

# Implementasi *E-Modul* Praktikum Statistika dalam Riset Keagamaan: Dampaknya terhadap Kesiapan Mahasiswa

Tari Indriani<sup>1</sup>, Syukron Wahyudhi<sup>2</sup>, Refor Diansyah<sup>3</sup>, Resvan<sup>4</sup>, Wulan Purnamasari<sup>5</sup>

<sup>1</sup>IAIN Pontianak, e-mail: tarindriani@gmail.com

<sup>2</sup>IAIN Pontianak, e-mail: wahyudhisukroninfo@gmail.com

<sup>3</sup>IAIN Pontianak, e-mail: refor.diansyah@iainptk.ac.id

<sup>4</sup>IAIN Pontianak, e-mail: resvan@iainptk.ac.id

<sup>5</sup>IAIN Pontianak, e-mail: wulan.sarwawibawa@gmail.com

## Histori Naskah

Diserahkan:  
01-02-2026

Direvisi:  
17-04-2026

Diterima:  
28-04-2026

## Keywords

: Interactive Modules; Research Statistics; Research Assistant, Socio-Religious, Self-Directed Learning

## ABSTRACT

*This research stems from students' low skills in the socio-religious field in conducting statistical analysis and the limited independence of learning due to the lack of contextual and applicable learning resources. Statistics learning, which tends to be theoretical and time-limited, also contributes to the gap between conceptual mastery and practical skills. Therefore, the purpose of this study is to describe the application of the statistics practicum e-module in socio-religious research and its impact on students' readiness as prospective research assistants. The method used in this study is a quantitative approach with a descriptive quantitative research type. The research respondents consisted of 30 sixth-semester students of the Da'wah Management Study Program selected using a purposive sampling technique. Data were collected through a questionnaire with a Likert scale of 1-4, then processed using descriptive statistical methods and presented in tabular form. The results of the study indicate that the statistics practicum e-module received a positive response from students in all assessment aspects, with a predominance of the "appropriate" and "very appropriate" categories. These findings indicate that the e-module supports self-directed learning and makes it easier for students to understand and apply data analysis in the context of socio-religious research.*

## ABSTRAK

Penelitian ini berawal dari rendahnya ketrampilan mahasiswa di bidang sosial keagamaan dalam melakukan analisis statistik serta terbatasnya kemandirian belajar disebabkan belum adanya sumber belajar yang bersifat kontekstual dan aplikatif. Pembelajaran statistik yang cenderung teoritis dengan waktu yang terbatas juga berkontribusi pada kesenjangan antara penguasaan konsep dan keterampilan praktis. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan e-modul praktikum statistik dalam penelitian sosial keagamaan dan dampaknya terhadap kesiapan mahasiswa sebagai calon asisten peneliti. Metode yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian yaitu deskriptif kuantitatif. Responden penelitian terdiri dari 30 mahasiswa semester enam Program Studi Manajemen Dakwah yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dengan skala Likert 1-4, lalu diolah dengan metode statistik deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa e-modul praktikum statistik mendapatkan respons yang positif dari mahasiswa pada semua aspek penilaian, dengan dominasi kategori "sesuai" dan "sangat sesuai". Temuan ini menunjukkan bahwa e-modul mampu mendukung kemandirian belajar dan memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam memahami serta menerapkan analisis data dalam konteks penelitian sosial keagamaan.

## Kata Kunci

: Modul Interaktif; Statistika Penelitian; Asisten Peneliti, Sosial Keagamaan, Kemandirian Belajar

## Corresponding Author

: Tari Indriani, IAIN Pontianak, Jl. Letnan Jenderal Soeprato No. 19, Benua Melayu Darat, Kec. Pontianak Selatan, Kota Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia, e-mail: tarindriani@gmail.com

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang baik memerlukan perangkat pendukung yang memadai, termasuk ketersediaan modul praktikum yang dirancang sesuai dengan profil lulusan dan capaian pembelajaran. Penerapan *E-modul* (modul elektronik) pada kelas praktikum dalam riset studi sosial agama menandakan perkembangan penting pada proses pendidikan pembelajaran di Pendidikan tinggi, khususnya dalam mempersiapkan mahasiswa sebagai calon asisten peneliti bidang sosial keagamaan dengan keterampilan menganalisis dan menginterpretasi data. *E-modul* ini bertindak sebagai sarana pembelajaran daring yang mampu menarik perhatian siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap topik yang rumit seperti statistik dalam konteks agama. *E-modul* telah terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Sebuah studi mengungkapkan bahwa pemanfaatan *E-module PageFlip PDF Professional* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah di bidang statistik, dengan perbedaan kinerja yang tampak antara kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok yang tidak (Syafi'i & Razak, 2023). Di samping itu, penerapan *e-modul* telah dihubungkan dengan peningkatan minat siswa dalam proses pembelajaran, di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh sebesar 40,4% terhadap keterlibatan siswa dalam mata pelajaran pendidikan Islam (Niar & Inayati, 2024).

Modul elektronik yang dikembangkan menggunakan perangkat seperti *Kvisoft Flipbook Maker* menawarkan elemen visual dan konten multimedia yang menawan, yang telah terbukti meningkatkan kemampuan literasi statistik hingga 76.19% di kalangan pelajar (Herlina et al., 2025). Pendayagunaan *e-modul* yang berfokus pada literasi mendorong partisipasi aktif dari siswa, yang berkontribusi pada perbaikan pemahaman serta peningkatan skor rata-rata sebesar 0,70 dalam evaluasi (Kusumaningrum & Maulana, 2025).

Fakta di lapangan memberikan gambaran bahwa mahasiswa di bidang sosial keagamaan masih menghadapi berbagai tantangan dalam menguasai analisis statistik, termasuk statistik deskriptif dan inferensial. Pada materi statistik deskriptif, hambatan umumnya muncul dalam mengatur data, memilih metode presentasi yang tepat, serta membaca dan menginterpretasi tabel dan diagram dengan tepat. Di sisi lain, untuk statistik inferensial, masalah menjadi lebih rumit karena mahasiswa perlu memahami konsep probabilitas, pengujian hipotesis, dan menentukan teknik analisis yang sesuai dengan tipe data dan tujuan penelitian. Situasi ini semakin memburuk karena banyak mahasiswa yang masih kurang dalam kemampuan berpikir numerik, sehingga data kuantitatif sering kali dianggap sebagai hal yang abstrak dan sulit diakses. Akibatnya, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam mengaitkan antara konsep statistik dengan penerapannya dalam penelitian sosial keagamaan yang seharusnya berdasar pada data empiris.

Selain isu kognitif, aspek kemandirian belajar mahasiswa juga menjadi masalah penting yang belum terselesaikan dengan baik. Banyak mahasiswa yang belum terbiasa untuk belajar sendiri di luar ruang kelas, terutama dalam memahami materi statistika yang memerlukan latihan berulang dan eksplorasi kasus-kasus. Keterbatasan akses terhadap sumber belajar di rumah, baik dalam bentuk buku, modul, maupun media digital, semakin memperparah situasi ini. Mahasiswa cenderung bergantung pada penjelasan dosen selama perkuliahan, sehingga setelah proses pembelajaran selesai, mereka tidak memiliki sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperdalam pemahaman secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran yang mendukung *self-directed learning* belum terbentuk dengan optimal. Situasi ini juga sangat terkait dengan cara pembelajaran statistika di program studi yang umumnya masih berorientasi teoritis dan memiliki keterbatasan dalam waktu yang tersedia. Mata kuliah statistika dengan bobot 2 SKS sering kali lebih menekankan pada penyampaian konsep dasar, tanpa diimbangi praktik yang memadai dalam pengolahan dan

analisis data. Akibatnya, mahasiswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang cukup untuk mengasah keterampilan aplikatif, seperti penggunaan perangkat lunak statistik, interpretasi hasil data, dan pengambilan keputusan berdasarkan analisis. Pembatasan ini menyebabkan adanya kesenjangan antara penguasaan teori dan kemampuan praktik, yang pada akhirnya memengaruhi rendahnya kesiapan mahasiswa untuk melakukan penelitian.

Lebih lanjut, belum tersedianya sumber belajar yang terstruktur dan dapat diakses secara fleksibel, baik di dalam maupun di luar kelas, menjadi faktor yang memperkuat permasalahan tersebut. Materi pembelajaran yang bersifat konvensional belum mampu menjawab kebutuhan mahasiswa akan media yang interaktif, kontekstual, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Dalam konteks ini, kebutuhan akan inovasi pembelajaran menjadi semakin mendesak, khususnya dalam menghadirkan sumber belajar yang tidak hanya menyampaikan konsep, tetapi juga memfasilitasi praktik dan eksplorasi mandiri.

Penerapan statistik dalam *e-modul* di bidang penelitian sosial dan agama sebenarnya dapat dikombinasikan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Gabungan elemen interaktif dan multimedia, *e-modul* dapat secara substansial memperbaiki persiapan serta partisipasi siswa dalam proses belajar statistik. *E-modul* yang mengintegrasikan perangkat lunak statistik menawarkan pengalaman belajar yang lebih praktis, mengatasi berbagai kendala yang muncul saat pembelajaran daring serta memperdalam pemahaman akan konsep-konsep statistik (Andriani & Lestari, 2021). Fleksibilitas *e-modul* di berbagai bidang studi, termasuk pendidikan agama, menunjukkan keunggulan mereka dalam memperbaiki literasi belajar di berbagai konteks (Wiwin Tampubolon & Yohanes Michael Sijabat, 2026). Kebutuhan terhadap materi pengajaran yang bersifat digital semakin banyak mendapatkan respon positif, terutama di bidang sosial agama. Metode penelitian tindakan partisipatif telah diterapkan untuk menciptakan *e-modul* yang sesuai dengan tuntutan peserta didik, dengan menekankan pentingnya elemen interaktif dan evaluasi (Aswar et al., 2023). Selain itu, pengembangan *e-modul* yang berbasis proyek tim telah terbukti efektif dan praktis dalam meningkatkan pembelajaran mandiri di bidang statistika (Astutik et al., 2023).

Pada proses belajar dan praktik analisis data statistik, pilihan perangkat lunak berperan penting dalam mempengaruhi sejauh mana mahasiswa dapat memahami dan menerjemahkan hasil analisis. Salah satu program yang relevan untuk digunakan adalah JASP (*Jeffreys's Amazing Statistics Programme*), yang merupakan perangkat lunak statistik berbasis sumber terbuka dan tersedia secara gratis. Keunggulan utama dari aplikasi ini terletak pada interface yang intuitif dan ramah pengguna, sehingga sangat cocok untuk mahasiswa yang masih pada tahap awal dalam mempelajari statistik (Wagenmakers et al., 2023). Selain itu, JASP menyediakan hasil analisis yang disajikan dengan sistematis dan mudah dipahami, baik dalam bentuk tabel maupun visual, sehingga membantu mahasiswa dalam mencerna hasil uji statistik tanpa perlu menghadapi sintaks yang rumit (Alsayed, 2025). Kemudahan ini sangat penting dalam konteks pembelajaran praktik, karena memungkinkan mahasiswa untuk lebih berkonsentrasi pada pemahaman konsep dan interpretasi data, tanpa terhambat oleh kesulitan teknis dalam penggunaan perangkat lunak.

Walaupun banyak studi telah mengindikasikan bahwa pemanfaatan *e-modul* dapat memperbaiki pencapaian belajar, literasi statistik, dan partisipasi mahasiswa secara signifikan, masih terdapat perbedaan yang jelas antara hasil empiris tersebut dengan kenyataan yang ada di lapangan, terutama di kalangan mahasiswa yang mengambil jurusan sosial dan agama. Pertama, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *e-modul* dapat memperbaiki kemandirian belajar dan meningkatkan partisipasi mahasiswa. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak mahasiswa masih sangat tergantung pada pengajar dan belum terbiasa dengan pembelajaran mandiri, terutama pada materi statistika yang rumit. Hal ini menunjukkan adanya

perbedaan antara kemampuan e-modul sebagai alat pembelajaran mandiri dengan kenyataan penggunaannya yang belum mencapai hasil yang maksimal. Kedua, berbagai studi telah menciptakan e-modul dengan pendekatan yang interaktif, berbasis proyek, dan memanfaatkan teknologi. Sayangnya, pengembangan tersebut cenderung bersifat umum dan belum secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar statistika dalam konteks penelitian sosial keagamaan. Sementara itu, karakteristik data, variabel, dan pendekatan analisis memiliki keunikan masing-masing yang memerlukan penyesuaian dalam konten riset social keagamaan. Ketiga, walaupun sudah ada perangkat lunak statistik yang ramah bagi pengguna seperti JASP yang bisa mendukung pembelajaran praktikum, penggabungan antara e-modul dengan penggunaan perangkat lunak tersebut masih jarang terlihat dalam penelitian sebelumnya. Hal ini menyebabkan mahasiswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang menyeluruh yang mengaitkan pemahaman konseptual dengan praktik analisis data secara langsung.

Oleh karena itu, pembuatan *e-modul* praktikum statistika berbasis digital muncul sebagai salah satu solusi yang relevan. *E-modul* ini memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengakses bahan pelajaran kapan saja dan di mana saja, serta menawarkan panduan terperinci dalam melakukan analisis data secara terorganisir. Dengan menyatukan teori dan praktik, *e-modul* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan aplikatif mahasiswa dalam bidang riset sosial keagamaan. Selain itu, keberadaan *e-modul* ini juga bisa mendorong mahasiswa menjadi lebih mandiri dalam belajar, karena mereka memiliki sumber daya pembelajaran yang dapat digunakan terus-menerus di luar lingkungan kelas.

Kemampuan dalam analisis statistika merupakan salah satu ketrampilan esensial yang harus dimiliki oleh lulusan Fakultas Dakwah dan Komunikasi Islam, terutama bagi mereka yang ditargetkan sebagai asisten peneliti di bidang keagamaan. Ketrampilan ini berkaitan tidak hanya dengan pengelolaan data, tetapi juga dengan kemampuan untuk berpikir kritis, objektif, dan berbasis bukti dalam memahami fenomena sosial yang berkaitan dengan agama. Karena itu, peningkatan pembelajaran statistika melalui *e-modul* praktikum menjadi langkah penting dalam mendukung pencapaian lulusan yang kompeten, adaptif, dan siap menghadapi tantangan dalam dunia penelitian yang semakin kompleks. *E-modul* dapat menghubungkan antara teori dan praktik, memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan data nyata dalam latar sosial dan keagamaan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran sistematis mengenai tahapan implementasi *e-modul* interaktif statistika dalam konteks riset sosial keagamaan. Pendekatan ini dipilih karena mampu menyajikan data secara objektif dan terukur terkait respons serta pengalaman mahasiswa selama proses pembelajaran berbasis *e-modul*. Fokus utama penelitian adalah mengidentifikasi bagaimana *e-modul* digunakan, dipahami, serta direspons oleh mahasiswa dalam mendukung kesiapan mereka sebagai calon asisten peneliti.

Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif semester enam pada Program Studi Manajemen Dakwah, Fakultas Dakwah dan Komunikasi Islam IAIN Pontianak, yang telah menempuh mata kuliah metode penelitian. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan dasar yang relevan dengan kegiatan penelitian. Jumlah responden sebanyak 30 mahasiswa.

Strategi penelitian menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data berupa kuesioner. Instrumen yang digunakan adalah angket berbasis skala Likert 1–4, yang dirancang untuk mengukur tingkat persepsi, pemahaman, dan kesiapan mahasiswa terhadap

implementasi *e-modul*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, dengan penyajian dalam bentuk tabel dan diagram guna memudahkan interpretasi hasil secara komprehensif dan sistematis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

*E-modul* interaktif pada praktikum statistika ini berisi 10 materi yang terdiri dari (1) manajer referensi/daftar pustaka, (2) penentuan populasi dan sampel, (3) penyusunan kisi-kisi instrumen, (4) uji coba validitas dan reliabilitas, (5) uji-t satu sampel, (6) uji-t sampel berpasangan, (7) uji-t sampel independent/saling bebas, (8) uji korelasi, (9) uji regresi linier sederhana, dan (4) uji keabsahan untuk data kualitatif). Setiap materi dilengkapi tujuan pembelajaran, teori dasar, perangkat lunak yang digunakan, serta video interaktif yang terhubung ke kanal YouTube. Link dibuat menggunakan *barcode* QR dan tombol *pop-up*. Adapun perangkat lunak yang digunakan antara lain JASP untuk uji statistika, sedangkan Mendeley, Publish or Perish, dan Zotero untuk manajer referensi.

Adapun pada bagian hasil dan pembahasan ini akan mengungkapkan penemuan empiris tentang penerapan *e-modul* praktikum statistika dalam konteks penelitian sosial keagamaan dan dampaknya terhadap kesiapan mahasiswa sebagai calon asisten peneliti. Analisis terfokus pada tanggapan mahasiswa terhadap mutu *e-modul* yang mencakup aspek penyampaian materi, bahasa, penggunaan, dan grafik. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa secara umum, *e-modul* mendapatkan sambutan yang sangat baik dari para responden, terbukti dengan dominasi kategori penilaian "sesuai" dan "sangat sesuai" pada semua indikator yang diukur. Penemuan ini menunjukkan bahwa *e-modul* yang dirancang telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai sumber belajar yang mendukung pembelajaran statistika dengan cara yang lebih aplikatif dan kontekstual.

**Tabel 1. Hasil Angket Respon User *E-modul***  
(Indriani, 2025)

No.	Kriteria	Indikator			
		Penyajian Materi	Bahasa	Pemanfaatan	Kegrafikan
1	Sangat sesuai	43,49%	43,48%	37,27%	42,23%
2	Sesuai	55,9%	56,52%	60,26%	57,16%
3	Tidak sesuai	0,61%	0%	0,61%	0,61%
4	Sangat tidak sesuai	0%	0%	1,84%	0%

Berdasarkan Tabel 1., menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai *e-modul* praktikum asisten peneliti bidang sosial keagamaan berada pada kategori “**sesuai**” untuk seluruh kriteria. Pada aspek **penyajian materi**, 55,9% menilai sesuai dan 43,49% sangat sesuai, sehingga total respon positif mencapai hampir seluruh responden. Aspek **bahasa** mendapatkan penilaian paling tinggi dengan 56,52% sesuai dan 43,48% sangat sesuai, serta tidak ada respon “tidak sesuai”. Untuk **pemanfaatan**, 60,26% menilai sesuai dan 37,27% sangat sesuai, meskipun terdapat 1,84% yang menilai sangat tidak sesuai. Pada aspek **kegrafikan**, 57,16% menilai sesuai dan 42,23% sangat sesuai, dengan hanya 0,61% respon tidak sesuai. Secara keseluruhan, hasil survey respon pengguna menunjukkan bahwa *e-modul* diterima dengan baik.

### B. Pembahasan

Mengenai aspek penyampaian materi, 55,9% dari responden menilai "sesuai" dan 43,49% "sangat sesuai". Angka ini menunjukkan bahwa cara penyajian materi, pengorganisasian, serta keterkaitan antara konsep dan praktik dalam *e-modul* dapat memenuhi

kebutuhan siswa untuk memahami statistika, khususnya dalam proses penelitian sosial keagamaan. Penyampaian materi yang terhubung dengan langkah-langkah praktikum memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata, membantu mahasiswa menghubungkan teori dengan praktik. Ini sangat krusial, mengingat salah satu hambatan utama yang dihadapi mahasiswa adalah kesulitan dalam menerapkan konsep statistika secara langsung dalam tahap penelitian. Aspek bahasa mendapatkan penilaian tertinggi dibandingkan dengan aspek lainnya, dengan 56,52% responden menganggapnya “sesuai” dan 43,48% “sangat sesuai”, sementara tidak ada respon negatif. Penemuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan bahasa dalam *e-modul* dianggap komunikatif, jelas, dan mudah dipahami oleh mahasiswa. Kejelasan dalam bahasa menjadi hal yang sangat penting dalam pengajaran statistika, karena konsep-konsep yang abstrak memerlukan penjelasan yang sederhana namun tetap tepat dari segi ilmiah. Dengan demikian, bahasa yang dipakai dalam *e-modul* berperan dalam mengurangi beban kognitif mahasiswa dan meningkatkan efektivitas pemahaman mereka.

Berdasarkan segi pemanfaatan, 60,26% dari responden menilai “sesuai” dan 37,27% “sangat sesuai”, meskipun ada 1,84% responden yang menyatakan “sangat tidak sesuai”. Meskipun jumlah respon negatif ini sangat kecil, hal ini tetap menjadi perhatian penting dalam evaluasi pelaksanaan *e-modul*. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa *e-modul* telah digunakan secara optimal oleh mahasiswa sebagai sumber belajar, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. *E-modul* memberikan kemudahan akses dan memungkinkan mahasiswa untuk belajar mandiri, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kesiapan mereka dalam melakukan analisis data. Lanjut, pada aspek kegrafikan, 57,16% responden memberikan penilaian “sesuai” dan 42,23% “sangat sesuai”, dengan hanya 0,61% yang menyatakan “tidak sesuai”. Hal ini menandakan bahwa tampilan visual *e-modul*, termasuk desain, ilustrasi, dan pemanfaatan elemen grafis, telah mendukung kenyamanan belajar mahasiswa. Kegrafikan yang baik tidak hanya menarik perhatian, tetapi juga membantu memperjelas informasi dan mempermudah pemahaman konsep yang rumit.

Secara umum, data dari survei menunjukkan bahwa mahasiswa menerima *e-modul* praktikum statistika dengan positif. Hasil ini memperkuat pandangan bahwa penggunaan teknologi dalam bentuk *e-modul* bisa menjadi cara yang efektif untuk mengatasi kelemahan dalam pembelajaran tradisional, sambil juga mendukung peningkatan kesiapan mahasiswa sebagai asisten peneliti dalam bidang sosial dan keagamaan.



**Gambar 1. Mahasiswa secara mandiri mampu mendemonstrasikan tutorial penggunaan software JASP**  
(Indriani, 2025).

Gambar 1., menunjukkan sekelompok mahasiswa yang secara mandiri menunjukkan cara menggunakan JASP dalam praktikum statistik. Mahasiswa tampak sedang menjalankan perangkat lunak di komputer sambil menguraikan langkah-langkah analisis data dengan cara yang terstruktur, dimulai dari memasukkan data sampai menafsirkan hasil. Kegiatan ini mencerminkan pemahaman konseptual yang mendalam serta keterampilan teknis yang memadai, dan juga memperlihatkan kemandirian dalam proses pembelajaran. Di samping itu, komunikasi yang terjalin selama demonstrasi menunjukkan kemampuan berkomunikasi yang baik di bidang akademik. Secara keseluruhan, gambar ini mencerminkan keberhasilan program pembelajaran berbasis praktikum dalam mempersiapkan mahasiswa menjadi asisten peneliti yang handal. Penerapan teknologi *Quick Response Code* seperti QR Code dalam *e-modul* memberikan kemudahan akses bagi pengguna. QR Code memungkinkan mahasiswa untuk secara langsung terhubung dengan materi tambahan, video pembelajaran, dan sumber belajar online hanya dengan memindai melalui perangkat digital. Fasilitas ini tidak hanya meningkatkan efektivitas saat mengakses informasi, tetapi juga mendukung cara belajar yang fleksibel dan mandiri. Penggunaan QR Code membuat *e-modul* lebih responsif dan interaktif, sehingga tidak hanya bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Dakwah dan Komunikasi Islam, tetapi juga dapat digunakan secara luas oleh fakultas lainnya yang memerlukan pembelajaran berbasis digital khususnya pada mata kuliah statistika. Selain itu, integrasi ini juga memudahkan dosen dalam memperbarui materi tanpa perlu mencetak ulang modul, sehingga lebih efisien dan berkelanjutan.

## PENUTUP

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *e-modul* praktikum statistika dalam riset sosial keagamaan memberikan efek positif terhadap kesiapan mahasiswa untuk menjadi asisten peneliti. *E-modul* ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan mempermudah mahasiswa dalam memanfaatkan *e-modul* interaktif, yang terlihat dari tanggapan positif pada semua aspek evaluasi yang dilakukan. Kombinasi antara materi teoritis dan praktik berbasis kasus menjadikan proses belajar lebih relevan dan aplikatif. Meskipun demikian, masih ada kebutuhan untuk perbaikan, terutama pada aspek pemanfaatan agar lebih maksimal bagi seluruh mahasiswa. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan *e-modul* di masa depan dilengkapi dengan fitur interaktif yang lebih bervariasi serta integrasi dengan perangkat lunak statistik yang sesuai. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengukuran yang lebih mendalam terkait pengaruh keterampilan analisis data statistik inferensial terhadap kemampuan mahasiswa dalam melakukan pengujian hipotesis pada penelitian kuantitatif di bidang ilmu sosial dan keagamaan. Kajian ini penting untuk mengevaluasi sejauh mana *e-modul* tidak hanya meningkatkan pemahaman dasar, tetapi juga berkontribusi pada kemampuan analisis tingkat lanjut. Selain itu, penelitian lanjutan dapat menggunakan desain pre-eksperimen atau kuasi-eksperimen untuk memperoleh bukti kausal yang lebih kuat, serta melibatkan sampel yang lebih luas agar hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alsayed, A. R. (2025). *Mastering Descriptive Statistics in JASP: From Data to Decisions for Measures of Central Tendency and Dispersion*. Computer Science and Mathematics. <https://doi.org/10.20944/preprints202511.0623.v1>
- Andriani, D. G., & Lestari, F. (2021). Pengembangan Modul Statistika Berbasis Software untuk Pembelajaran Jarak Jauh di Universitas Wahidiyah. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 2(2), 60–67. <https://doi.org/10.53299/diksi.v2i2.114>
- Astutik, E. P., Purwasih, S. M., & Rufi'i, R. (2023). PENGEMBANGAN E-MODUL METODE STATISTIKA BERBASIS TEAM BASED PROJECT. *EDUPEDIA*, 7(2), 173–182. <https://doi.org/10.24269/ed.v7i2.2392>
- Aswar, A., Anas, M., Amirullah, M., & Harum, A. (2023). Sosialisasi Pengembangan Modul Mata Kuliah Berbasis Digital Kepada Mahasiswa Baru. *As-Sidanah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 112–129. <https://doi.org/10.35316/assidanah.v5i1.112-129>
- Herlina, S., Kusumah, Y. S., Juandi, D., Zamsuri, A., & Julianti, D. (2025). TRANSFORMASI PEMBELAJARAN STATISTIKA MELALUI PENGEMBANGAN E-MODULE INTERAKTIF UNTUK PENINGKATAN LITERASI STATISTIS MAHASISWA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(4), 1300. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i4.13308>
- Kusumaningrum, Y., & Maulana, C. (2025). Analisis Pembelajaran Statistika Berbasis Literasi menggunakan E-modul Berbantuan Flipbook. *Jurnal Transformatika*, 23(1), 126–134. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v23i1.12537>
- Niar, F. P., & Inayati, N. L. (2024). Effect of the Use of E-module Media on Student Learning Interest in Islamic Education Subjects. *JIE (Journal of Islamic Education)*, 9(1), 219–237. <https://doi.org/10.52615/jie.v9i1.382>
- Syafi'i, A. M., & Razak, A. (2023). Pengaruh Penggunaan E-modul PageFlip Professional Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Agama Islam UIN Sultan Aji Muhammad idris Samarinda Pada Mata Kuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Borneo*, 4(3), 437–452. <https://doi.org/10.21093/jtikborneo.v5i2.8579>
- Wagenmakers, E.-J., Kucharský, Š., Van Doorn, J., & Van Den Bergh, D. (2023). *Accessible and Sustainable Statistics with JASP*. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/ud2vj>
- Wiwin Tampubolon & Yohanes Michael Sijabat. (2026). Inovasi Teknologi dalam Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen untuk Meningkatkan Literasi Belajar Siswa. *Jurnal Riset Rumpun Agama Dan Filsafat*, 5(1), 313–322. <https://doi.org/10.55606/jurrafi.v5i1.7730>

