

## **Pengembangan *E-Modul* Kalkulus Berbasis *SETS* Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika**

**Fina Tri Wahyuni<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Institut Agama Islam Negeri Kudus  
Email: finatriwahyuni@iainkudus.ac.id\*

### **RIWAYAT ARTIKEL**

*Received: 2022-11-12*

*Revised : 2022-11-18*

*Accepted: 2022-11-20*

### **KEYWORD**

*E-module development, SETS, Islamic Values, Calculus*

### **KATA KUNCI**

*Pengembangan e-modul, SETS, Nilai Keislaman, Kalkulus*

### **ABSTRACT**

*The aim of this research is to develop a SETS-based Calculus e-module integrated with Islamic values for students of the Tadris Mathematics study program and to assess its validity and practicality. The research method employed is Research and Development (R&D) using a 4-stage development model: defining (Define), planning (Design), developing (Develop), and disseminating (Disseminate). Data for the study was collected using a questionnaire instrument, with the test subjects being second-semester students from the Tadris Mathematics program at the Faculty of Tarbiyah, IAIN Kudus. Data analysis involved testing the validity of expert questionnaires and evaluating the practicality of the product. The results indicated: (1) Define—problem identification revealed that students still struggle to understand the teaching materials, which are in the form of printed books, and the methods applied in online lectures. Additionally, Islamic values are not integrated into the teaching materials. (2) Design—product designs were prepared, resulting in SETS-based Calculus e-modules integrated with Islamic values using the Flip Builder application. (3) Develop—product validation by material experts resulted in a score of 3.52, classified as "Valid." Media expert evaluation scored 3.63, also classified as "Valid." The product was validated by religious experts, achieving a "Valid" rating with a score of 3.43. The limited trial scored 2.97, meeting the "Practical" criteria. (4) Disseminate—at this stage, the product is shared through the Tadris Mathematics IAIN Kudus website.*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman untuk mahasiswa program studi Tadris Matematika serta menilai validitas dan kepraktisannya. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4 tahap yaitu pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), dan penyebaran (Disseminate). Data untuk penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan instrumen kuesioner, dengan subjek uji coba adalah mahasiswa semester dua dari program Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Analisis data dilakukan dengan menguji validitas kuesioner ahli dan mengevaluasi kepraktisan produk. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Identifikasi masalah menunjukkan bahwa mahasiswa masih kesulitan dalam memahami bahan ajar, yang berupa buku cetak, dan metode yang diterapkan dalam perkuliahan online. Selain itu, nilai-nilai Islam tidak diintegrasikan ke dalam bahan ajar. (2) Desain produk disusun, menghasilkan e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman menggunakan aplikasi Flip Builder. (3) Validasi produk oleh ahli materi menghasilkan skor 3,52, tergolong "Valid".

Penilaian ahli media menghasilkan skor 3,63, juga tergolong “Valid”. Produk divalidasi oleh ahli agama, mendapatkan penilaian “Valid” dengan skor 3,43. Uji coba terbatas memperoleh skor 2,97, memenuhi kriteria “Praktis”. (4) Penyebaran (Disseminate) - pada tahap ini, produk disebarluaskan melalui website Tadris Matematika IAIN Kudus.

## 1. Pendahuluan

Matematika memiliki peran penting sebagai salah satu ilmu inti dalam sistem pendidikan. Aplikasinya sangat penting untuk mencapai kemajuan yang signifikan di berbagai bidang seperti kesehatan, teknologi, dan ekonomi. Matematika dimasukkan ke dalam kurikulum di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Wahyuni et al., 2018). Belajar matematika meningkatkan kemampuan intelektual siswa, kemampuan memecahkan masalah, keterampilan kerja tim, dan strategi untuk belajar mandiri. Dengan memanfaatkan media dan sumber belajar, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata dan bermakna. Salah satu contoh sumber belajar cetak adalah penggunaan modul (Sari, 2018).

Modul adalah bahan ajar yang dirancang untuk digunakan dan dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, tanpa memerlukan pengawasan langsung dari pendidik. Bahan ajar ini dilengkapi dengan panduan belajar mandiri, sehingga biasa disebut sebagai media belajar mandiri. Penggunaan modul bertujuan untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan relevan dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional yang berbasis ceramah. Penggunaan modul memungkinkan guru untuk menilai kemajuan peserta didik dalam memahami suatu mata pelajaran dan memecahkan masalah. Namun, modul jarang digunakan dalam pengajaran, dan modul yang tersedia sering kali tidak memiliki konten kuliah yang komprehensif. Selain itu, hanya 25% peserta didik yang dapat memahami konsep matematika secara efektif melalui penggunaan modul (Aisy et al., 2020).

Seiring dengan kemajuan teknologi, bahan ajar tidak lagi terbatas pada format cetak seperti modul, tetapi juga dapat bersumber dari internet, termasuk artikel, jurnal, modul elektronik (e-modul), dan buku elektronik (e-book). Sumber-sumber ini memberikan akses dan kesempatan belajar yang lebih mudah bagi peserta didik (Aisy et al., 2020). Selain itu, karena situasi yang sedang berlangsung di mana proses pendidikan dilakukan secara daring sebagai akibat dari pandemi COVID-19, pembelajaran tatap muka dengan peserta didik

sudah tidak memungkinkan lagi. Pergeseran ini menuntut para pendidik untuk menyediakan bahan ajar yang menarik, mudah dipahami, dan mudah diakses oleh peserta didik (Lingkar.co, 2020). Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan bahan ajar elektronik berbasis perangkat lunak, seperti modul elektronik (e-modul). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Maryam, yang mengungkapkan bahwa 70% peserta didik lebih menyukai bahan ajar dan media pembelajaran yang memanfaatkan komputer, menarik, dan meminimalisir rasa bosan-karakteristik yang terdapat pada e-modul (Ula & Fadila, 2018).

Selain memanfaatkan e-modul sebagai bahan ajar, pendekatan pembelajaran juga memegang peranan penting. Salah satu metode yang efektif untuk mengintegrasikan isu-isu ilmiah, termasuk matematika dan teknologi, adalah pendekatan Science, Environment, Technology, and Society (SETS). Pendekatan ini menekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep sains, isu-isu lingkungan, kemajuan teknologi, dan kebutuhan masyarakat. Pendekatan SETS dinilai bermanfaat bagi peserta didik yang hidup di era Revolusi Industri 4.0. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Vini Komala Dewi yang menemukan bahwa pengembangan buku pengayaan matematika berbasis SETS di SMA Islam Al-Falah Kota Jambi menjadi media yang efektif untuk mendukung pembelajaran daring di masa pandemi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami (Dewi, 2020).

Di era pembelajaran daring saat ini, para pendidik, terutama yang berada di bawah Kementerian Agama, harus konsisten berinovasi untuk menggali potensi, mengembangkan metode pengajaran yang kreatif, dan memperkuat karakter religius peserta didik. Selain menyampaikan materi pelajaran, para pendidik juga diharapkan dapat mengintegrasikan pembelajaran dengan nilai-nilai Islam secara efektif. Tujuannya adalah agar peserta didik tidak hanya unggul dalam pemecahan masalah tetapi juga mengembangkan moral dan sikap religius yang kuat (Wahyuni, 2019). Salah satu program akademik yang ditawarkan di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di bawah Kementerian Agama adalah Tadris Matematika.

Program Studi Tadris Matematika mencakup berbagai cabang ilmu matematika, salah satunya adalah Kalkulus. Mata kuliah ini mencakup topik-topik seperti diferensial, limit, deret tak hingga, dan integral. Kalkulus berfokus pada studi dan penerapan fungsi diferensial dan integral, yang merupakan bagian fundamental dari matematika. Namun, penelitian telah menunjukkan bahwa masih sedikit atau bahkan tidak ada pengembangan bahan ajar, khususnya bahan ajar elektronik (e-modul) untuk Kalkulus, yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam (Lestari, 2018).

Studi pendahuluan dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa dengan menyebarkan kuesioner mengenai bahan ajar kepada mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kudus. Temuan menunjukkan bahwa bahan ajar utama yang digunakan untuk mempelajari mata kuliah Kalkulus sebagian besar berupa buku cetak, seperti Kalkulus oleh Dale Verberg, Edwin J. Purcell, dan Steven E. Rigdon (Edisi ke-9, Jilid 1). Namun, dosen belum memasukkan sumber daya instruksional khusus, seperti modul atau lembar kerja peserta didik (LKPD), ke dalam proses pembelajaran. Peserta didik sering kali kesulitan untuk memahami materi yang diberikan dalam buku ini karena kerumitan bahasanya, sehingga sulit untuk diikuti. Selain itu, isinya kurang jelas dan detail, hanya menawarkan sejumlah contoh soal yang terbatas. Akibatnya, peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsepnya. Selain itu, penjelasan yang menyertai contoh soal tidak cukup untuk memandu siswa dalam menyelesaikan latihan serupa secara efektif. Selain itu, mahasiswa membutuhkan penjelasan terlebih dahulu dari dosen untuk memahami materi, karena hal ini membantu mereka memahami konten dan contoh soal yang disajikan dalam buku. Selain itu, buku ini tidak memiliki fitur-fitur yang menarik dan tidak memberikan panduan langkah demi langkah yang jelas untuk tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh mahasiswa. Akibatnya, buku ini tidak sepenuhnya mendukung pemahaman mahasiswa terhadap materi kuliah.

Penjelasan dosen tentang materi relatif jelas; namun, metode pengajaran yang digunakan kurang bervariasi. Pengajaran lebih menekankan pada penyajian materi, topik, atau konsep. Buku ini tidak memasukkan ayat-ayat Al-Qur'an yang relevan dengan setiap topik, meskipun beberapa dosen berusaha untuk secara langsung menghubungkan materi dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan nilai-nilai Islam selama penjelasan mereka. Berdasarkan kuesioner analisis kebutuhan, para peserta didik

menyatakan bahwa mereka menginginkan buku yang mudah dipahami, memiliki desain yang menarik, dan ukuran yang mudah dibawa. Mereka juga menginginkan buku tersebut memberikan langkah-langkah yang jelas dan terperinci untuk menyelesaikan soal-soal, menyertakan banyak contoh dan soal latihan dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda (mudah, sedang, dan sulit), serta dilengkapi dengan kunci jawaban untuk soal-soal latihan. Selain itu, mereka menginginkan buku yang menghubungkan materi dengan aplikasi kehidupan nyata, menyertakan kutipan-kutipan dari Al Qur'an, dan harga yang terjangkau.

Penelitian telah menunjukkan bahwa lembar penilaian pembelajaran Fisika yang menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berdasarkan metode pemecahan masalah Polya efektif (Lilis Nurliauwaty, Irfan Yusuf, 2017). Penelitian-penelitian tersebut berfokus pada bahan ajar dalam bentuk LKPD, sedangkan penelitian saat ini mengeksplorasi bahan ajar dalam bentuk e-modul. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa modul yang didasarkan pada pendekatan penemuan terbimbing memiliki validitas yang tinggi dari segi penyajian, bahasa, isi, dan keterbacaan (Melisa, 2016). Meskipun penelitian-penelitian tersebut menggunakan metode penemuan terbimbing, penelitian ini menggunakan pendekatan yang berbeda dengan menerapkan metode SETS.

Penelitian lain menyimpulkan bahwa penggunaan modul dalam pembelajaran dapat menggeser fokus ke pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Dengan modul, peserta didik tidak menerima informasi secara pasif, melainkan secara aktif terlibat dalam menemukan konsep, materi, dan rumus-rumus sendiri melalui berbagai kegiatan. Pengalaman belajar yang menggabungkan modul memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan dengan retensi yang kuat dan peningkatan yang signifikan (Tatiek Ismiasri, I. Nengah Parta, 2013). Namun, penelitian sebelumnya tidak memasukkan ayat-ayat Al-Qur'an atau mengintegrasikan nilai-nilai Islam, sedangkan penelitian ini memasukkan elemen-elemen ini dalam pengembangan e-modul.

Sebuah penelitian menemukan bahwa modul matematika berdasarkan pendekatan kontekstual dan terintegrasi dengan pengetahuan Islam, khususnya pada topik Sistem Persamaan dan Per tidak kesamaan Linier, dianggap valid dan praktis untuk digunakan di SMA IT Azzuha Islamic School (Annisah Kurniati, 2015). Nilai-nilai Islam dimasukkan ke dalam penelitian Annisah. Sebaliknya, peneliti saat ini mengembangkan e-

modul yang berfokus pada konten yang berbeda dan pendekatan yang berbeda, khususnya materi Kalkulus dengan menggunakan pendekatan SETS.

Penggunaan e-modul meningkatkan pengetahuan peserta didik, membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Modul-modul ini juga mendorong pembelajaran mandiri di kalangan peserta didik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul yang menggabungkan pendekatan SETS dan diperkaya dengan nilai-nilai Islam sangat penting. E-modul ini dirancang khusus untuk mata kuliah Kalkulus. Berdasarkan latar belakang masalah dan temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengembangan E-Modul Kalkulus Berbasis SETS yang Terintegrasi dengan Nilai-Nilai Keislaman untuk Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika.” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-modul dan mengevaluasi validitas dan kepraktisannya.

## 2. Tinjauan Literatur

### a. E-Modul

E-modul, atau modul elektronik, adalah media pembelajaran digital yang dapat diakses melalui komputer atau perangkat Android dan dirancang dengan menggunakan berbagai perangkat lunak yang relevan. E-modul ini dapat menggabungkan beragam materi, metode, dan teknik evaluasi, yang disusun secara sistematis dan disajikan dalam format yang menarik (Maryam, 2018). Modul elektronik, atau e-modul, adalah presentasi digital dari materi pembelajaran yang diformat seperti buku dan disampaikan secara elektronik melalui CD, flash drive, hard disk, atau disket. Modul ini juga dapat diakses menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik lainnya (Kadek Aris Priyanthi, 2017).

E-modul yang dapat diakses oleh peserta didik menawarkan banyak keuntungan, seperti membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif, menarik, dan fleksibel, karena dapat digunakan kapan saja dan di mana saja. Selain itu, modul elektronik juga secara signifikan meningkatkan kualitas pembelajaran. E-modul dicirikan oleh format file mereka, yang memungkinkan mereka untuk disimpan di flash drive. Selain itu, modul elektronik juga dilengkapi dengan tautan yang memfasilitasi navigasi materi secara linear dan non-linear, yang memandu peserta didik untuk meningkatkan literasi mereka terhadap informasi penting (Permana et al., 2017). Modul elektronik dilengkapi dengan animasi yang hidup dan desain

yang menarik, sehingga memungkinkan siswa untuk memantau kemajuan mereka melalui penilaian mandiri yang interaktif. Fitur-fitur ini membuat modul elektronik sangat bermanfaat bagi peserta didik di semua tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga universitas, karena dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar. Hal ini menjadi sangat penting dalam situasi yang mengharuskan pembelajaran jarak jauh, seperti saat pandemi Covid-19, ketika pendidik tidak dapat berinteraksi dengan siswa secara langsung. Dalam skenario seperti itu, e-modul memainkan peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar (Maryam, 2018).

Banyak aplikasi dan perangkat lunak yang tersedia untuk membuat modul elektronik, salah satunya adalah Flip Builder. Flip Builder adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membuat e-book dalam bentuk flipbook. Flipbook adalah alat profesional yang mengubah file PDF, gambar, teks, dan video ke dalam format yang menyerupai buku fisik (Agustin et al., 2021). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Flip Builder, khususnya Flip PDF Corporate Edition versi 2.4.9.31. Di antara berbagai versi perangkat lunak pembuatan modul elektronik yang tersedia di dalam aplikasi Flip Builder, versi ini menawarkan beberapa keunggulan. Aplikasi ini mudah digunakan, terutama bagi pemula dengan pengetahuan terbatas tentang pemrograman HTML. Flip PDF Corporate Edition adalah perangkat lunak berbasis Windows yang memungkinkan konversi PDF menjadi publikasi membalik halaman digital, dilengkapi dengan berbagai fitur canggih untuk membuat buku publikasi digital yang menarik. Flip Builder dirancang dengan fokus pada kesederhanaan dan kemudahan penggunaan serta menawarkan alat yang kuat untuk membuat tampilan yang menarik secara visual dan interaktif. Rangkaian aplikasi Flip Builder memungkinkan pengguna untuk mengubah hampir semua jenis dokumen menjadi flipbook atau buku digital yang canggih (Agustin et al., 2021).

### b. Pendekatan SETS

Pendekatan SETS, singkatan dari Science, Environment, Technology, and Society, merupakan metode pengajaran yang mengintegrasikan keempat elemen tersebut ke dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini menghubungkan materi pembelajaran dengan skenario kehidupan nyata yang diambil dari pengalaman sehari-hari peserta didik, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran (Achmad Binadja, 2002). Pembelajaran berbasis

SETS menawarkan banyak manfaat, termasuk pengembangan lulusan yang memiliki kemampuan penalaran yang kuat dan kemampuan komprehensif untuk berpikir kritis ketika dihadapkan pada masalah (Asnawir, 2002).

Dalam pembelajaran SETS, baik pendidik maupun peserta didik memainkan peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Guru bertanggung jawab untuk membentuk pola pikir peserta didik, mendorong mereka untuk mempertimbangkan masa depan dan berbagai implikasinya. Selain itu, pendidik harus membimbing peserta didik untuk berpikir secara integratif dan kritis ketika menghadapi masalah yang berkaitan dengan SETS (Yulistiana, 2015). Pendekatan SETS melibatkan lima komponen utama dalam proses pembelajarannya: pengenalan, pembentukan konsep, penerapan konsep, pemantapan konsep, dan penilaian. Selama fase pengenalan, peserta didik diperkenalkan dengan masalah kehidupan nyata, yang memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi informasi yang ada di dalamnya. Fase berikutnya adalah pembentukan konsep, di mana peserta didik secara bertahap membangun dan menyempurnakan konsep sampai mereka mengidentifikasi konsep yang benar. Fase berikutnya adalah penerapan konsep, di mana peserta didik menerapkan konsep yang telah mereka pelajari ke dalam situasi kehidupan nyata. Pada tahap pemantapan konsep, peserta didik didorong untuk meluruskan kesalahpahaman atau miskonsepsi. Tahap terakhir adalah penilaian, di mana pendidik mengevaluasi kemampuan peserta didik berdasarkan proses pembelajaran yang telah berlangsung (Poedjiadi, 2005).

Penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses, pengetahuan pedagogis, perspektif epistemologis, pemahaman ilmiah, perilaku kewarganegaraan, dan kemampuan pengambilan keputusan (Suriawati & Mundilarto, 2019). Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mengatasi masalah dunia nyata, mengharuskan mereka untuk menerapkan konsep-konsep dasar dan mengembangkan keterampilan proses (Akcaý & Akcaý, 2015).

#### c. E-modul Bernuansa Nilai-nilai Keislaman

Nilai adalah konsep ideal yang abstrak yang melibatkan keyakinan yang dipegang oleh individu, yang memandu pikiran, tindakan, dan emosinya (Nasihin, 2015). Nilai juga dapat digambarkan sebagai kumpulan keyakinan atau emosi yang mendefinisikan identitas seseorang dan

mempengaruhi pikiran, perilaku, dan perasaannya (Amaliah et al., 2013). Berdasarkan perspektif-perspektif tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai merupakan keyakinan yang tercermin dalam pikiran, emosi, dan perilaku seseorang.

Nilai-nilai Islam adalah keyakinan dan konsep yang dijunjung tinggi oleh individu mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan Islam, yang berfungsi sebagai pedoman perilaku. Nilai-nilai ini berasal dari sumber-sumber ilahi dan interaksi manusia yang selaras dengan syariah (Andi Prastowo, 2015). Nilai-nilai Islam adalah prinsip-prinsip spiritual yang tertanam dalam ajaran Islam, bersumber dari Al-Qur'an dan Al-Hadits, dan berfungsi sebagai prinsip-prinsip dasar dalam kehidupan.

Penggabungan nilai-nilai Islam dalam e-modul dapat membantu siswa dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan peristiwa kehidupan nyata, terutama dalam praktik ibadah (Diana et al., 2018). Tujuan mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam e-modul adalah, misalnya, untuk memberikan ajaran atau pedoman etika, seperti membaca doa sebelum dan sesudah sesi pembelajaran. Selain itu, penggunaan istilah-istilah Arab dan ilustrasi visual, seperti animasi kartun Islami, juga bermanfaat. Aspek kuncinya adalah menyertakan ayat-ayat Al-Qur'an atau hadits yang relevan dan selaras dengan materi. E-modul juga dapat menampilkan referensi sejarah, jaringan topik, dan simbol-simbol ayat kauniah (Mimi Hariyani, 2013).

#### d. Materi Kalkulus Bernuansa Nilai-nilai Keislaman

Mengintegrasikan matematika dengan nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran memberikan manfaat bagi siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta menanamkan nilai-nilai luhur yang dapat membentuk karakter bangsa. Integrasi ini dipandang penting dan harus terus dikembangkan dengan menganalisis konten matematika yang dikaitkan dengan ayat-ayat yang terdapat dalam Al Qur'an dan Hadits (Samsul Maarif, 2015). Integrasi konsep matematika dengan Islam sangat penting untuk membentuk akhlak dan karakter anak (Kurniati, 2015). Integrasi ini memadukan nilai-nilai Islam dengan matematika dengan cara yang mempertahankan kekhasan kedua bidang tersebut tanpa mengurangi kualitas masing-masing.

Dalam Kalkulus, terdapat berbagai topik yang dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam, seperti materi mengenai limit, termasuk kajian

mendalam mengenai limit, teorema limit, limit yang melibatkan fungsi trigonometri, limit di tak terhingga, dan kekontinuan fungsi. Konsep limit, khususnya, sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, dalam istilah-istilah seperti “hampir”, “mendekati”, “harga limit”, dan ungkapan-ungkapan serupa. Menurut perhitungan para peneliti, kecepatannya hampir dua kali kecepatan suara. Sebagai perbandingan, pesawat jet dapat mencapai kecepatan 3.000 km/jam, yang merupakan tiga kali kecepatan suara. Hal ini mencerminkan anugerah luar biasa yang diberikan Allah kepada Nabi Sulaiman. Mungkinkah teknologi yang ada pada saat itu mampu mencapai kecepatan seperti itu? Mungkin saja ada kekuatan yang lebih cepat lagi, seperti yang digambarkan dalam Al-Qur'an, memindahkan singgasana Ratu Bilqis dari negeri Saba' ke Palestina, menempuh jarak 2.000 km dalam sekejap mata, seperti yang disebutkan dalam Surat Saba', ayat 12.

Sejak penciptaan manusia, yang ditunjuk sebagai khalifah di Bumi, Islam telah membimbing bagaimana manusia harus memenuhi tugasnya tanpa melampaui batas atau mengabaikan tanggung jawabnya. Namun, beberapa orang mengingkari tugas mereka, merasa tidak mampu melaksanakannya. Banyak orang berpendapat bahwa terlalu sulit untuk mengikuti ajaran agama, menggunakan ini sebagai alasan untuk tidak menerapkan prinsip-prinsip iman mereka. Dengan melakukan hal tersebut, mereka mencoba untuk mengurangi rasa bersalah mereka, namun mereka hanya menipu diri mereka sendiri. Allah, penguasa alam semesta, tidak membebani seseorang di luar batas kemampuannya, seperti yang dinyatakan dalam Surat Al-Baqarah, ayat 286.

Nikmat yang diberikan oleh Allah SWT kepada hamba-hamba-Nya tidak terbatas, karena manusia tidak dapat menghitung atau mengukur nikmat tersebut. Konsep ini disoroti dalam Al Qur'an, Surat Ibrahim, ayat 34. Konsep fungsi berkelanjutan selaras dengan praktik ibadah: ketika dilakukan secara konsisten dan tekun, pahala akan terus bertambah seiring berjalannya waktu. Serupa dengan fungsi berkelanjutan, tindakan ibadah semacam itu memiliki nilai yang signifikan pada tahap tertentu (Dian Purnama Sari, 2018).

### 3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), dengan menggunakan model pengembangan 4D yang diperkenalkan oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari empat tahap: Define, Design, Develop, dan

Disseminate, yang masing-masing melibatkan pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Sugiyono, 2011). Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga November 2021 di IAIN Kudus, dengan melibatkan data kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, yang mencakup pertanyaan tertutup dan terbuka. Ada tiga jenis kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu kuesioner pra-penelitian untuk mengidentifikasi masalah atau mengumpulkan data awal subjek penelitian, kuesioner validasi untuk ahli materi, ahli media, dan ahli agama untuk mengevaluasi kevalidan produk yang dikembangkan. Selain itu, kuesioner digunakan untuk mengevaluasi tanggapan siswa mengenai kepraktisan produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi dan kuesioner. Proses analisis data meliputi pengujian validitas kuesioner ahli, penilaian kelayakan produk, dan pengukuran keefektifan produk yang dikembangkan.

### 4. Hasil

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam. Penelitian ini dilakukan di program studi Tadris Matematika IAIN Kudus, dengan tujuan untuk mengevaluasi kelayakan dan keefektifan e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan pembelajaran 4D yang diadaptasi dari kerangka kerja Thiagarajan et al. yang terdiri dari empat tahap: Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran). Data yang dikumpulkan selama setiap tahap dalam proses penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

#### a. Define (Pendefinisian)

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan terhadap produk yang akan dikembangkan. Hal ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner studi pendahuluan kepada 127 mahasiswa Tadris Matematika di IAIN Kudus, yang secara khusus menasar pada bahan ajar untuk pembelajaran Kalkulus. Data diperoleh dari jawaban atas berbagai pertanyaan yang ada di dalam kuesioner. Pertanyaan yang diajukan adalah, “Apakah dosen menggunakan bahan ajar khusus untuk mengajarkan konsep (misalnya, modul, alat peraga, dll.)?” dengan pilihan jawaban “ya” dan “tidak”. Analisis terhadap jawaban tersebut menunjukkan bahwa 33% mahasiswa (42 orang) menjawab “ya”,

sementara 67% (85 orang) menjawab “tidak”. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan bahan ajar khusus masih terbatas. Sebagian besar bahan ajar yang digunakan adalah buku cetak, yang menyoroti kurangnya sumber daya yang dapat mendorong kreativitas atau melibatkan peserta didik secara aktif, seperti modul dan lembar kerja peserta didik (LKPD).

Hasil kuesioner studi pendahuluan yang dilakukan oleh para peneliti mengungkapkan bahwa bahan ajar utama yang digunakan adalah buku cetak. Buku-buku ini seringkali menggunakan bahasa yang rumit dan menyajikan konten dengan cara yang sulit dipahami. Hal ini menyoroti kurangnya bahan ajar yang dapat menumbuhkan kreativitas atau melibatkan siswa secara aktif, seperti modul dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Selain itu, dosen belum menggunakan metode pengajaran yang beragam untuk menarik minat mahasiswa. Pembelajaran lebih dari sekadar menyajikan materi, topik, atau konsep. Meskipun para dosen telah memasukkan nilai-nilai Islam ke dalam pengajaran mereka, integrasi ini tidak tercermin dalam bahan ajar. Buku-buku yang digunakan tidak mengadopsi pendekatan pembelajaran berbasis masalah, dan juga tidak menyediakan sumber belajar mandiri, seperti Modul menawarkan panduan langkah demi langkah yang menjelaskan materi dan menyertakan contoh soal yang dihubungkan dengan situasi kehidupan nyata, dengan memasukkan ayat-ayat Al-Qur'an dan nilai-nilai Islam. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar selain buku cetak, seperti modul atau lembar kerja peserta didik (LKPD), yang memberikan petunjuk kegiatan secara rinci dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam.

Analisis terhadap peserta didik menunjukkan bahwa para siswa kesulitan untuk mengikuti penjelasan dosen karena kecepatan pengajaran yang cepat selama kegiatan pembelajaran. Mereka juga merasa bahwa bahan ajar yang ada sulit untuk dipahami. Berdasarkan kuesioner analisis kebutuhan, khususnya item nomor 6, yang menanyakan, “Jika ada buku baru untuk mata kuliah Kalkulus, buku seperti apa yang Anda inginkan?” hasilnya menunjukkan bahwa mahasiswa menginginkan bahan ajar yang mudah dimengerti dan memberikan penjelasan yang rinci untuk meningkatkan pemahaman mereka. Siswa lebih menyukai buku yang mudah dipahami, menarik secara visual, dan berukuran ringkas. Mereka juga menyukai panduan pemecahan masalah yang jelas langkah demi langkah, banyak contoh, dan latihan soal dengan berbagai tingkat

kesulitan (mudah, sedang, dan sulit), beserta kunci jawaban untuk latihan soal. Selain itu, mereka juga menyatakan lebih menyukai buku-buku yang menghubungkan materi dengan aplikasi kehidupan nyata, menyertakan kutipan-kutipan Al-Qur'an, dengan harga yang terjangkau, dan selaras dengan kemajuan teknologi modern.

Analisis tugas atau materi melibatkan penentuan topik-topik utama yang akan diajarkan dan mengumpulkan serta memilih materi yang sesuai. Topik-topik yang dibahas meliputi sistem bilangan real, ketidaksetaraan dalam bilangan real, fungsi dan grafik, fungsi trigonometri, limit dan kontinuitas, turunan, diferensiasi implisit, turunan tingkat tinggi, aplikasi turunan, dan aplikasi di bidang ekonomi.

Bahan ajar ini menekankan pada penyajian materi yang terstruktur, dengan menggunakan referensi utama seperti Kalkulus (Edisi ke-9, Jilid 1) oleh Dale Verberg, Edwin J. Purcell, dan Steven E. Rigdon (Jakarta: Erlangga, 2008). Sumber pendukung lainnya adalah Kalkulus (Edisi ke-4, Jilid 1) oleh James Stewart (Jakarta: Erlangga, 2001), Kalkulus oleh Nanang Supriadi (Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung), dan Kalkulus oleh Koko Martono (Jakarta: Erlangga, 1999). Materi-materi tersebut disusun secara berurutan berdasarkan tingkat kesulitannya dan saling berhubungan.

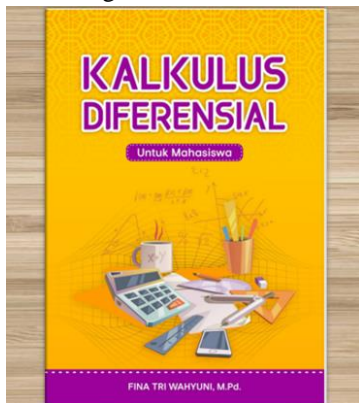
Pengembangan bahan ajar ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam memahami dan mempelajari berbagai topik kalkulus, antara lain sistem bilangan real, per tidak kesamaan dalam bilangan real, fungsi dan grafik, fungsi trigonometri, limit dan kekontinuan, turunan, diferensiasi implisit, turunan orde tinggi, aplikasi turunan, dan aplikasi dalam bidang ekonomi.

#### b. *Design* (Perancangan)

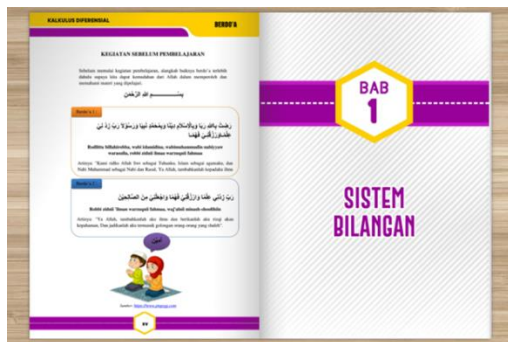
Bahan ajar yang dipilih adalah modul yang dikembangkan menggunakan Microsoft Word 2017. Ilustrasi kurva dibuat dengan aplikasi Flip Builder, dan sampul modul didesain menggunakan Corel Draw X4. Modul disusun dalam bentuk sub-sub bab, diformat dalam kertas berukuran B5 dengan jarak baris 1,5 spasi, dan menggunakan jenis huruf Times New Roman, Calibri, Brush Script MT, dan Traditional Arabic. Ayat-ayat Al-Qur'an dimasukkan melalui program Add-In. Selain itu, modul ini juga dilengkapi dengan gambar, contoh, grafik, dan tabel untuk menyempurnakan kontennya.

Tahap desain produk menghasilkan versi awal media pembelajaran. Desain awal e-modul meliputi sampul depan dan belakang, halaman tim

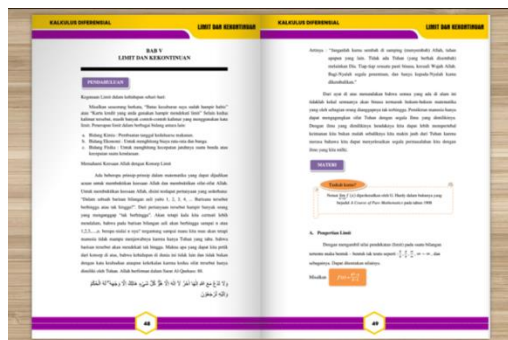
pengembang modul, kata pengantar, dan daftar isi. E-modul disusun dengan bagian-bagian seperti pendahuluan, petunjuk kegiatan, peta konsep, penilaian keterampilan, kegiatan belajar, bagian penemu kalkulus, dan kegiatan belajar yang diintegrasikan dengan pendekatan SETS. Pendekatan ini mengintegrasikan materi dengan ilmu pengetahuan alam, isu-isu sosial, masyarakat, dan teknologi. Modul ini juga menyertakan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi Kalkulus dan menampilkan profil motivasi dari para ilmuwan Muslim yang bersumber dari berbagai referensi. Berikut ini adalah rancangan awal e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam.



Gambar 1. Cover Depan e-modul



Gambar 2. Tampilan Kegiatan Sebelum Pembelajaran dan Tampilan Awal Bab E-modul



Gambar 3. Tampilan E-modul (Kegunaan Limit dalam Kehidupan Sehari-hari yaitu dalam Bidang Kimia, Ekonomi, Fisika, dan Agama)

c. *Develop* (Pengembangan)

Data hasil validasi materi dari penilaian pertama menunjukkan total skor 87 dari skor maksimal 100, dengan rata-rata skor 3,48, sehingga masuk dalam kategori Valid. Data validasi materi kedua menghasilkan skor total 89 dari 100, dengan skor rata-rata 3,56, juga masuk dalam kategori Valid. Oleh karena itu, hasil validasi keseluruhan dari ahli materi adalah 3,52, yang tergolong dalam kategori Valid.

Data validasi media dari penilaian pertama menunjukkan skor total 117 dari skor maksimal 132, dengan skor rata-rata 3,55, yang dikategorikan Valid. Data validasi media kedua menghasilkan skor total 122 dari 132, dengan skor rata-rata 3,70, juga tergolong Valid. Oleh karena itu, skor validasi ahli media secara keseluruhan untuk produk adalah 3,63 yang tergolong Valid.

Data validasi agama dari penilaian pertama menunjukkan skor total 44 dari skor maksimal 52, dengan skor rata-rata 3,39, yang dikategorikan Valid. Data validasi agama yang kedua menghasilkan skor total 45 dari 52, dengan skor rata-rata 3,46, juga dikategorikan Valid. Oleh karena itu, skor validasi keseluruhan dari ahli agama untuk produk adalah 3,43, yang diklasifikasikan sebagai Valid.

Hasil uji coba produk yang dilakukan kepada 15 mahasiswa A2 terhadap e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman menghasilkan nilai rata-rata 2,97 yang termasuk dalam kriteria interpretasi "Praktis". Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan oleh penulis praktis dan layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar mata kuliah Kalkulus. Setelah uji coba terbatas untuk mengevaluasi kepraktisan e-modul, e-modul ini dianggap praktis, dan tidak ada revisi atau uji coba tambahan yang diperlukan.

d. *Disseminate* (Penyebaran)

Setelah e-modul dianggap valid dan praktis selama tahap pengembangan, tahap terakhir adalah mendistribusikannya melalui situs web Tadris Matematika IAIN Kudus di <https://tmtk.iainkudus.ac.id/>. E-modul dibagikan dengan tujuan untuk menjadi sumber belajar bagi mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kudus untuk mata kuliah Kalkulus.

5. **Diskusi**

Proses pengembangan modul didorong oleh penilaian para ahli dan hasil uji coba produk untuk mengevaluasi validitas dan kepraktisannya. Jika

umpan balik dari siswa menegaskan bahwa produk tersebut memenuhi kriteria tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa modul telah berhasil dikembangkan dan diselesaikan. Sejalan dengan kriteria validitas yang telah diuraikan pada penelitian sebelumnya, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan formulir validasi ahli, formulir tanggapan pendidik, dan formulir tanggapan peserta didik. Analisis data menggunakan skala Likert. Proses pengembangan produk diakhiri ketika skor evaluasi modul memenuhi kriteria validitas, yang mencakup kesesuaian materi dan desain, dengan subjek yang diklasifikasikan sebagai sangat praktis (Diana, Netriwati, dan Suri; 2018).

Penelitian menunjukkan bahwa validitas modul yang dikembangkan dinilai melalui lembar validasi dan uji coba terbatas untuk memastikan keefektifannya untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Kusumaningrum, 2013). Penelitian sebelumnya juga menjelaskan bahwa pengembangan produk berakhir ketika skor penilaian media pembelajaran memenuhi kriteria kevalidan, termasuk relevansi materi, validitas media, dan kualitas teknis, yang mengklasifikasikan modul sebagai sangat praktis (Sari, Farida, dan Syazali; 2016). Oleh karena itu, penelitian ini mengikuti tahapan pengembangan yang telah diuraikan pada penelitian-penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.

Evaluasi yang dilakukan oleh beberapa ahli mengklasifikasikan produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid setelah mengalami revisi. Pada uji coba terbatas, e-modul memperoleh skor rata-rata 2,97 yang termasuk dalam kategori praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman ini valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, beberapa penelitian telah berfokus pada pengembangan modul kalkulus, termasuk pembuatan modul berbasis penemuan terbimbing yang valid untuk mata kuliah kalkulus multivariabel (Melisa, 2016), pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah (Ismiasri, Parta, dan Muksar; 2013), dan pengembangan modul matematika berbasis kontekstual yang diintegrasikan dengan ilmu pengetahuan Islam (Kurniati, 2015). Berdasarkan penelitian sebelumnya, kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan e-modul Kalkulus yang memasukkan unsur Islam. Modul yang dikembangkan menyajikan penjelasan matematika beserta informasi mengenai ilmuwan Muslim dan

memasukkan nilai-nilai Islam dalam bentuk ayat-ayat Alquran. E-modul ini bertujuan untuk memperkenalkan perspektif Islam dalam matematika. Selain unsur-unsur Islam, e-modul yang dikembangkan menggunakan pendekatan SETS, yang memungkinkan siswa untuk secara mandiri membangun pemahaman mereka dengan mengintegrasikan pengetahuan mereka dengan ilmu pengetahuan alam, sosial, masyarakat, dan teknologi.

## 6. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahwa e-modul Kalkulus yang mengintegrasikan pendekatan SETS dengan nilai-nilai Islam telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model 4D yang diperkenalkan oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari empat tahap: Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). (1) Pada tahap Define, analisis awal dan identifikasi masalah dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 127 mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kudus dengan fokus pada bahan ajar pembelajaran Kalkulus Diferensial. Studi pendahuluan mengungkapkan bahwa mahasiswa terus menghadapi tantangan dalam memahami bahan ajar, yang berupa buku cetak, serta metode yang digunakan dalam perkuliahan online. Selain itu, nilai-nilai Islam belum dimasukkan ke dalam bahan ajar. (2) Pada tahap Design, dilakukan penyusunan desain produk yang menghasilkan e-modul Kalkulus berbasis SETS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Flip Builder.

Tahap selanjutnya adalah Tahap Pengembangan (3), dimana produk mengalami validasi oleh ahli materi, menghasilkan skor rata-rata 3,52 yang tergolong Valid. Skor validasi ahli media adalah 3,63, juga tergolong Valid. Skor validasi ahli agama adalah 3,43 yang juga tergolong Valid. Selanjutnya dilakukan uji coba produk secara terbatas, dan hasilnya menghasilkan skor rata-rata 2,97 yang dikategorikan 'Praktis'. Kesimpulannya, e-modul yang dikembangkan oleh penulis memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan, sehingga layak digunakan sebagai alat bantu belajar mengajar pada mata kuliah Kalkulus. (4) Pada tahap Disseminate (Penyebaran), produk disebarluaskan melalui website Tadris Matematika IAIN Kudus dengan alamat <https://tmtk.iainkudus.ac.id/>.

## 7. Persembahan

Penelitian ini mendapat dukungan dari beberapa pihak, termasuk mahasiswa semester 2 Tadris Matematika IAIN Kudus, serta para validator seperti ahli materi, ahli media, dan ahli agama. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan wawasan dan keahliannya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat.

## 8. Referensi

- Achmad Binadja. (2002). *Hakekat dan tujuan pendidikan SETS dalam konteks kehidupan dan pendidikan yang ada*. Makalah Seminar dan Lokakarya Nasional.
- Agustin, E. C., Kusumajanto, D. D., Wahyudi, H. D., & Hidayat, R. (2021). Pengembangan e-modul berbantuan aplikasi Flip Builder pada mata pelajaran marketing (studi pada kelas X bisnis daring dan pemasaran SMKN 1 Turen). *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(2), 163–171. <https://doi.org/10.17977/um066v1i22021p163-171>
- Aisy, D. R., Farida, F., & Andriani, S. (2020). Pengembangan e-modul berbantuan Sigil Software dengan pendekatan saintifik pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 8(1), 61–71. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1499>
- Akca, B., & Akca, H. (2015). Effectiveness of Science-Technology-Society (STS) instruction on student understanding of the nature of science and attitudes toward science. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 3(1), 37. <https://doi.org/10.18404/ijemst.50889>
- Amaliah, I., Julia, A., & Riani, W. (2013). Pengaruh nilai Islam terhadap kinerja kerja. *MIMBAR Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 29(2), 165–174.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. DIVA Press.
- Asnawir. (2002). *Media pembelajaran*. Ciputat Press.
- Dewi, V. K. (2020). Pengembangan buku pengayaan matematika berbasis SETS di Sekolah Menengah Atas Islam Al-Fatah Kota Jambi. *Edumatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1).
- Diana, M., Netriwati, N., & Suri, F. I. (2018). Modul pembelajaran matematika bernuansa Islami dengan pendekatan inkuiri. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1906>
- Hariyani, M. (2013). *Strategi pembelajaran matematika madrasah ibtdaiyah berintegrasi nilai-nilai Islam*. Menara 12.
- Ismiasri, T. I., Parta, N., & Muksar, M. (2013). Pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah yang dapat membantu siswa memahami materi barisan dan deret geometri. Program Pascasarjana UM.
- Priyanthi, K. A. (2017). Pengembangan e-modul berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data (studi kasus: Siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 1.
- Kurniati, A. (2015). Mengenalkan matematika terintegrasi Islam kepada anak sejak dini. *Suska Journal of Mathematics Education*, 1(1), 7.
- Kurniawan, G. (2020, December 23). Implementasi model concept attainment berbasis online Schoology terintegrasi budaya lokal Kudus pada masa pandemi. *Lingkar.co*. <https://lingkar.co>
- Kusumaningrum, D. A. (2013). Pengembangan modul melakukan komunikasi melalui telepon pada standar kompetensi mengaplikasikan keterampilan dasar komunikasi di kelas X administrasi perkantoran SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 1(3).
- Lestari, B. D. (2018). Pengembangan modul kalkulus pada materi turunan bernuansa nilai-nilai keislaman dengan pendekatan penemuan terbimbing. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1).
- Maryam. (2018). Pengembangan e-modul matematika berbasis open ended pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII. *Skripsi*.
- Melisa, M. (2016). Pengembangan modul berbasis penemuan terbimbing yang valid pada perkuliahan kalkulus peubah banyak I. *LEMMA*, 1(2).
- Nasihin. (2015). Internalisasi nilai-nilai agama Islam dalam pembinaan akhlak mulia. *Ummul Quro*, 5(Jurnal Ummul Qura Vol V, No. 1, Maret 2015), 1–10.
- Nurliauwaty, L., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2017). Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem solving Polya. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 72–81.

- Permana, I. W. B., Wirawan, I. M. A., & Sindu, I. G. P. (2017). Learning pada mata pelajaran pemrograman berorientasi objek kelas XI RPL di SMK Negeri 2 Tabanan Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 6(2), 140–154.
- Poedjiadi. (2005). *Sains teknologi masyarakat model pembelajaran kontekstual bermuatan nilai*. Remaja Rosdakarya.
- Maarif, S. (2015). Integrasi matematika dan Islam dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 4(2), 236.
- Sari, F. K., Farida, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan media pembelajaran (modul) berbantuan Geogebra pokok bahasan turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 138–151.
- Sari, D. P. (2018). Pengembangan modul kalkulus pada materi limit dengan pendekatan problem based learning bernuansa nilai-nilai keislaman. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 216.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan RnD*. Alfabeta.
- Suriawati, S., & Mundilarto, M. (2019). SETS approach-based audiovisual media for improving the students' critical thinking skills. *Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.33292/petier.v1i2.15>
- Ismiasri, T. I., Parta, N., & Muksar, M. (2013). Pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah yang dapat membantu siswa memahami materi barisan dan deret geometri. *Program Pascasarjana UM*.
- Ula, I. R., & Fadila, A. (2018). Pengembangan e-modul berbasis Learning Content Development System pokok bahasan pola bilangan SMP. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 201–207. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2563>
- Wahyuni, F. T. (2018). Berpikir reflektif dalam pemecahan masalah pecahan ditinjau dari kemampuan awal tinggi dan gender. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1), 28.
- Wahyuni, F. T. (2019). Hubungan antara Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan Technology Integration Self Efficacy (TISE) guru matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(2), 109–122.
- Yulistiana, Y. (2015). Penelitian pembelajaran berbasis SETS (Science, Environment, Technology, And Society) dalam pendidikan sains. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 76–82. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.169>



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).