya dapat menjadikan diri lebih terampil dan tanggap dalam melakukan suatu hal. Secara keseluruhan, mahasiswa di kelas A mampu memahami mata kuliah mekanika dengan pemberian metode teori dan praktikum meskipun mereka mengeluhkan bahwa adanya asisten praktikum kurang berpengaruh atau berperan dalam memandu jalannya praktikum. Hal ini membuktikan bahwa kendala yang mereka alami tidak menjadikan diri mereka menyerah dalam mempelajari mata kuliah mekanika. Mereka memiliki versi masing-masing dalam memecahkan persoalan yang dihadapi agar dapat menjadi seorang mahasiswa yang dinilai dapat mandiri dalam belajar.

Sedangkan di kelas C, secara menyeluruh mahasiswa masih bergantung terhadap hal lain dalam belajar. Tidak terdapat mahasiswa yang memiliki kualitas belajar seperti mahasiswa E. Dari opsi yang diberikan, mereka cenderung lebih memilih browsing internet ketika mengalami kesulitan dalam belajar. Namun, mahasiswa G mengatasinya dengan cara yang berbeda yaitu bertanya kepada teman. Jika dibandingkan, browsing internet dengan bertanya kepada teman memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kemungkinan mereka lebih memilih browsing internet adalah karena akan mendapatkan jawaban secara detail dan terperinci serta dapat diakses kapanpun dan dimanapun, namun terdapat kemungkinan juga bahwa mereka memiliki rasa malu ketika menanyakan kesulitan terhadap teman atau khawatir akan mendapatkan penjelasan yang kurang memuaskan. Kedua cara tersebut belum tergolong ke dalam kemandirian dalam belajar sehingga mahasiswa di kelas C masih perlu peningkatan lagi dalam hal pemecahan masalah ketika belajar dan cara menghadapinya. Meskipun demikian, seperti halnya kelas A, mereka sudah mampu memahami pembelajaran mekanika dengan baik. Mereka juga berpendapat bahwa asisten praktikum kurang memberikan aksi selama praktikum berlangsung meskipun secara teori yang mereka sampaikan sudah sesuai. Dengan adanya masalah tersebut, mereka telah mampu mengatasinya dengan baik melalui cara masing-masing dengan dibuktikan adanya pemahaman yang mereka nyatakan.

Berdasarkan analisis aspek kemandirian dalam belajar atau tidak bergantung terhadap orang lain, mahasiswa di kelas A dinilai lebih unggul. Hal ini dikarenakan adanya kualitas belajar yang baik pada diri mahasiswa E. Meskipun hanya seorang mahasiswa yang memilikinya, namun setelah waktu berjalan hal tersebut dapat berpengaruh terhadap mahasiswa yang lainnya karena hubungan pertemanan dapat membawa pengaruh terhadap perubahan diri seseorang. Sedangkan dalam hal memahami dan mempelajari mata kuliah mekanika, kedua kelas memiliki tingkat pemahaman yang setara. Hal ini berarti mereka mampu secara mandiri mengatasi kesulitan yang diperoleh selama kelas teori maupun praktikum.

Pada aspek kedua, keyakinan diri menjadi poin penting dalam analisis ini. Hal ini masih berkaitan dengan poin mandiri dalam belajar karena seorang dapat dikatakan mandiri jika telah memiliki keyakinan diri yang membuatnya dapat percaya diri dalam melakukan suatu hal dan yakin bahwa hal yang dilakukannya adalah benar. Pada kelas A, keyakinan diri dapat dilihat pada mahasiswa E dengan metode dalam mengatasi permasalahannya. Menganalisis masalah secara mendalam dengan mandiri berarti harus siap dengan konsekuensi yang akan diterima yaitu pada dua opsi, antara jawaban atau solusi yang ditemukan benar maupun salah. Hal tersebut membuktikan adanya rasa percaya diri dan yakin terhadap tindakan yang dilakukan. Sikap tersebut tidak secara instan berada dalam diri seseorang karena harus dilatih terus-menerus. Kemungkinan yang menjadikan mahasiswa E memiliki sikap tersebut karena pengaruh pendidikannya dahulu yang dapat dikatakan baik dalam akademik maupun non-akademik. Selain itu, keyakinan diri yang dipertanyakan kepada mereka adalah sikap yang berhubungan dengan masa depan dan materi pembelajaran mekanika. Lima mahasiswa calon guru fisika menyatakan dengan jelas dan tegas bahwa mereka memiliki keyakinan yang tinggi jika suatu saat dapat menjadi pengajar yang baik dalam menyampaikan materi yang berkaitan dengan mekanika. Dengan berbagai pengalaman yang dimiliki, mereka yakin dapat mengambil pelajaran positif yang dapat dijadikan bekal terbaik sebagai guru fisika kelak. Adanya jawaban yang jelas dan tegas tersebut membuktikan bahwa mereka memiliki keyakinan penuh dan dapat dipertanggungjawabkan dalam jangka panjang.

Pada kelas C, adanya metode mengatasi masalah yang mereka miliki belum mampu mengisi poin keyakinan dalam diri. Hal ini dikarenakan mereka justru tidak memiliki keyakinan diri dengan ditandainya cara yang mereka lakukan dalam mengatasi kesulitan dalam belajar. Mereka merasa takut apabila hasil pemikiran mereka salah sehingga mereka menanyakannya kepada teman maupun internet. Mereka menginginkan kepuasan hasil atau jawaban secara instan. Meski demikian, mereka juga memiliki tingkat keyakinan diri seperti kelas A sebagai calon guru fisika. Namun terdapat sedikit perbedaan yaitu terletak pada alasan keyakinan yang mereka sampaikan. Kualitas alasan yang dinyatakan oleh mereka kurang bagus karena hanya menjelaskan bahwa seorang mahasiswa yang mempelajari fisika harus bisa menjadi guru fisika. Padahal hal tersebut tidak termasuk ke dalam aspek keyakinan diri.

Berdasarkan analisis keyakinan diri dalam belajar, kelas A masih dinilai lebih unggul daripada kelas C. Mahasiswa E masih menjadi alasan utama yang menyebabkan hasil perbandingan tersebut meskipun masih terdapat beberapa mahasiswa di kelas A yang belum memiliki poin keyakinan diri dalam hal pemecahan permasalahan. Secara menyeluruh, kelas C perlu adanya peningkatan keyakinan dalam diri yang dimiliki oleh minimal satu mahasiswa. Dalam hal masa depan sebagai bakal calon pendidik fisika, kelas C masih memiliki tingkat yang lebih rendah karena kualitas alasan yang mereka berikan belum tergolong ke dalam aspek keyakinan diri.

Pada aspek ketiga, bertanggung jawab terhadap tindakan yang dilakukan diperoleh pada sikap berani mahasiswa dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, mahasiswa di kelas A memang mengalami beberapa kendala selama belajar mekanika baik dalam teori, praktikum, ataupun pengerjaan laporan praktikum. Mereka menyatakan alasan malas yang mereka rasakan selama belajar mekanika. Mahasiswa A sulit menemukan solusi saat menghadapi kesulitan, tetapi dia mampu menanganinya dengan dibuktikan kualitas dirinya yang baik dan tingkat kemandiriannya yang cukup tinggi. Hal ini membuktikan bahwa mereka tidak diam saja untuk kemudian menyerah pada masalah yang dihadapi. Mereka mampu bertanggung jawab dengan terus berusaha mencari solusi dalam menuntaskan permasalahan tersebut yang akan dijelaskan pada aspek keempat. Selain itu, mereka juga berani mengambil risiko terhadap hasil pengerjaan laporan praktikum jika belum sesuai dengan yang dijelaskan asisten praktikum. Hal tersebut dapat terjadi karena mereka tidak bertanya secara detail atau penjelasan asisten praktikum yang tidak dapat dipahami.

Sedangkan pada kelas C, hasil menunjukkan bahwa terdapat kendala yang mereka miliki dan tidak berbeda dengan yang terjadi pada kelas A. Mereka menyadari bahwa perlu adanya tips dalam menyelesaikan permasalahan yang mereka dapatkan. Selain itu, dengan hadirnya asisten praktikum yang kurang berpengaruh dalam praktikum menjadikan mereka harus memiliki sikap berani mengambil risiko pada pengerjaan laporan praktikum yang mana mereka belum memahaminya. Namun, dengan tanggung jawab yang mereka miliki sudah cukup menjadi bekal dalam mengatasi berbagai masalah yang akan muncul.

Berdasarkan analisis rasa tanggung jawab terhadap hal yang dilakukan, kedua kelas telah memiliki poin tinggi dalam aspek tersebut. Tidak ditemukan perbedaan pada keduanya karena pernyataan mereka bernilai benar sesuai dengan hasil analisis yang mereka dapatkan pada diri mereka masing-masing. Dengan adanya sikap tersebut, diharapkan mahasiswa di kelas A dan C tersebut dapat lebih berkembang lagi dalam belajar sehingga menjadi sosok yang mandiri dan interaktif.

Pada aspek keempat, mengevaluasi diri dengan baik dapat ditemukan pada analisis diri beserta cara pemecahan masalah yang dilakukan oleh masing-masing mahasiswa pada setiap kelas. Perlu adanya pemikiran yang kritis untuk menelaah diri secara dalam agar

mendapatkan evaluasi yang terbaik. Kelas A menjelaskan bahwa mereka sejauh ini telah mengetahui tingkat pemahaman yang cukup tinggi terhadap materi kelas mekanika. Namun, di samping itu mereka dituntut agar dapat menganalisis hal yang perlu ditingkatkan dalam memperdalam mata kuliah mekanika. Mayoritas cara yang mereka lakukan untuk memperdalam pembelajaran adalah dengan lebih memfokuskan diri untuk lebih memperhatikan saat materi disampaikan dengan harapan dapat menambah kemudahan mereka dalam teori maupun praktikum. Sedangkan beberapa tips terbaik dalam mengevaluasi agar lebih mandiri dalam belajar yang dapat diambil adalah berusaha mencari solusi sendiri terlebih dahulu sebelum bertanya kepada teman maupun dosen ketika belum paham, mengatur waktu dalam belajar, dan percaya diri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Ketiga cara tersebut dimiliki oleh mahasiswa A dan mahasiswa B.

Adapun pada kelas C, kualitas analisis diri yang dimiliki mereka tak kalah dari kelas A. Kebanyakan dari mereka memilih berfokus pada rumus dan mengoreksikan latihan soal karena menurut mereka mekanika memuat rumus yang rumit. Adanya latihan soal dapat mengasah kemampuan mengingat dan memahami rumus lebih dalam karena akan terbiasa menemukan rumus-rumus dalam setiap tipe soal. Sedangkan tiga tips terbaik yang dapat diperoleh dari cara evaluasi pembelajaran kelas C adalah menahan emosi saat menemui kesulitan dalam belajar, memecahkan masalah belajar dengan mandiri, dan fokus memperbaiki kesalahan dalam belajar. Ketiga cara tersebut dimiliki oleh mahasiswa H dan mahasiswa J.

Berdasarkan analisis dan evaluasi diri dengan baik, kedua kelas memiliki kualitas yang tidak jauh berbeda. Akan tetapi, cara yang dimiliki mahasiswa di setiap kelas berbeda sesuai dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Kelas A lebih berfokus pada penyampaian materi saat pembelajaran berlangsung, sedangkan kelas C lebih berfokus terhadap pemahaman rumus dan pengerjaan latihan soal. Berbagai tips yang dinyatakan mereka tidak dapat dinilai benar maupun salah karena menurut pandangan pribadi dan berguna untuk evaluasi diri mereka sendiri. Dengan demikian, kedua kelas sudah memiliki penguasaan yang cukup bagus dalam aspek keempat.

Dari hasil wawancara sampel yang telah disebutkan, terdapat perbandingan yang tidak signifikan pada keduanya. Meskipun kedua sampel memiliki kualitas belajar yang baik, namun lima mahasiswa di kelas A terbukti lebih unggul daripada lima mahasiswa di kelas C. Hal tersebut dapat dilihat pada kemandirian belajar yang dilakukan oleh masing-masing sampel. Adanya penggolongan sampel pada beberapa jenis kategori menjadi pandangan awal dalam menganalisis kemandirian belajarnya. Sedangkan pengaruh terbesarnya terdapat pada cara mereka menyikapi pembelajaran di kelas mekanika. Dengan adanya metode teori dan praktikum, kedua sampel mengalami beberapa permasalahan dalam konsep kemandirian belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara tertulis yang ditujukan kepada dua sampel, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa lima mahasiswa kelas A memiliki tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi daripada lima mahasiswa di kelas C. Hal yang menjadi penyebab kemandirian dan ketidakmandirian belajar pada diri mereka adalah pengaruh kualitas diri mereka pada pendidikan sebelumnya yang kemudian terjun di dunia perkuliahan sehingga memberikan dampak dalam kualitas diri mereka saat ini. Namun hal utama yang menjadi penyebabnya dapat dilihat pada cara yang mereka lakukan dalam menyikapi pembelajaran mekanika dengan teori maupun praktikum. Adanya sikap yang baik dapat perlahan demi perlahan meningkatkan kualitas kemandirian belajar yang mereka miliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Siswono, H. (2017). Analisis pengaruh keterampilan proses sains terhadap penguasaan konsep fisika siswa. *Momentum: Physics Education Journal*, 1(2), 83–90. <https://doi.org/10.21067/mpej.v1i2.1967>
- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., Parasdila, H., & Irdianti, I. (2018a). Description of science process skills' physics education students at Jambi University in temperature and heat materials. *The Educational Review, USA*, 2(9), 485–498. <https://doi.org/10.26855/er.2018.09.005>
- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., & Irdianti, I. (2019). Physics education students' science process skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 8(2), 293–298. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i2.28646>
- Bancong, H., & Putra, D. P. (2015). Analisis proses keterampilan proses sains mahasiswa berdasarkan gaya berpikir dan kecerdasan jamak pada praktikum fisika modern di Universitas Muhammadiyah Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/10.26618/jpf.v3i1.248>
- Marsh, C. (2010). *Becoming a teacher: Knowledge, skills and issues*. Pearson Australia.
- Students' learning activities and science process skills: The effectiveness of group investigation learning model Latihan Inkuiri. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 2(3), 31–42. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/4635>
- Ambross, J., Meiring, L., & Blignaut, S. (2014). The implementation and development of science process skills in the natural sciences: A case study of teachers' perceptions. *Africa Education Review*, 11(3), 459–474
- Karelina, A., & Etkina, E. (2007). acting like a physicist: student approach study to experimental design. *Physics Education Research*, 94(5), 810–824. <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.3.020106>
- Araabi, H. F. (2017). Schools and Skills of Critical Thinking for Urban Design. *Journal of Urban Design*, 4809 (September), 1–17. <https://doi.org/10.1080/13574809.2017.1369874>
- Wahyudi, Verawati, N. N. S. P., Ayub, S., & Prayogi, S. (2019). Conceptual Framework of InquiryCreative-Process Learning Model to Promote Critical Thinking Skills of Physics Prospective Teachers. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 15(1), 5.
- Momentum Concept Learning using Tracker as a Virtual Experiment Model: Looking at Students' Learning Independence
- Ediansyah, E., Kurniawan, DA, Salamah, S., & Perdana, R. (2019). Investigasi pembelajaran berbasis masalah: Proses pemahaman konsep dan kemandirian belajar pada mata pelajaran statistika penelitian. *Humaniora & Ilmu Sosial Reviews (HSSR)*, 7(5), 1-11.
- Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2018). Development of learning materials based on realistic mathematics education to improve problem solving ability and student learning independence. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 243–252. <https://doi.org/10.29333/iejme/4000>
- Sulisworo, D., & Sutadi, N. (2017). Science learning cycle method to enhance the conceptual understanding and the learning independence on physics learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 6(1), 64. <https://doi.org/10.11591/ijere.v6i1.6348>
- Sulisworo, D., & Sutadi, N. (2017). Science learning cycle method to enhance the conceptual understanding and the learning independence on physics learning.

International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE), 6(1), 64.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v6i1.6348>