

## Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Kalkulus Untuk Mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka

Rita Fitriani<sup>1</sup>, Susanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

Email: [ritaf34@umrah.ac.id](mailto:ritaf34@umrah.ac.id)<sup>1</sup>, [shanty@umrah.ac.id](mailto:shanty@umrah.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting yang dapat membantu kelancaran kegiatan pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar dapat membantu mahasiswa untuk menjadi pembelajar mandiri dalam rangka mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kebutuhan bahan ajar yang perlu dikembangkan untuk mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yaitu mahasiswa semester satu program studi Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji. Data penelitian dikumpulkan melalui lembar observasi kegiatan perkuliahan dan angket kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar Kalkulus yang disebar melalui link *google form*. Hasil observasi menunjukkan bahwa belum tersedia secara optimal bahan ajar yang bisa dijadikan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Kalkulus. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan bahan ajar berupa buku ajar pada mata kuliah Kalkulus. Berdasarkan hasil observasi dan angket tersebut peneliti menyimpulkan bahwa perlu dikembangkan bahan ajar berupa buku ajar. Studi ini juga merupakan bagian dari studi awal pengembangan buku ajar sebagai bahan ajar pada mata kuliah Kalkulus di prodi Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**Kata Kunci:** *Analisis Kebutuhan, Bahan Ajar, Buku Ajar*

### Abstract

Teaching materials are one of the important components that can help smooth learning activities in the Merdeka Learning curriculum. The existence of teaching materials can help students to become independent learners in order to Merdeka Belajar Kampus Merdeka. The purpose of this study is to analyze the level of need for teaching materials that need to be developed for students in the Calculus course. The research method used is descriptive qualitative. The research subjects were first semester students of the Raja Ali Haji Maritime University Chemical Education study program. Research data was collected through observation sheets of lecture activities and questionnaires on student needs for Calculus teaching materials distributed through the google form link. The results of observations indicate that there are not optimally available teaching materials that can be used as guidelines in the learning process in Calculus courses. The results of the questionnaire analysis showed that students needed teaching materials in the form of textbooks in the Calculus course. Based on the results of observations and questionnaires, the researchers concluded that it was necessary to develop teaching materials in the form of textbooks. This study is also part of the initial study on the development of textbooks as teaching materials for the Calculus course at the Raja Ali Haji Maritime University Chemistry Education study program.

**Keywords:** *Need Analysis, Teaching Materials, Textbooks*

### PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa fungsi dan tujuan dari pendidikan nasional dituangkan dalam pasal 3 yang mengatakan bahwa "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab". Pendidikan nasional adalah salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan dan ditingkatkan. Peningkatan sistem pendidikan nasional yang berjalan dengan baik, secara langsung merupakan suatu keberhasilan dalam melakukan pembangunan sumber daya manusia yang kelak akan memegang tanggung jawab suatu negara.

Pendidikan nasional dapat dicapai melalui pendidikan bermutu. Pendidikan bermutu adalah pendidikan yang mampu melakukan proses pematangan kualitas peserta didik yang dikembangkan dengan cara membebaskan peserta didik dari ketidaktahuan, ketidakmampuan, ketidakberdayaan, ketidakbenaran, ketidakjujuran dan dari buruknya akhlak dan keimanan (Mulyasana, 2015). Pendidikan bermutu dapat diwujudkan melalui upaya yang mampu mensinergikan seluruh komponen pendidikan secara optimal sehingga proses interaksi antara peserta didik dan sumber belajar dapat berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pendidikan dikatakan bermutu jika dapat melahirkan lulusan yang mampu menghadapi tantangan kehidupan yang dihadapinya (Mustofa, 2017). Pendidikan bermutu tentunya akan dapat terwujud melalui pembelajaran yang bermutu. Salah satu komponen dalam pembelajaran yang bermutu adalah tersedianya bahan ajar yang dapat dijadikan pedoman dalam pembelajaran yang dilaksanakan.

Kemajuan teknologi saat ini menuntut adanya perkembangan ilmu pengetahuan yang menghasilkan berbagai macam perubahan serta manfaat bagi dunia pendidikan khususnya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Dunia pembelajaran menjadi pusat perkembangan teknologi dapat terimplementasi. Bahan ajar menjadi salah satu yang paling efektif dan efisien dalam menentukan dan mendapatkan informasi pembelajaran yang berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa. Kualitas belajar mahasiswa dapat ditingkatkan dengan memberikan pembelajaran yang bersifat interaktif dan komunikatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu program inisiatif Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim adalah Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Melalui program ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang bahagia untuk mencapai tujuan pembelajaran. Merdeka belajar menyiapkan mahasiswa menghadapi perubahan sosial, budaya, dunia kerja dan kemajuan teknologi yang pesat, kompetensi mahasiswa harus disiapkan untuk lebih gayut dengan kebutuhan zaman. Belajar merupakan proses pembelajaran secara alami untuk mencapai kemerdekaan. Esensi Merdeka Belajar adalah menggali potensi terbesar para pendidik dan peserta didik untuk berinovasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran secara mandiri.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Bagi dosen penggunaan bahan ajar yang tepat dapat menghemat waktu dalam mengajar dan dapat mengubah peran dosen dari seorang pengajar menjadi fasilitator, serta dapat meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Bagi mahasiswa dengan adanya bahan ajar memudahkan mahasiswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh dosen, membantu mahasiswa menjadi pembelajar yang mandiri, dapat mengukur kompetensi sejauh mana materi pembelajaran sudah dipahami mahasiswa, dan dapat membantu kelancaran belajar mahasiswa (Ardiansyah dkk, 2016).

Menurut Arsanti (2018) bahan ajar adalah segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai mahasiswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaah implementasi pembelajaran. Bahan ajar mencakup tentang pengetahuan yang terangkum dalam materi pembelajaran yang ada pada bahan ajar tersebut, dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan pengajar maupun mahasiswa. Pada hakekatnya bahan ajar terdiri atas dua jenis, yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar noncetak. Contoh bahan ajar cetak yaitu buku teks, buku ajar, handout, modul, LKPD, poster, leaflet, dan sebagainya. Contoh bahan ajar noncetak yaitu bahan ajar audio seperti radio, kaset; bahan ajar visual seperti foto, gambar; ataupun bahan ajar audiovisual seperti video, film (Abidin, 2017). Bahan ajar perlu dipersiapkan dan digunakan oleh dosen untuk menyampaikan materi pembelajaran saat perkuliahan dilaksanakan.

Kalkulus merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa program studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang dengan bobot 3 sks teori. Mata kuliah ini ditempuh oleh mahasiswa semester dua. Mata kuliah Kalkulus bertujuan agar mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar matematika yang digunakan dalam ilmu kimia dan menerapkannya untuk menganalisis dan menyelesaikan persoalan-persoalan dalam perkuliahan kimia. Dalam proses pembelajaran yang berlangsung selama ini diketahui bahwa belum tersedia secara optimal bahan ajar yang bisa dijadikan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Kalkulus. Hal ini menyebabkan mahasiswa belum memiliki bahan ajar yang seragam dalam pembelajaran. Selama ini mahasiswa memperoleh materi pembelajaran dari berbagai sumber yaitu dari buku teks yang tersedia di perpustakaan, buku cetak tingkat SMA/MA, video youtube, artikel jurnal, e-book, internet, dan sebagainya. Ketergantungan mahasiswa terhadap dosen dalam memahami materi pembelajaran masih sangat tinggi, karena bahasa pada buku teks Kalkulus yang dipedomani mahasiswa

sulit dipahami. Dalam hal ini dosen masih memegang peranan sebagai sumber belajar utama, sehingga perlu adanya bahan ajar yang dirancang dan dikembangkan oleh dosen untuk mempermudah mahasiswa dalam memahami materi Kalkulus dan untuk menyeragamkan materi yang dipelajari oleh mahasiswa. Bahan ajar tersebut nantinya dapat dijadikan sebagai pegangan dalam proses pembelajaran baik oleh dosen maupun oleh mahasiswa. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis tingkat kebutuhan bahan ajar yang perlu dikembangkan untuk mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus.

## METODE

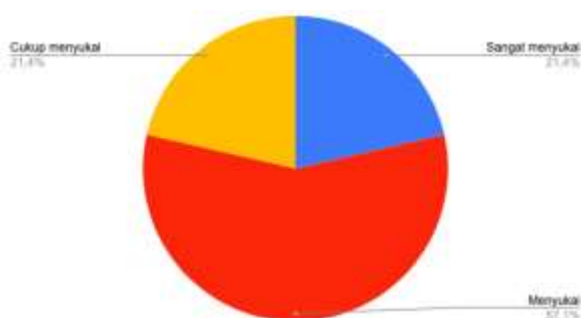
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2022 di program studi pendidikan kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang. Sampel penelitian adalah 28 mahasiswa semester dua program studi pendidikan kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji yang mengambil mata kuliah kalkulus. Teknik pengumpulan data dengan observasi dan penyebaran angket melalui link *google form*. Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi dan angket. Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang kegiatan pembelajaran mata kuliah kalkulus. Angket digunakan untuk memperoleh data tentang sumber belajar yang selama ini digunakan oleh mahasiswa dan kebutuhan bahan ajar yang diinginkan oleh mahasiswa. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data terkait kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar pada mata kuliah Kalkulus. Faktor-Faktor yang menggambarkan kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar pada mata kuliah Kalkulus dijelaskan sebagai berikut.

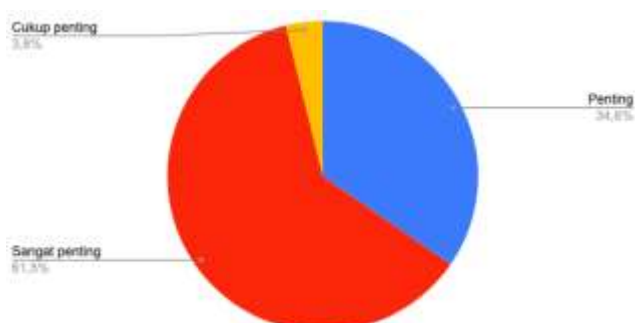
### Minat Belajar

● Apakah Ananda menyukai mata kuliah Kalkulus?



Gambar 1 : Diagram Minat Terhadap Mata Kuliah Kalkulus

● Bagaimanakah pendapat Ananda tentang mata kuliah Kalkulus?



Gambar 2 : Diagram Persepsi Terhadap Mata Kuliah Kalkulus

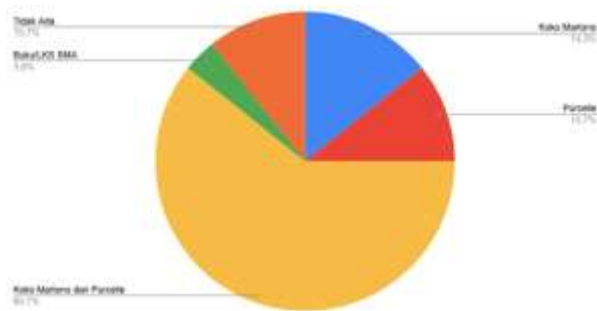
Menurut Sanjaya (2007) minat belajar adalah aspek yang dapat menentukan motivasi seseorang dalam melakukan aktivitas tertentu. Sedangkan minat belajar menurut Slameto (2010) adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh. Jadi dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah suatu aspek dalam diri seseorang yang menunjukkan motivasi, ketertarikan, dan rasa suka untuk melakukan suatu aktivitas belajar. Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa persentase jumlah mahasiswa yang Sangat Menyukai dan Cukup Menyukai mata kuliah Kalkulus adalah sama yaitu sebesar 21,4%. Sedangkan persentase jumlah mahasiswa yang Menyukai mata kuliah Kalkulus lebih besar yaitu sebesar 57,7%. Secara umum berdasarkan Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa mahasiswa memiliki minat belajar pada mata kuliah Kalkulus. Sejalan dengan penelitian oleh Sirait (2016) dimana kesimpulannya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara minat belajar terhadap prestasi belajar matematika.

Kalkulus merupakan salah satu cabang ilmu matematika. Sebagai cabang ilmu matematika, mata kuliah kalkulus bertujuan agar mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar matematika yang digunakan dalam ilmu kimia dan menerapkannya untuk menganalisis dan menyelesaikan persoalan-persoalan dalam perkuliahan kimia. Berdasarkan Gambar 2 sebesar 61,5% mahasiswa mengatakan bahwa mata kuliah Kalkulus Sangat Penting

untuk dipelajari. Dengan melihat pentingnya Kalkulus diharapkan mata kuliah ini menjadi mata kuliah yang disenangi sehingga mahasiswa akan berminat untuk mempelajari Kalkulus.

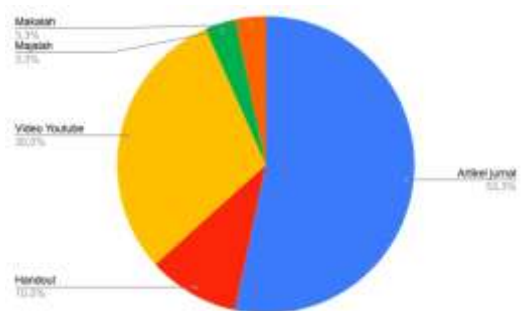
### Sumber Belajar

- Buku apa sajakah yang Ananda gunakan dalam pembelajaran Kalkulus?



Gambar 3 : Diagram Sumber Belajar Buku

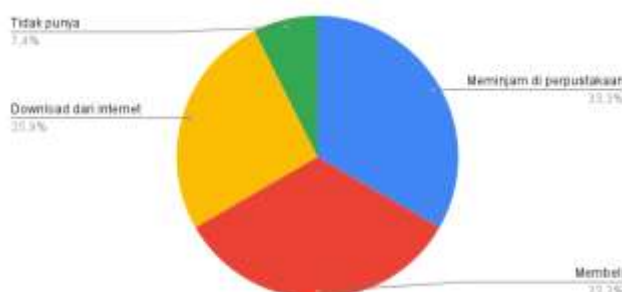
- Apakah ada sumber belajar lain yang Ananda gunakan dalam pembelajaran Kalkulus? Sebutkan!



Gambar 4 : Diagram Sumber Belajar Selain Buku

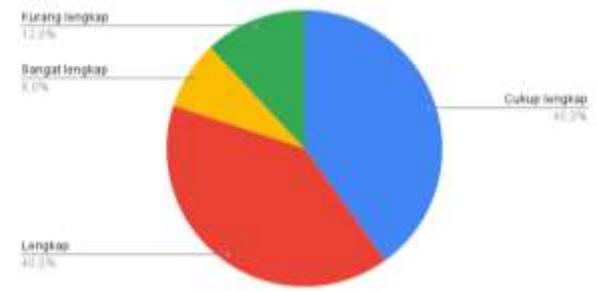
Menurut Prastowo (2015) sumber belajar adalah segala sesuatu baik benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya yang mampu menimbulkan proses belajar bagi peserta didik, contohnya buku paket, modul, LKPD, museum, kebun binatang, dan pasar. Berdasarkan hasil angket diketahui bahwa sumber belajar mahasiswa dalam perkuliahan Kalkulus selama ini ada 2 macam yaitu sumber belajar buku dan sumber belajar selain buku. Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa 60,7% mahasiswa menggunakan buku Kalkulus karangan Koko Martono dan karangan Purcelle secara bersamaan. Namun, juga terdapat sebesar 10,7% mahasiswa yang tidak memiliki sumber belajar buku. Adapun sumber belajar selain buku yang digunakan mahasiswa berdasarkan Gambar 4 antara lain artikel jurnal dengan persentase terbesar yakni 53,3%, selanjutnya disusul oleh video youtube sebesar 30,0%. Selain itu juga ada handout, makalah, dan majalah yang digunakan oleh mahasiswa sebagai sumber belajar. Sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Sudjana (2015) bahwa contoh dari sumber belajar cetak yaitu buku, modul, handout, majalah, makalah, koran, poster, brosur, dll.

- Apakah buku yang Ananda gunakan dalam pembelajaran Kalkulus berasal dari meminjam atau membeli?



Gambar 5 : Diagram Asal Sumber Belajar Buku

- Bagaimanakah menurut anda sumber belajar Kalkulus yang anda gunakan saat ini?



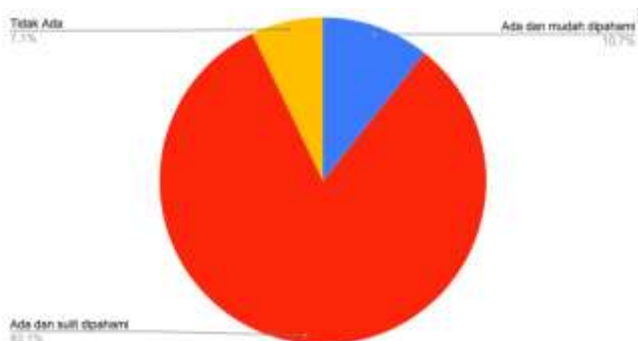
Gambar 6 : Diagram Kelengkapan Sumber Belajar

Berdasarkan Gambar 5 sumber belajar buku yang digunakan oleh mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus didapatkan dengan cara membeli ataupun meminjam dari perpustakaan dengan persentase yang sama yakni sebesar 33,3%. Sebagaimana Undang-undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan pasal 24 ayat 1 menyatakan bahwa setiap perguruan tinggi harus menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi standar nasional perpustakaan dengan memperhatikan Standar Nasional Pendidikan. Pada pasal 4 dari Undang-undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 juga dinyatakan bahwa perpustakaan bertujuan memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegemaran membaca, serta memperluas wawasan dan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Terkait kelengkapan sumber belajar berdasarkan Gambar 6 diketahui bahwa masing-masing 40% mahasiswa menyatakan Lengkap dan Cukup Lengkap. Sebesar 12,0% mahasiswa menyatakan sumber belajar yang digunakannya Kurang Lengkap. Kelengkapan sumber belajar yang

digunakan mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus tentunya akan mempengaruhi hasil belajarnya. Mengacu pada hasil penelitian yang diperoleh oleh Setyo Budi Laksono disimpulkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara kelengkapan sumber belajar terhadap hasil belajar Pendidikan Agama Islam pada peserta didik kelas 2 SD Negeri 1 Labuhan Ratu tahun ajaran 2019/2020.

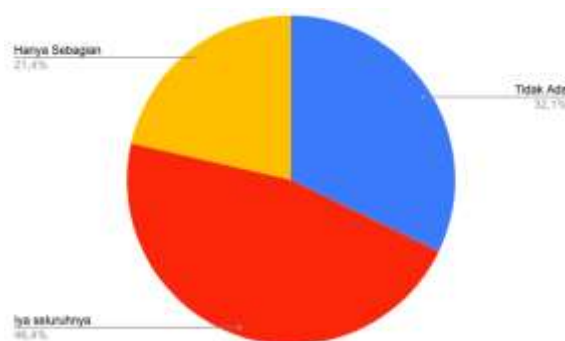
### Ketersediaan Contoh Soal dan Penerapan dalam Ilmu Kimia

- Apakah sumber belajar yang ananda gunakan saat ini disertai dengan contoh soal dan pembahasan yang mudah dipahami?



Gambar 7 : Diagram Ketersediaan Contoh Soal

- Apakah sumber belajar yang ananda gunakan saat ini disertai dengan contoh penerapan materinya dalam ilmu kimia?



Gambar 8 : Diagram Contoh Penerapan Materi Kalkulus dalam Ilmu Kimia

Salah satu komponen yang ada pada bahan ajar adalah contoh soal disertai pembahasan atau penyelesaian yang mudah dipahami oleh mahasiswa. Berdasarkan Gambar 7 diketahui bahwa sumber belajar yang digunakan mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus sudah disertai dengan contoh soal namun pembahasannya sulit dipahami dengan persentase sebesar 82,1%. S Selanjutnya sebesar 46,4% mahasiswa menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan sudah disertai dengan contoh penerapan Kalkulus dalam ilmu kimia dan 32,1% mahasiswa menyatakan sumber belajar yang digunakan tidak disertai contoh penerapan Kalkulus dalam ilmu kimia.

### Kesesuaian Sumber Belajar dengan Kebutuhan

- Apakah sumber belajar yang digunakan saat ini sudah sesuai dengan kebutuhan Ananda dalam pembelajaran Kalkulus?

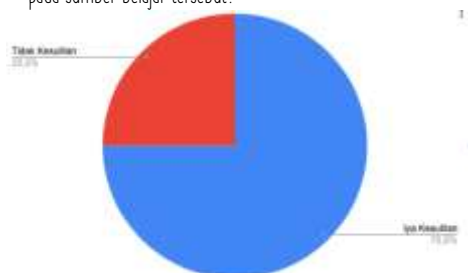


Gambar 9 : Diagram Kesesuaian Sumber Belajar dengan Kebutuhan

Berdasarkan Gambar 9 sebesar 53,6% mahasiswa menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran mata kuliah Kalkulus. Sisanya sebesar 46,4% mahasiswa menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran mata kuliah Kalkulus. Namun berdasarkan Gambar 10 sebesar 75,0% mahasiswa menyatakan kesulitan dalam mempelajari materi Kalkulus pada sumber belajar yang digunakan.

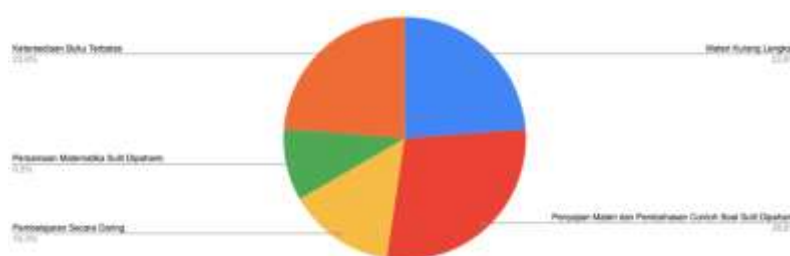
## Kesulitan Belajar Mahasiswa

- Apakah Anda mengalami kesulitan mempelajari materi yang ada pada sumber belajar tersebut?



Gambar 10 : Diagram Kesulitan Belajar Mahasiswa

- Apa yang menyebabkan anda mengalami kesulitan mempelajari materi yang ada pada sumber belajar tersebut?

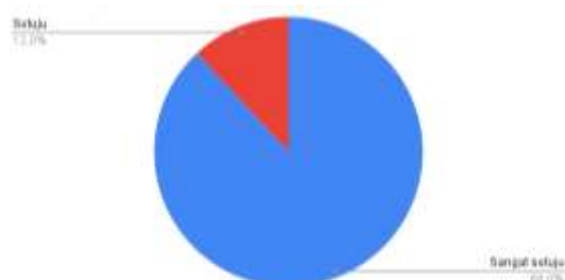


Gambar 11 : Diagram Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Mahasiswa

Berdasarkan Gambar 10 sebesar 75,0% mahasiswa menyatakan telah mengalami kesulitan belajar dalam mempelajari materi Kalkulus yang ada pada sumber belajar. Adapun faktor penyebab kesulitan belajar mahasiswa antara lain penyajian materi dan contoh soal kurang dipahami sejumlah 28,6%, materi kurang lengkap dan ketersediaan buku terbatas dengan perolehan masing-masing 23,8%, pembelajaran secara daring 14,3%, dan persamaan matematika sulit dipahami 9,5%. Kesulitan belajar bisa terjadi pada mahasiswa dimana kesulitan belajar disebabkan oleh berbagai faktor. Saputra *et al.* (2012) menjelaskan bahwa faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dapat digolongkan menjadi dua garis besar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor intern terdiri dari faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Faktor ekstern terdiri dari faktor keluarga, faktor kampus (materi pembelajaran, pendekatan/metode/model/sistem pembelajaran, kurikulum, relasi guru/dosen dengan siswa/mahasiswa, relasi antar mahasiswa, sumber belajar, waktu, sarana dan prasarana, penugasan, dsb), dan faktor masyarakat. Berdasarkan Gambar 11 diketahui bahwa faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami mahasiswa merupakan dari faktor eksternal saja.

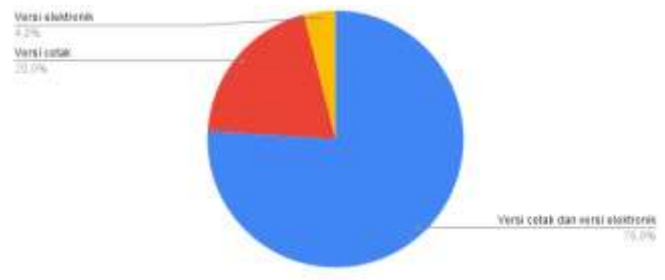
## Bahan Ajar yang Dibutuhkan Mahasiswa

- Setujukah anda jika dikembangkan buku ajar untuk mendukung mata kuliah Kalkulus?



Gambar 12 : Respon Mahasiswa Terhadap Rencana Pengembangan Bahan Ajar Kalkulus

- Menurut Anda, jika buku ajar untuk mata kuliah Kalkulus dikembangkan, sebaiknya dalam versi cetak atau versi elektronik?



Gambar 13 : Versi Bahan Ajar Kalkulus yang Dibutuhkan Mahasiswa

Seorang dosen harus terampil untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif bagi mahasiswa. Suasana belajar yang kondusif dapat diwujudkan dengan pemilihan metode dan bahan ajar yang tepat (Andani & Yulian, 2018). Dosen sebagai pengelola pembelajaran perlu merancang agar belajar menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih menyenangkan (Dwiyogo, 2018). Oleh karena itu, agar pembelajaran berkualitas, maka dosen sebagai sumber belajar utama tidak hanya menjadikan dirinya sebagai sumber belajar tetapi harus merancang, menyiapkan dan memanfaatkan sumber belajar lainnya demi meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satunya dengan mengembangkan bahan ajar. Berdasarkan Gambar 12 diketahui bahwa 88,0% mahasiswa menyatakan

Sangat Setuju terhadap rencana pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Kalkulus. Versi bahan ajar yang dibutuhkan mahasiswa adalah versi cetak dan versi elektronik dengan persentase sebesar 76,0%. Mahasiswa tidak hanya membutuhkan bahan ajar Kalkulus versi cetak saja namun juga bahan ajar versi non cetak atau elektronik.

## SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang bisa dijadikan pedoman dalam pembelajaran pada mata kuliah kalkulus. Bahan ajar yang dibutuhkan mahasiswa adalah berupa buku ajar versi cetak dan versi non cetak. Buku ajar perlu dirancang, dikembangkan, dan dimanfaatkan oleh dosen untuk menyampaikan materi pembelajaran saat perkuliahan Kalkulus dilaksanakan. Penyusunan buku ajar harus disesuaikan dengan kurikulum; dirancang berdasarkan kebutuhan mahasiswa; menggunakan bahasa yang komunikatif dan interaktif; merujuk kepada kompetensi yang harus dicapai; disusun untuk proses instruksional; dan memiliki mekanisme umpan balik dari mahasiswa (Irawati dan Saifuddin, 2018). Pendidik harus memiliki kreativitas dan produktivitas dalam mengelola pembelajaran termasuk merancang dan memproduksi buku ajar Kalkulus serta memanfaatkannya dengan baik dalam pembelajaran. Dengan adanya buku ajar Kalkulus diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk menjadi pembelajar mandiri dalam rangka mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & El Walida, S. (2017). Pengembangan e-modul interaktif berbasis case (creative, active, systematic, effective) sebagai alternatif, media pembelajaran geometri transformasi untuk mendukung kemandirian belajar dan kompetensi mahasiswa. Seminar Nasional Matematika dan Alikasinya, Universitas Airlangga (pp. 197-202). Surabaya, Jawa Timur.
- Andani, D. T., & Yulian, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Electronic Book Menggunakan Software Kvisoft Flipbook Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantou Reu Aceh Barat. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(1), 1-6.
- Ardiansyah, R., Corebima, A. D., & Rohman, F. (2016). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik Pada Matakuliah Genetika Di Universitas Negeri Malang. Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016, 1.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *Kredo: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, 1(2), 71-90.
- Dwiyogo, W. D. (2018). Pembelajaran Berbasis Blended Learning. Depok: Rajawali Pers.
- Irawati, H., & Saifuddin, F., M. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Pengantar Profesi Guru Biologi Di Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Ahmad Dahlan University. *BIO-PEDAGOGI: Jurnal Pembelajaran Biologi*. 7(2). 96-99.
- Libiawati, D., Indihadi, D., Nugraha, A. Analisis Kebutuhan Penyusunan Buku Ajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Menulis Teks Eksplanasi. *Edadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 7(2). 77-82.
- Mulyasana, D. (2015). Pendidikan Bermutu Dan Berdaya Saing. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mustofa, I. (2017). Pendidikan Islam Sebagai Institusi Politik Demokrasi Tertinggi di Indonesia. *Halaqa: Islamic Education Journal*. 1, 27-42.
- Oktariyani dan Juwita, R., P. (2020). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis *Local Learning* Pada Siswa Sekolah Dasar. 11(2).
- Prastowo, A. (2015). Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu: Implementasi Kurikulum 2013 Untuk SD/MI (1st Ed.). Prenadamedia Group.

- Sanjaya, W. (2007). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Samsinar. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2).
- Saputra, A.E., Subagsono & Rohman, N. (2012). Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP UNS pada Mata Kuliah Praktik Semester Genap Tahun Akademik 2011/2012. *NOSEL*. Vol 1(1): 30-40.
- Setyo Budi Leksono. Skripsi. Pengaruh Kelengkapan Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Pada Peserta Didik Kelas 2 Sd Negeri 1 Labuhan Ratu Tahun Ajaran 2019/2020.
- Sirait, E., D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif* 6(1): 35-43.
- Slameto. (2010). Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan.
- Widya, P., & Johar, A. (2019). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Bermuatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Di Sekolah Dasar. *STKIP Majenang. Elementary School* 6. 6(1). 27- 32.