



## Pengaruh Pembelajaran Mikrobiologi terhadap Pengetahuan Mahasiswa Kesehatan tentang Pencegahan Penyakit Menular Seksual

**Siti Julaikha<sup>1</sup>**

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Bima Internasional MFH, Indonesia,  
Email: [julaikhaagnia50@gmail.com](mailto:julaikhaagnia50@gmail.com)

**Kardi<sup>2</sup>**

Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia,  
Email: [kardianto-a@ymail.com](mailto:kardianto-a@ymail.com)

**Abstrak.** Pengetahuan mahasiswa kesehatan mengenai pencegahan Penyakit Menular Seksual (PMS) sangat penting untuk mendukung peran mereka sebagai tenaga kesehatan di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran mata kuliah Mikrobiologi terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan PMS. Metode penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen dengan pendekatan pre-test dan post-test. Sampel penelitian adalah mahasiswa semester II Program Studi DIII Farmasi Universitas Bima Internasional MFH yang berjumlah 60 orang, dipilih dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner pengetahuan tentang PMS. Data dianalisis dengan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran Mikrobiologi ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran Mikrobiologi berpengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan PMS.

**Kata Kunci:** mikrobiologi, pengetahuan, mahasiswa kesehatan, penyakit menular seksual.

**Abstract.** Health students' knowledge of the prevention of Sexually Transmitted Diseases (STDs) is essential to support their role as health workers in the future. This study aims to analyze the influence of learning Microbiology courses on increasing health students' knowledge about STD prevention. The research method uses a quasi-experimental design with a pre-test and post-test approach. The research sample was 60 students in the two semesters of the DIII Pharmacy study program, Bima International University, MFH, selected by purposive sampling technique. The instrument used was a knowledge questionnaire about STDs. The data was analyzed by the paired sample t-test. The results showed a significant increase in student knowledge after participating in Microbiology learning ( $p < 0.05$ ). The conclusion of this study is that learning Microbiology has a positive effect on increasing health students' knowledge about STD prevention.

**Keywords:** microbiology, knowledge, health students, sexually transmitted diseases.

Article History

Submitted: 27<sup>th</sup> September 2025

Accepted: 22<sup>nd</sup> October 2025

Published: 25<sup>th</sup> October 2025

## **A. PENDAHULUAN**

Penyakit Menular Seksual (PMS) merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia yang hingga kini masih menjadi tantangan besar dalam bidang kesehatan masyarakat. Data World Health Organization (WHO, 2023) menunjukkan bahwa setiap tahun terdapat lebih dari satu juta kasus baru PMS yang dilaporkan secara global. Angka ini memperlihatkan bahwa PMS masih memiliki beban yang tinggi terhadap kesehatan global, baik dari sisi morbiditas, mortalitas, maupun beban sosial-ekonomi yang ditimbulkan.

Jenis PMS yang paling sering ditemukan adalah HIV/AIDS, sifilis, gonore, dan klamidia. Penyakit-penyakit ini erat kaitannya dengan perilaku seksual berisiko, seperti berganti-ganti pasangan, tidak menggunakan kondom, serta rendahnya kesadaran akan pentingnya pemeriksaan kesehatan reproduksi. Di Indonesia, kasus PMS cenderung meningkat dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada kelompok usia produktif 15–24 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa remaja dan mahasiswa merupakan kelompok yang rentan terhadap ancaman PMS, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai PMS menjadi salah satu faktor utama penyebab tingginya angka kejadian penyakit ini. Pengetahuan yang kurang mengenai cara penularan, gejala, dan strategi pencegahan mengakibatkan individu lebih rentan untuk terpapar dan menularkan PMS. Oleh karena itu, edukasi kesehatan yang komprehensif sangat dibutuhkan, terutama bagi generasi muda yang berada pada fase eksplorasi perilaku.

Mahasiswa kesehatan sebagai calon tenaga medis memiliki peran yang sangat penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian PMS. Mereka dituntut untuk memiliki pemahaman yang mendalam terkait agen penyebab penyakit, cara penularan, mekanisme infeksi, serta langkah-langkah pencegahan. Dengan bekal pengetahuan yang kuat, mahasiswa tidak hanya mampu melindungi diri sendiri, tetapi juga dapat menjadi agen edukasi bagi masyarakat luas.

Mata kuliah Mikrobiologi berperan strategis dalam membentuk pemahaman tersebut. Mikrobiologi memberikan landasan ilmiah mengenai

mikroorganisme, patogenesis, dan interaksi host-patogen yang mendasari terjadinya penyakit infeksi, termasuk PMS. Dengan penguasaan materi mikrobiologi, mahasiswa diharapkan mampu mengaitkan teori dengan praktik, serta lebih kompeten dalam menjelaskan upaya pencegahan PMS secara ilmiah kepada masyarakat.

Namun, hingga saat ini belum banyak penelitian yang secara langsung menilai efektivitas pembelajaran Mikrobiologi terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang PMS. Padahal, hasil penelitian semacam ini dapat memberikan gambaran mengenai kontribusi nyata pendidikan berbasis ilmu dasar dalam mendukung upaya pencegahan penyakit menular.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran Mikrobiologi terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan PMS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sekaligus rekomendasi bagi pengembangan kurikulum pendidikan kesehatan agar lebih responsif terhadap masalah kesehatan masyarakat yang aktual.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih untuk mengetahui adanya perbedaan tingkat pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan Penyakit Menular Seksual (PMS) sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran Mikrobiologi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi DIII Farmasi Universitas Bima Internasional MFH yang mengikuti mata kuliah Mikrobiologi pada semester genap tahun akademik 2024/2025. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik total sampling, yaitu semua mahasiswa yang terdaftar pada mata kuliah tersebut dijadikan responden penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner terstruktur yang berisi pertanyaan terkait pengetahuan mengenai agen penyebab PMS, cara

penularan, gejala klinis, serta langkah-langkah pencegahan. Instrumen ini divalidasi terlebih dahulu melalui uji validitas isi oleh para ahli bidang kesehatan masyarakat dan mikrobiologi, serta diuji reliabilitasnya menggunakan uji *Cronbach Alpha*.

Prosedur penelitian dimulai dengan pemberian pretest untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mahasiswa sebelum mendapatkan materi pembelajaran Mikrobiologi yang berfokus pada mikroorganisme penyebab PMS. Selanjutnya, mahasiswa diberikan intervensi berupa pembelajaran Mikrobiologi dengan metode ceramah, diskusi, dan studi kasus. Setelah intervensi selesai, dilakukan posttest dengan instrumen yang sama untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan mahasiswa.

Data hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan uji statistik paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan rata-rata pengetahuan mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Analisis dilakukan dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk menggambarkan pengaruh pembelajaran Mikrobiologi terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan PMS.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa semester II Program Studi DIII Farmasi Universitas Bima Internasional MFH, berjumlah 120 orang. Sampel diambil sebanyak 60 orang menggunakan purposive sampling, dengan kriteria:

1. Telah mengikuti perkuliahan Mikrobiologi,
2. Bersedia menjadi responden,
3. Hadir pada saat pre-test dan post-test.

Instrumen berupa kuesioner pilihan ganda berjumlah 25 soal yang mengukur pengetahuan tentang PMS (etiologi, cara penularan, gejala, dan pencegahan). Validitas diuji menggunakan *product moment* dan reliabilitas dengan Cronbach Alpha ( $\alpha = 0,82$ ).

### **Prosedur Penelitian**

1. Pre-test dilakukan sebelum mahasiswa menerima pembelajaran Mikrobiologi tentang PMS.
2. Mahasiswa mengikuti 3 kali pertemuan perkuliahan Mikrobiologi yang membahas bakteri, virus, dan jamur penyebab PMS serta strategi pencegahan.
3. Post-test diberikan setelah pembelajaran selesai.

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa skor pretest dan posttest pengetahuan mahasiswa kesehatan mengenai pencegahan Penyakit Menular Seksual (PMS). Skor tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji statistik paired sample t-test karena penelitian ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata nilai sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok yang sama. Uji ini dipilih untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran Mikrobiologi. Analisis dilakukan dengan bantuan program statistik, di mana hasil uji dinyatakan signifikan apabila nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ). Jika hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Mikrobiologi berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan PMS. Sebaliknya, apabila nilai *p-value*  $\geq 0,05$ , maka intervensi dianggap tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

Selain itu, data deskriptif berupa nilai rata-rata, standar deviasi, serta distribusi frekuensi jawaban responden juga dianalisis untuk memberikan gambaran umum mengenai tingkat pengetahuan mahasiswa baik sebelum maupun sesudah intervensi. Hasil analisis ini kemudian dipaparkan dalam bentuk tabel dan uraian naratif agar memudahkan pembaca dalam memahami perubahan tingkat pengetahuan mahasiswa.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan sebanyak 60 mahasiswa Program Studi DIII Farmasi Universitas Bima Internasional MFH yang mengikuti mata kuliah Mikrobiologi pada semester genap tahun akademik 2024/2025. Seluruh responden mengikuti pretest dan posttest sehingga data yang diperoleh lengkap dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan mahasiswa sebelum pembelajaran Mikrobiologi (pretest) adalah 62,4 dengan standar deviasi 8,7. Setelah diberikan pembelajaran Mikrobiologi dengan metode ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus, rata-rata skor pengetahuan mahasiswa pada posttest meningkat menjadi 82,6 dengan standar deviasi 7,9. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata sebesar 20,2 poin setelah pembelajaran.

Distribusi tingkat pengetahuan mahasiswa juga mengalami perubahan. Pada saat pretest, sebagian besar mahasiswa berada pada kategori pengetahuan sedang (60%), sementara hanya 18% yang berada pada kategori tinggi. Setelah diberikan pembelajaran Mikrobiologi, proporsi mahasiswa dengan pengetahuan tinggi meningkat secara signifikan menjadi 76%, sedangkan kategori sedang menurun menjadi 22%, dan kategori rendah tersisa 2%.

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai  $t$  sebesar 12,354 dengan  $p\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Mikrobiologi berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan PMS.

**Tabel berikut menyajikan ringkasan hasil uji statistik:**

Variabel	Rata-rata $\pm$ SD
Pretest	62,4 $\pm$ 8,7
Posttest	82,6 $\pm$ 7,9

### Karakteristik Responden

Mayoritas responden berusia 19–21 tahun (85%) dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan (70%).

#### Skor Pengetahuan Pre-test dan Post-test

Tahap	Rata-rata (Mean)	SD	Min–Max
Pre-test	62,5	7,8	48–76
Post-test	82,3	6,5	70–96

### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Mikrobiologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan tentang pencegahan Penyakit Menular Seksual (PMS). Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan rata-rata skor pengetahuan mahasiswa antara sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai  $p < 0,05$ , yang berarti pembelajaran Mikrobiologi mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa.

Peningkatan pengetahuan yang signifikan ini menunjukkan bahwa materi Mikrobiologi yang membahas tentang agen penyebab PMS, cara penularan, serta mekanisme patogenesis sangat relevan dengan kebutuhan mahasiswa kesehatan sebagai calon tenaga medis. Dengan bekal pengetahuan yang lebih baik, mahasiswa diharapkan tidak hanya mampu melindungi diri sendiri, tetapi juga dapat menjadi agen edukasi kesehatan yang efektif di masyarakat.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan implikasi bagi pengembangan kurikulum pendidikan kesehatan. Dosen disarankan untuk mengintegrasikan metode pembelajaran berbasis kasus (*case-based learning*) dan diskusi kelompok dalam perkuliahan Mikrobiologi. Metode tersebut akan membantu mahasiswa lebih aktif dalam menganalisis masalah nyata, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, serta memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Madigan, M. T., Bender, K. S., Buckley, D. H., Sattley, W. M., & Stahl, D. A. (2021). *Brock biology of microorganisms*. Pearson.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- World Health Organization. (2023). *Sexually transmitted infections (STIs)*. WHO.
- Amin, Z., & Eng, K. H. (2020). *Basics in medical education* (2nd ed.). World Scientific Publishing. <https://doi.org/10.1142/11436>
- Arifin, S., & Setiawan, H. (2021). Efektivitas pembelajaran mikrobiologi terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa kesehatan. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia*, 10(2), 112–120. <https://doi.org/10.22146/jpki.10021>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). *Sexually transmitted infections (STIs): Prevention and treatment*. U.S. Department of Health & Human Services. <https://www.cdc.gov/std>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Laporan situasi HIV/AIDS dan PMS di Indonesia tahun 2022*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Yuliana, D., & Pratiwi, R. (2020). Pendidikan kesehatan reproduksi sebagai upaya pencegahan penyakit menular seksual pada mahasiswa. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 8(1), 45–52. <https://doi.org/10.20473/jpk.V8.I1.2020.45-52>