

## **Pengembangan Media Poster sebagai Inovasi Pembelajaran pada Mata Kuliah Statistika di Perguruan Tinggi**

### ***Development of Poster Media as an Innovative Learning Tool in Statistics Course at Higher Education Institutions***

**Ade Rezkika Nasution<sup>1\*</sup>, Shelly Sylvia Agustina<sup>1</sup>, Mohammad Alwi Shahab<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

\*corresponding author, email: [aderezkika@staff.unram.ac.id](mailto:aderezkika@staff.unram.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Pembelajaran statistika di perguruan tinggi sering kali dianggap sebagai mata kuliah yang kompleks dan abstrak oleh mahasiswa. Kondisi ini menyebabkan banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar statistika, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar dan kurangnya kepercayaan diri dalam mengolah data. Poster sebagai media visual mampu menyajikan informasi secara ringkas, menarik, dan komunikatif melalui kombinasi teks dan gambar. Penggunaan media visual dalam pembelajaran terbukti efektif dalam membantu mahasiswa memahami konsep abstrak melalui representasi visual yang lebih konkret. Dengan demikian, diperlukan suatu pengembangan kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan media poster sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman konsep, kreativitas, serta hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah statistika. Penelitian ini menggunakan pendekatan Design and Development Model (DDM) dengan penentuan sampel sebanyak 40 mahasiswa. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling dengan penggunaan media poster dan lembar angket respon mahasiswa sebagai instrumennya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran ini memperoleh respon yang positif dari mahasiswa serta memiliki potensi yang kuat untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan media poster dalam kerangka *Project Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran inovatif yang relevan dengan karakteristik mata kuliah Statistika.

**Kata kunci:** poster; statistika; kreativitas\_mahasiswa; pembelajaran\_aktif

#### **ABSTRACT**

*Statistics learning in higher education is often perceived by students as a complex and abstract subject. This leads to many students experiencing difficulty understanding basic statistical concepts, resulting in poor learning outcomes and a lack of confidence in data processing. Posters, as a visual medium, can present information concisely, engagingly, and communicatively through a combination of text and images. The use of visual media in learning has proven effective in helping students understand abstract concepts through more concrete visual representations. Therefore, developing learning activities that integrate posters as a means to improve conceptual understanding, creativity, and student learning outcomes in statistics courses is necessary. This study used a Design and Development Model (DDM) approach, selecting a sample of 40 students. The sample selection technique used purposive sampling. The instruments used were posters and student response questionnaires. The results showed that this learning model received a positive response from students and has strong potential for continued implementation in the learning process. Therefore, developing posters within a Project-Based Learning framework can be used as an alternative, innovative learning strategy relevant to the characteristics of Statistics courses.*

**Keywords:** poster; statistics; student\_creativity; active\_learning

## PENDAHULUAN

Pembelajaran statistika di perguruan tinggi sering kali dianggap sebagai mata kuliah yang kompleks dan abstrak oleh mahasiswa. Pembelajaran dengan konsep materi yang matematis, penggunaan simbol serta adanya interpretasi data mengharuskan mahasiswa memiliki kemampuan analitis yang cukup tinggi. Selain itu, mahasiswa juga wajib menguasai kalkulus lanjut dalam hal pembuktian distribusi peluang sehingga sebagian besar mahasiswa mengaku merasa kesulitan dalam pemahaman materi yang tentunya secara langsung akan menghasilkan penilaian yang rendah pada mata kuliah ini. (OECD, 2021).

Proses pembelajaran sebelumnya yang diterapkan adalah model pembelajaran konvensional yaitu dosen berperan utama dalam proses pembelajaran. Mahasiswa yang cenderung lebih banyak mendengar dapat mengurangi rangsangan keaktifannya sehingga mengakibatkan kurang optimalnya penalaran mahasiswa terhadap konsep dasar statistika. Dari penelitian Mulyani & Rahmawati (2025) dilanjutkan dengan Ma'soem University (2026) diperoleh hasil bahwa mahasiswa dapat mendalami pemahaman suatu konsep dengan cara berperan aktif dalam diskusi, mengembangkan ide dan memecahkan suatu masalah. Keterlibatan ini secara signifikan dapat menjadikan materi kuliah bertahan lama dalam memori jangka panjang.

Dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran, dosen dituntut untuk mengembangkan strategi dan media pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan mahasiswa. Media pembelajaran berperan penting dalam membantu proses penyampaian materi agar lebih mudah dipahami. Penggunaan media yang tepat terbukti dapat meningkatkan motivasi, perhatian, serta keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran (UNESCO, 2020). Mayer (2020) menyampaikan bahwa salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media poster. Poster sebagai media visual mampu menyajikan informasi secara ringkas, menarik, dan komunikatif melalui kombinasi teks dan gambar. Penggunaan media visual dalam pembelajaran terbukti efektif dalam membantu mahasiswa memahami konsep abstrak melalui representasi visual yang lebih konkret, jauh lebih unggul dalam membangun literasi statistika (*statistical literacy*) (Ma'soem University, 2026) mahasiswa dibandingkan metode ujian teks tradisional, serta memaksa mereka memahami cara kerja prosedur analisis data secara utuh (González, 2023). Stimulasi visual pada poster secara empiris terbukti lebih tepat dalam meningkatkan daya ingat jangka panjang (*retention*) terkait rumus bivariat dan multivariat dibandingkan media diktat bacaan biasa (Trilling & Fadel, 2019) (Mauri et al., 2022).

Dengan demikian, diperlukan suatu penelitian mengenai pengembangan kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan media poster sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman konsep, kreativitas, serta hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah statistika. Tujuan penelitian yaitu (1) mengetahui respon mahasiswa mengenai inovasi pembelajaran dengan media poster pada mata kuliah statistika, dan (2) mengetahui peran media poster dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman materi pada mata kuliah statistika. Hattie (2019) berharap pendekatan seperti ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan bermakna bagi mahasiswa di era pendidikan modern.

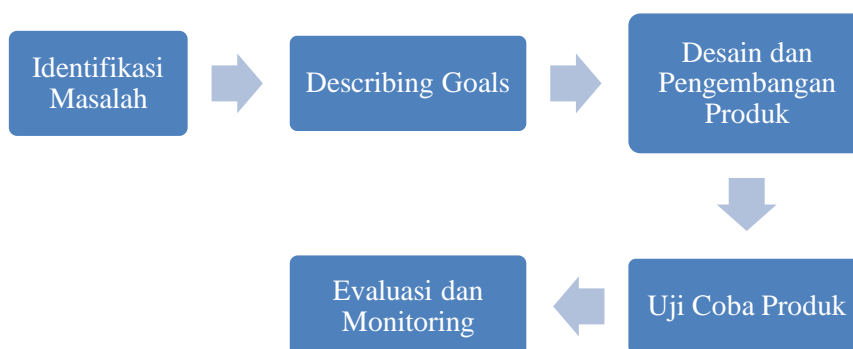
## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design and Development Model* (DDM), yaitu metode yang menekankan proses sistematis dalam perancangan, pengembangan, dan evaluasi produk pembelajaran untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam konteks pendidikan tinggi. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengembangkan media poster pada mata kuliah Statistika yang tidak hanya memenuhi aspek kelayakan desain, tetapi juga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal; dalam penelitian pengembangan, fokus utama terletak pada kualitas produk yang dihasilkan melalui tahapan yang terstruktur dan berulang (John W. Creswell, 2014).

Bahan penelitian meliputi perangkat lunak desain grafis, materi pembelajaran yang mengacu pada kurikulum, serta instrumen seperti angket respon mahasiswa. Prosedur penelitian dilaksanakan melalui lima tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, yang bertujuan untuk memastikan produk yang dikembangkan memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi melalui proses uji coba dan revisi secara berkelanjutan (Sugiyono, 2019).

Sugiyono (2019) menambahkan bahwa penentuan sampel sebanyak 40 mahasiswa dalam penelitian ini dipandang telah memadai untuk mewakili populasi, karena dalam penelitian pengembangan (*design and development*), ukuran sampel lebih menekankan pada kecukupan data untuk menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas produk daripada pada generalisasi populasi secara luas; selain itu, ukuran sampel  $\geq 30$  umumnya telah memenuhi asumsi dasar analisis statistik dan dianggap representatif dalam penelitian pendidikan, sehingga mampu memberikan gambaran yang reliabel terhadap populasi sasaran.

Teknik pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sebanyak satu kelas pada mata kuliah statistika dijadikan sampel dengan memberikan tugas akhir berupa analisis statistika deskriptif terhadap data tertentu. Hasil analisis disajikan menjadi sebuah poster dan dipresentasikan dalam bentuk video, kemudian dipublikasikan ke masing-masing media sosial. Instrumen yang digunakan berupa media poster dan lembar angket respon mahasiswa. Agustina et al. (2025) menyampaikan bahwa model design dan tahap pengembangan yang dikembangkan oleh D&D model:



Gambar 1. Tahapan dari DDM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang diharapkan dapat diatasi melalui pengembangan produk oleh peneliti. Identifikasi dilakukan melalui analisis studi yang mencakup pengumpulan informasi terkait proses pembelajaran, analisis kurikulum, serta studi lapangan. Kegiatan awal meliputi wawancara dengan beberapa dosen di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, guna memperoleh gambaran kebutuhan pembelajaran yang mampu memberikan manfaat optimal bagi mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Wawancara difokuskan pada gagasan pengembangan kegiatan pembelajaran yang melibatkan pembuatan media poster serta identifikasi permasalahan terkait metode pembelajaran yang telah diterapkan dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Tugas Mahasiswa (RTM) mata kuliah Statistika (Gambar 2). Hasil analisis menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada *Discovery Learning* dan *Small Group Discussion*, dengan luaran berupa tugas resume. Selain itu, pemanfaatan media visual berbasis digital dan presentasi belum optimal, yang disebabkan oleh terbatasnya inovasi dalam pengembangan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah tersebut.



Gambar 2. Kegiatan Wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah Statistika

**Describing Goals**

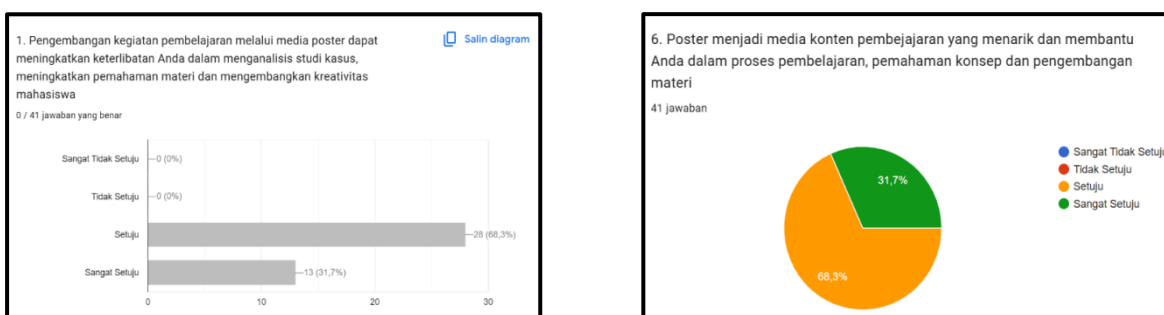
Kegiatan ini dilakukan melalui proses pengumpulan data berupa tanggapan dan umpan balik mahasiswa sebagai bagian dari evaluasi terhadap pengembangan pembelajaran berbasis penugasan media poster. Pengumpulan data menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun untuk mengeksplorasi persepsi, pandangan, serta pengalaman mahasiswa terkait pemanfaatan poster sebagai media pembelajaran. Selain itu, instrumen ini juga digunakan untuk mengkaji sejauh mana media tersebut berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman materi, keterlibatan belajar, serta efektivitas proses pembelajaran secara keseluruhan. Informasi yang diperoleh dari kegiatan ini diharapkan mampu menjadi dasar dalam melakukan perbaikan dan pengembangan media pembelajaran agar lebih sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan tuntutan pembelajaran di perguruan tinggi.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diperoleh sebanyak 40 mahasiswa yang berpartisipasi melalui kuesioner daring menggunakan *Google Forms*. Data yang terkumpul telah melalui tahap pemeriksaan untuk memastikan kelayakan dan keabsahannya sebelum dianalisis lebih lanjut. Hasil pada Gambar 3a menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa, yaitu sebesar 60%, belum memiliki pengalaman dalam membuat media poster, sedangkan sisanya sebanyak 40% telah pernah melakukannya. Temuan ini menunjukkan masih terbatasnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis produk digital yang melibatkan kreativitas mahasiswa. Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada proyek, di mana mahasiswa didorong untuk berperan aktif dalam menghasilkan karya sebagai bentuk implementasi pengetahuan yang diperoleh, mengingat keterlibatan aktif peserta didik merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran (Manurung et al., 2022). Oleh karena itu, pengembangan media poster dinilai relevan sebagai alternatif inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa.



Gambar 3. (a). Pengalaman mahasiswa dalam pembuatan media poster; (b) Kebermanfaatan media poster

Hasil tersebut juga didukung pada respon mahasiswa yang menunjukkan sebanyak 73,2% mahasiswa setuju bahwa media poster bermanfaat dalam menambah pemahaman materi dalam mata kuliah statistika sebagai media pembelajaran (Gambar 3b). Media pembelajaran dapat diterapkan melalui sebuah alat dan bahan yang bertujuan dalam memberikan pendidikan berupa media cetak, audio, visual dan audio-visual. Media pembelajaran dalam poster juga menghasilkan proses bagi mahasiswa sebagai bentuk penugasan dalam kegiatan pembelajaran (Djonnaidi, 2021).



Gambar 4. (a). Tingkat pemahaman materi kuliah melalui poster; (b) Media digital poster dalam pembelajaran

Pemanfaatan media digital poster dalam pembelajaran menunjukkan bahwa tidak ada mahasiswa yang tidak setuju dengan pengembangan kegiatan pembelajaran melalui media poster (Gambar 4a), sementara sebanyak 31,7% mahasiswa sangat setuju bahwa poster menjadi media konten pembelajaran yang menarik dan membantu mereka dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep dan pengembangan materi (Gambar 4b). Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media berbasis digital mampu memberikan kontribusi positif terhadap proses kognitif mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran.

Lebih lanjut, penerapan model *Project Based Learning* (PBL) yang terintegrasi dengan media poster dapat berperan sebagai alternatif inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek. Pendekatan ini tidak hanya menghasilkan produk pembelajaran yang konkret, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta meningkatkan keterampilan dalam memecahkan permasalahan secara kontekstual (Hamsar, 2024) (Mulyani et al., 2025).

**Desain dan Uji Coba Produk**

Media poster didesain menjadi penugasan kepada mahasiswa dan dikembangkan berdasarkan pemilihan materi berupa Distribusi frekuensi, Mean, Modus, Median dan Pengukuran Variabilitas. Pemilihan gambar, metode dan submateri yang disajikan berhubungan dengan materi-materi yang ditugaskan kepada mahasiswa. Selain itu pemilihan desain dan gambar pada bagian poster disesuaikan dengan latar warna utama agar terlihat jelas dan kontras (Gambar 5a). Uji coba produk dilakukan oleh mahasiswa melalui video presentasi dari hasil media poster yang ditugaskan dengan masing-masing materi (Gambar 5b). Persentasi hasil penugasan media poster yang diberikan mahasiswa diharapkan mampu mengasah kemampuan komunikasi, percaya diri dan memfasilitasi mahasiswa untuk lebih aktif serta berpikir kritis dalam mengumpulkan dan menyajikan data.



Gambar 5. (a). Hasil produk penugasan media digital buletin; (b) Uji coba media digital buletin melalui presentase oleh mahasiswa

Penilaian kualitas tugas dibagi menjadi 3 bagian. Bagian kesatu dengan bobot sebanyak 50% yaitu ketepatan sistematika penyusunan poster sesuai dengan standar yang ditentukan; ketepatan analisis statistika deskriptif yang digunakan; ketepatan tata tulis poster sesuai dengan standar penyajian tabel, gambar, penulisan rujukan, dan penulisan sitasi serta kerapian poster yang dikumpulkan. Bagian kedua dengan bobot 25% yaitu Video yang dihasilkan jelas; sederhana dan inovatif; menampilkan gambar serta tulisan menggunakan font yang mudah dibaca. Bagian terakhir sebanyak 25% yaitu bagian presentasi yang menggunakan bahasa komunikatif; penguasaan materi; pengendalian waktu; kejelasan dan ketajaman paparan.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PBL) memberikan dampak positif terhadap peningkatan aktivitas dan capaian belajar mahasiswa yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Padmasari & Ikawati, 2025). Manurung et al. (2022) menyatakan bahwa penggunaan media digital dalam bentuk poster sebagai produk akhir pembelajaran terbukti mampu memperkuat kemampuan berpikir, meningkatkan kreativitas, serta mendorong partisipasi dan motivasi mahasiswa, khususnya ketika mempresentasikan hasil proyek yang telah dikerjakan (Gambar 5b). Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis proyek yang terintegrasi dengan media digital lebih efektif dalam mengaktifkan peran mahasiswa dibandingkan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan diskusi yang relatif kurang memberikan ruang eksplorasi (Iskandar & Wahidah, 2024).

Selain itu, penugasan melalui pembuatan media digital poster memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengasah pemahaman konsep, keterampilan praktis, serta kemampuan analisis terhadap suatu data. Pembelajaran ini dirancang agar mahasiswa terlibat secara langsung dalam proses pemecahan masalah melalui aktivitas proyek, sehingga pengalaman belajar yang diperoleh menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kondisi nyata di lapangan. Dengan demikian, implementasi PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mampu menumbuhkan kreativitas serta memperkuat daya ingat mahasiswa melalui keterlibatan aktif dalam pengolahan data, pengamatan fenomena, dan aktivitas aplikatif lainnya, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna (Rachman & Sari, 2026).

## Evaluasi dan monitoring

Evaluasi merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dirancang dan dikembangkan telah diimplementasi dengan baik (Bakhri *et al.*, 2023). Evaluasi merupakan proses untuk menentukan apakah penugasan media poster ini layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa dan kemampuan menganalisis studi kasus terhadap mata kuliah Statistika (Gambar 6a). Hal ini juga menunjukkan bahwa media poster memperoleh tanggapan positif dari mahasiswa sehingga dapat dijadikan pengembangan model *Project Based Learning* (PBL) pada materi kuliah Statistika (Gambar 6b).



Gambar 6. (a). Respon mahasiswa terhadap implementasi media poster; (b) Penugasan media poster sebagai produk *PBL*

Berdasarkan hasil respon diatas, dapat diketahui bahwa lebih dari 97% dari sampel setuju bahwa pengembangan media poster sebagai inovasi pembelajaran mata kuliah statistika dan penugasannya sebagai produk model *Project Based Learning*. Hal ini terjadi dikarenakan selama proses pembuatan produk, diskusi antar mahasiswa serta mahasiswa dengan dosen pengampu terjadi dengan sangat baik, sehingga kendala masing-masing mahasiswa dapat terpecahkan dengan baik. Dengan data yang berbeda-beda, mahasiswa tentunya memiliki hasil analisis yang berbeda. Namun dengan adanya materi sebelumnya yang telah disampaikan di kelas, mereka semakin mendalami materi tersebut dengan langsung melakukan perhitungan terhadap data yang sudah mereka peroleh dan hasil akhirnya adalah menjelaskan hasil analisis tersebut dalam bentuk poster pada sebuah video berdurasi 5 menit dan disebar di media sosial sebagai bentuk pertanggungjawaban dan penyebaran informasi edukasi yang telah mereka peroleh dalam proses pembelajaran. Hal ini tentunya sangat sesuai dengan karakteristik mahasiswa di era sekarang ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi kegiatan pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PBL) melalui penggunaan media poster pada mata kuliah Statistika, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini memperoleh respons yang positif dari mahasiswa serta memiliki potensi yang kuat untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Media poster tidak hanya berfungsi sebagai sarana visualisasi materi, tetapi juga sebagai media yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa dalam memahami konsep, mengolah data, serta menyajikan informasi secara sistematis dan komunikatif.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebesar 70,7% mahasiswa menyatakan setuju bahwa penggunaan media poster dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, khususnya dalam kegiatan analisis data, pemahaman konsep statistika, serta pengembangan kreativitas. Selain itu, sebanyak 78% mahasiswa juga menyetujui bahwa media poster layak dijadikan sebagai bentuk penugasan yang merepresentasikan luaran dari penerapan model PBL. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi media visual dalam pembelajaran berbasis proyek mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, karena mahasiswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pengolah dan penyaji data dalam bentuk produk yang terstruktur.

Dengan demikian, pengembangan media poster dalam kerangka PBL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran inovatif yang relevan dengan karakteristik mata kuliah Statistika. Oleh karena itu, disarankan agar implementasi penugasan berbasis media poster ini dapat terus dikembangkan dan diperluas cakupannya hingga mencakup seluruh materi dalam mata kuliah Statistika. Upaya ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memperkuat kemampuan analitis, berpikir kritis, kreativitas, serta keterampilan komunikasi visual mahasiswa dalam menginterpretasikan dan menyajikan data secara efektif.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen pengajar di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, khususnya tim pengampu mata kuliah Statistika, atas dukungan moril dan kontribusi yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan inspirasi dan motivasi kepada penulis dalam menghasilkan karya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S.S., Kasia, M.M., Jamil, F.A., & Maryati, S. (2025). Pengembangan Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Media Buletin Digital pada Mata Kuliah Pengantar Ilmu Pertanian. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(1), 316–321.
- Bakhri, S., Tsuroya, N. H., & Pratama, Y. 2023. Development of Learning Media with QuickAppNinja Android-Based (Guess Image & Find Words) to Increase Elementary School Teachers' Digital Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(7), 4879–4884. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.3574>
- Djonnaidi, S., Wahyuni, N., & Nova, F. 2021. Pengaruh Media poster Digital dalam Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Terhadap Kemampuan Berbicara Mahasiswa. *JINOTEP (Jurnal Inovadi Teknologi Pembelajaran)*, 8(1), 38-46.
- González, J. (2023). The statistical poster, an instrument for the statistical training of future teachers. *Ensino em Re-Vista*, 30, 1–25. [http://educa.fcc.org.br/pdf/ensino/v30/en\\_1983-1730-ensino-30-e042.pdf](http://educa.fcc.org.br/pdf/ensino/v30/en_1983-1730-ensino-30-e042.pdf)
- Hamsar, I. 2024. Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL).
- Hattie, J. (2019). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Jurnal Media TIK*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.59562/mediatik.v6i1.1359>
- John W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed., 2014)
- Iskandar & Wahidah, N. I. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pembelajaran Digital. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 4 (3), 123-128.
- Manurung, A.S., Edwita, Zulela, Gusti. 2022. Penerapan Project Based Learning dalam upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Guru Kita*. 7(1), 2549-1288.
- Ma'soem University. (2026). *Pentingnya diskusi kelas dalam perkuliahan pendidikan: Meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan pemahaman materi*. Artikel Ilmiah FKIP Ma'soem University. <https://masoemuniversity.ac.id/artikel/pentingnya-diskusi-kelas-dalam-perkuliahan-pendidikan-meningkatkan-keterlibatan-mahasiswa-dan-pemahaman-materi/>
- Mauri, M., Vantini, S., Gobbo, B., Elli, T., Aversa, E., Benedetti, A., Briones Rojas, M. D. L. Á., & Colombo, G. (2022). Making posters to understand statistics: Towards a didactical approach in communication design. *DRS Biennial Conference Series: DRS2022: Bilbao*, 1–19. doi.org
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mulyani, S., & Rahmawati, A. (2025). Partisipasi aktif mahasiswa dalam perkuliahan menggunakan model pembelajaran case study. *Prosiding Seminar Nasional MBKM Universitas Negeri Surabaya*, 4(1), 215–223. <https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/semnasmbkm/article/view/4505>
- OECD. (2021). *21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- Padmasari, V& Ikawati, S. 2025. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pembelajaran Kemampuan Psikomotorik Mahasiswa di STIPAK Malang. *Jurnal Pendidikan Agama Kristen Duta Harapan*, 8(1), 173-182.
- Rachman, A.K. & Sari, I.D.P. 2026. Implementasi Model Project Based Learning dalam Pembelajaran Menulis Teks Ilmiah pada Mahasiswa. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi dan Sosial Budaya*. 32(1), 165-171.
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2019). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/>