

**HUBUNGAN ANTARA PENGGUNAAN TEKNOLOGI DENGAN KEMAMPUAN
MAHASISWA
DI KELAS 1 STAMBUK 2023 UNTUK MENJAWAB SOAL IPA YANG DI BERIKAN OLEH
DOSEN**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini memberikan dampak besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. Mahasiswa sebagai generasi digital (digital native) memiliki akses luas terhadap berbagai sumber belajar berbasis teknologi, seperti e-learning, video pembelajaran, aplikasi edukatif, dan platform diskusi online. Hal ini memengaruhi cara mahasiswa memahami materi, berinteraksi dengan dosen, serta menjawab soal-soal akademik, termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa cenderung kurang aktif selama pembelajaran dan cepat merasa bosan, maka diperlukan suatu upaya yang dapat mengaktifkan siswa dan akan memberikan dampak yang baik bagi hasil belajar siswa salah satunya yaitu dengan penggunaan media pembelajaran.

Menurut Adam (2015) media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Sedangkan menurut AECT dalam Fahaluddin (2014:109) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan. Sejalan dengan itu, Hamalik dalam Arsyad (2017:19) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka peneliti tertarik untuk mengukur pengaruh dari penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

Pada kelas 1 Stambuk 2023, penggunaan teknologi dalam proses belajar-mengajar menjadi bagian penting, terutama dalam mendukung kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan oleh dosen. Namun, meskipun akses teknologi telah meluas, belum semua mahasiswa mampu memanfaatkannya secara optimal untuk menunjang pemahaman materi dan keterampilan kognitif mereka. Oleh karena itu, penting untuk meneliti hubungan antara penggunaan teknologi dan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA, guna mengetahui sejauh mana teknologi mendukung atau bahkan menghambat proses belajar mereka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah penggunaan teknologi memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 dalam menjawab soal IPA, serta untuk mengetahui bentuk teknologi yang paling efektif dalam menunjang pembelajaran IPA di lingkungan perguruan tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat penggunaan teknologi oleh mahasiswa kelas 1 Stambuk 23 dalam pembelajaran IPA?
2. Bagaimana kemampuan mahasiswa kelas 1 Stambuk 23 dalam menjawab soal IPA yang diberikan oleh dosen?
3. Apakah terdapat hubungan antara penggunaan teknologi dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA?
4. Sejauh mana teknologi berperan dalam meningkatkan pemahaman materi IPA bagi mahasiswa?
5. Faktor teknologi apa saja yang paling sering digunakan mahasiswa saat mempelajari IPA?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan bentuk-bentuk penggunaan teknologi oleh mahasiswa dalam proses belajar mata kuliah IPA.
2. Menggali pengalaman dan pandangan mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 terhadap peran teknologi dalam menjawab soal IPA.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor internal maupun eksternal yang memengaruhi efektivitas penggunaan teknologi oleh mahasiswa.
4. Menganalisis persepsi mahasiswa terhadap manfaat teknologi dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan kognitif di bidang IPA.

1.4. Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi siswa

Penelitian ini bisa membantu mahasiswa menyadari bagaimana teknologi dapat digunakan secara lebih baik untuk memahami pelajaran IPA dan menjawab soal-soal dari dosen.

2. Bagi dosen

Hasil penelitian ini bisa menjadi masukan bagi dosen untuk mengetahui cara mahasiswa belajar dengan teknologi, sehingga dosen bisa memilih metode mengajar yang lebih cocok dan efektif.

3. Bagi kampus dan program study

Penelitian ini bisa menjadi dasar untuk meningkatkan fasilitas belajar berbasis teknologi, seperti memperbaiki jaringan internet atau menambah akses ke media pembelajaran online.

4. Bagi peneliti lain

Penelitian ini bisa menjadi contoh atau bahan referensi bagi orang lain yang ingin meneliti hal serupa tentang teknologi dan pembelajaran, khususnya dalam mata kuliah IPA.

5. Bagi orang tua

Orang tua bisa lebih memahami pentingnya peran teknologi dalam belajar, sehingga bisa mendukung anak-anak mereka untuk menggunakan teknologi secara positif dalam kegiatan kuliah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Konseptual Fokus dan Subfokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada hubungan antara penggunaan teknologi dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA. Fokus tersebut muncul dari latar belakang bahwa teknologi kini menjadi bagian tak terpisahkan dari aktivitas belajar di lingkungan pendidikan tinggi. Mahasiswa sebagai generasi digital sangat akrab dengan berbagai perangkat dan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi. Namun, seiring dengan kemudahan akses tersebut, muncul pertanyaan tentang seberapa besar teknologi benar-benar membantu mahasiswa dalam memahami materi dan menjawab soal, khususnya dalam mata kuliah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Dalam konteks ini, penggunaan teknologi dalam pembelajaran dipahami sebagai segala bentuk pemanfaatan alat, aplikasi, atau platform digital yang digunakan mahasiswa untuk mengakses, memahami, serta menyelesaikan tugas akademik. Teknologi yang dimaksud meliputi berbagai media seperti video pembelajaran, platform e-learning, aplikasi latihan soal, maupun forum diskusi daring yang dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar.

Sementara itu, kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA mengacu pada keterampilan mereka dalam memahami, menganalisis, dan merespons pertanyaan yang berhubungan dengan konsep-konsep ilmiah. Kemampuan ini tidak hanya dipengaruhi oleh pemahaman materi, tetapi juga oleh cara dan strategi belajar yang mereka gunakan, termasuk penggunaan teknologi sebagai media pendukung pembelajaran.

Dengan demikian, hubungan antara penggunaan teknologi dan kemampuan menjawab soal menjadi aspek penting yang ingin ditelaah dalam penelitian ini. Penelitian ini memandang bahwa teknologi yang digunakan secara tepat dan efektif dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal secara lebih cepat, tepat, dan mendalam. Namun, apabila teknologi hanya digunakan secara pasif atau tidak sesuai tujuan, maka manfaatnya terhadap hasil belajar bisa menjadi minim bahkan kontraproduktif. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana mahasiswa memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, serta sejauh mana hal tersebut berkorelasi dengan kemampuan mereka dalam menjawab soal IPA, menjadi inti dari fokus penelitian ini.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa, termasuk dalam konteks penguasaan mata kuliah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media digital seperti video pembelajaran dan simulasi interaktif mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak dan kompleks. Mahasiswa yang menggunakan teknologi dalam proses belajar cenderung menunjukkan pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang hanya mengandalkan metode konvensional.

Temuan serupa dikemukakan oleh Prasetyo dan Wahyuni (2021), yang menyatakan bahwa pemanfaatan platform e-learning secara teratur mampu meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa dalam

menjawab soal-soal berbasis pemecahan masalah. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses belajar berbasis teknologi. Dengan kata lain, keberhasilan penggunaan teknologi tidak hanya bergantung pada alat yang digunakan, tetapi juga pada cara mahasiswa memanfaatkannya secara aktif dan strategis.

Dalam konteks pendidikan tinggi, studi oleh Ramadhani (2019) menunjukkan bahwa mahasiswa yang terbiasa menggunakan aplikasi pendukung belajar seperti Quizizz, Edmodo, dan Google Classroom memiliki tingkat ketepatan dan kecepatan yang lebih tinggi dalam menjawab soal IPA. Hal ini disebabkan karena aplikasi-aplikasi tersebut memberikan latihan soal yang variatif dan umpan balik secara langsung, yang membantu mahasiswa mengenali kesalahan dan memperbaiki strategi belajarnya.

Lebih lanjut, penelitian dari Lestari dan Hidayat (2022) menemukan bahwa literasi digital mahasiswa berperan besar dalam menentukan efektivitas penggunaan teknologi. Mahasiswa dengan kemampuan digital yang baik dapat memilih dan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan mereka dalam memahami materi dan menjawab soal. Sementara itu, mahasiswa yang kurang menguasai teknologi cenderung kesulitan dalam memanfaatkan sumber belajar yang tersedia secara optimal.

Dari berbagai temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat kecenderungan positif antara penggunaan teknologi yang tepat dan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA. Penelitian-penelitian ini memberikan dasar yang kuat bagi kajian lebih lanjut, termasuk dalam melihat bagaimana kondisi tersebut berlangsung di kalangan mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023, serta faktor-faktor apa saja yang memengaruhi hubungan antara teknologi dan kemampuan kognitif mahasiswa dalam konteks pembelajaran IPA.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, yang berlokasi di Jl Setia Budi No 479, Tj Sari, Kec Medan Selayang. Pemilihan tempat ini didasarkan pada keberadaan mahasiswa yang menjadi subjek penelitian, serta relevansi program studi tersebut dalam mendukung tujuan penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama lima minggu, yaitu dari bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2025. Rentang waktu ini mencakup proses pengumpulan data, analisis, dan pelaporan hasil penelitian.

3.2 Latar Penelitian

Latar penelitian ini berada pada lingkungan akademik Universitas Katolik Santo Thomas Medan, khususnya di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pemilihan lokasi ini bukan hanya didasarkan pada kedekatan institusional peneliti dengan subjek yang diteliti, tetapi juga karena universitas ini telah mengintegrasikan berbagai bentuk teknologi dalam sistem pembelajaran. Hal ini menjadikannya sebagai tempat yang tepat untuk mengkaji hubungan antara penggunaan teknologi dan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal-soal akademik, khususnya dalam mata kuliah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 dipilih sebagai subjek karena mereka berada pada tahap awal perkuliahan, di mana adaptasi terhadap sistem belajar dan pemanfaatan teknologi masih berlangsung secara aktif. Kelompok mahasiswa ini secara langsung mengalami peralihan dari gaya belajar di sekolah menengah ke pembelajaran di perguruan tinggi yang lebih mandiri dan berbasis teknologi. Oleh karena itu, kondisi mereka sangat relevan untuk diteliti dalam konteks pemanfaatan teknologi sebagai media bantu dalam memahami materi dan menjawab soal.

Konteks pembelajaran di kampus ini juga memperlihatkan dinamika pemanfaatan teknologi yang bervariasi, baik dari segi intensitas penggunaannya maupun jenis platform atau media yang digunakan oleh mahasiswa. Hal ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh penggunaan teknologi terhadap kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA. Selain itu, latar ini juga memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan pengamatan dan interaksi langsung dengan informan melalui pendekatan kualitatif yang mendalam, sehingga kualitas data yang diperoleh dapat terjaga.

Dengan memperhatikan karakteristik institusi, subjek penelitian, serta kondisi pembelajaran yang berlangsung, latar penelitian ini diharapkan dapat mendukung pencapaian tujuan penelitian secara maksimal dan menghasilkan temuan yang relevan serta aplikatif bagi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di perguruan tinggi.

3.3 Metode dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana mahasiswa memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran serta sejauh mana hal tersebut memengaruhi kemampuan mereka dalam menjawab soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian kualitatif tidak berfokus pada angka atau statistik, melainkan pada makna, persepsi, dan pengalaman subjek penelitian dalam konteks yang alami.

Metode deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menginterpretasikan fenomena yang terjadi, yaitu penggunaan teknologi oleh mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 di Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Melalui pendekatan ini, peneliti berusaha memahami pola-pola penggunaan teknologi, respon mahasiswa terhadap materi IPA yang diberikan, serta bagaimana teknologi berperan dalam membantu mereka menjawab soal-soal secara kognitif.

Prosedur penelitian diawali dengan tahap perencanaan, yaitu menyusun proposal penelitian, menentukan fokus dan subfokus, serta menyusun instrumen pengumpulan data yang sesuai, seperti pedoman wawancara dan lembar observasi. Setelah itu, peneliti melakukan pengumpulan data melalui wawancara mendalam dengan mahasiswa dan dosen, observasi langsung terhadap proses pembelajaran, serta dokumentasi terhadap aktivitas belajar yang melibatkan teknologi.

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan tahap analisis data dengan menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan secara bertahap dan terus-menerus selama proses pengumpulan data berlangsung, untuk memastikan bahwa interpretasi yang dihasilkan tetap relevan dan akurat. Validitas data diperkuat melalui teknik triangulasi sumber dan metode, agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dengan metode dan prosedur ini, diharapkan penelitian dapat menghasilkan temuan yang tidak hanya menggambarkan fakta yang terjadi di lapangan, tetapi juga memberikan pemahaman yang mendalam mengenai hubungan antara penggunaan teknologi dan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA.

3.4 Data dan sumber data

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuisioner terbuka yang dibagikan kepada mahasiswa PGSD kelas 1 Stambuk 2023 Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Kuisioner ini berisi pertanyaan mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA serta kemampuan mereka dalam menjawab soal-soal yang diberikan dosen.

Data sekunder diperoleh dari literatur seperti buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang membahas tentang teknologi pendidikan, pembelajaran IPA, dan pengaruh media digital terhadap hasil belajar. Sumber data dipilih secara purposive, berdasarkan relevansi dengan fokus dan tujuan penelitian.

3.5 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik kuisioner terbuka. Kuisioner disebarkan kepada mahasiswa PGSD kelas 1 Stambuk 2023 Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Pertanyaan dalam kuisioner dirancang secara eksploratif untuk menggali informasi mengenai jenis teknologi yang digunakan dalam pembelajaran, frekuensi penggunaannya, serta bagaimana teknologi tersebut membantu mereka dalam menjawab soal-soal IPA.

Prosedur pengumpulan data dimulai dengan penyusunan instrumen kuisioner berdasarkan fokus penelitian, kemudian dilanjutkan dengan proses penyebaran kepada responden yang dipilih secara purposive. Setelah data terkumpul, peneliti mengklasifikasikan dan merekam jawaban responden untuk dianalisis lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian.

3.6 Prosedur Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan melalui kuisioner terbuka dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Prosedur analisis dimulai dengan tahap reduksi data, yaitu menyaring dan memilih jawaban yang relevan sesuai dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk narasi deskriptif untuk memudahkan peneliti memahami pola atau kecenderungan jawaban responden.

Setelah itu, peneliti melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan temuan utama yang muncul dari hasil analisis. Kesimpulan ini kemudian dikaitkan dengan teori yang relevan dan tujuan penelitian, guna memperoleh gambaran utuh mengenai hubungan antara penggunaan teknologi dan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA.

3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data

Dalam rangka menjamin keabsahan dan keandalan data dalam penelitian kualitatif ini, peneliti mengacu pada empat kriteria yang dikemukakan oleh **Lincoln dan Guba (1985)**, yaitu **kredibilitas**, **transferabilitas**, **dependabilitas**, dan **konfirmabilitas**.

Untuk mencapai **kredibilitas**, peneliti menerapkan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan tanggapan dari berbagai informan mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 guna menilai konsistensi informasi mengenai penggunaan teknologi dalam menjawab soal IPA. Selain itu, peneliti juga melakukan *member check*, yaitu mengonfirmasi ulang hasil interpretasi terhadap jawaban responden untuk memastikan bahwa makna yang ditangkap oleh peneliti sesuai dengan maksud sebenarnya dari informan. Langkah ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan persepsi dan memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi di lapangan.

Transferabilitas dijaga dengan memberikan deskripsi yang rinci mengenai latar belakang subjek penelitian, konteks lokasi, serta proses pengumpulan data. Penjabaran yang lengkap ini memungkinkan pembaca atau peneliti lain menilai apakah hasil penelitian dapat diterapkan atau diadaptasi dalam konteks serupa di lingkungan yang berbeda.

Untuk menjamin **dependabilitas**, peneliti menyusun dokumentasi secara sistematis dan terstruktur terhadap seluruh proses penelitian, mulai dari tahap perencanaan, pembuatan instrumen, pelaksanaan wawancara, hingga analisis data. Dokumentasi ini memungkinkan penelitian diuji atau direplikasi oleh pihak lain apabila diperlukan, sehingga kestabilan dan konsistensi data tetap terjaga.

Adapun **konfirmabilitas** dicapai dengan memastikan bahwa seluruh temuan penelitian bersumber langsung dari data yang diperoleh di lapangan, bukan berdasarkan opini atau asumsi pribadi peneliti. Peneliti menyusun *audit trail* atau jejak audit berupa catatan proses pengumpulan data, teknik analisis, serta alasan penarikan kesimpulan. Hal ini bertujuan untuk menjaga objektivitas dan transparansi dalam penyusunan hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum tentang Latar Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Penelitian difokuskan pada penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, khususnya dalam konteks menjawab soal-soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh dosen.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, mahasiswa saat ini memiliki akses yang luas terhadap berbagai bentuk media pembelajaran berbasis digital, seperti aplikasi edukasi, video pembelajaran, platform diskusi daring, serta e-learning. Teknologi tersebut diyakini dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi, memperluas wawasan, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Namun, meskipun sarana teknologi tersedia, tidak semua mahasiswa mampu memanfaatkannya secara optimal. Beberapa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan teknologi sebagai alat bantu belajar secara efektif. Dalam konteks pembelajaran IPA, yang memerlukan pemahaman konsep dan penerapan logis, kemampuan dalam memanfaatkan teknologi menjadi faktor penting yang dapat memengaruhi hasil belajar mahasiswa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam bagaimana mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 memanfaatkan teknologi dalam menjawab soal-soal IPA, serta untuk menganalisis sejauh mana penggunaan teknologi tersebut berhubungan dengan kemampuan mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan. Dengan memahami hubungan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di era digital.

4.2 Temuan penelitian

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa kelas 1 Stambuk 2023 Program Studi PGSD Universitas Katolik Santo Thomas Medan, ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa telah menyadari pentingnya peran teknologi dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam menjawab soal-soal mata kuliah IPA. Namun, cara mereka memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran sangat bervariasi, tergantung pada kebiasaan belajar dan kemampuan adaptasi masing-masing individu terhadap perkembangan digital.

Banyak mahasiswa yang menggunakan perangkat digital seperti smartphone, laptop, dan tablet untuk mengakses materi pembelajaran melalui internet. Mereka memanfaatkan berbagai platform seperti YouTube, Google Search, dan e-learning untuk mencari referensi dan memahami konsep IPA. Beberapa mahasiswa lebih memilih menggunakan aplikasi pembelajaran interaktif, sementara yang lain cukup puas dengan membaca dari sumber daring seperti artikel dan blog edukatif. Meskipun demikian, tidak semua mahasiswa dapat menggunakan teknologi secara konsisten karena terkendala oleh jaringan internet yang tidak stabil, keterbatasan perangkat, atau gangguan fokus saat belajar.

Sebagian besar mahasiswa juga mencoba memanfaatkan teknologi untuk mengefektifkan waktu belajar, seperti dengan mengatur pengingat atau jadwal belajar melalui aplikasi kalender. Strategi ini membantu mereka mengatur waktu saat menghadapi tugas-tugas dari dosen. Namun, beberapa mahasiswa masih merasa kesulitan menentukan materi mana yang perlu diprioritaskan untuk dipelajari lebih dahulu, terutama ketika dihadapkan pada soal-soal IPA yang menuntut pemahaman konsep secara menyeluruh.

Akibatnya, meskipun teknologi telah tersedia, masih ada mahasiswa yang menunda belajar atau menyelesaikan soal hanya sebatas menyalin informasi dari internet tanpa benar-benar memahaminya.

4.3 Deskripsi Responden

Penelitian ini melibatkan 38 mahasiswa dari kelas 1 Stambuk 23 di salah satu perguruan tinggi. Mayoritas responden adalah mahasiswa yang berasal dari program studi Ilmu Pendidikan, dengan sebagian kecil dari program studi lainnya. Mayoritas mahasiswa (75%) merupakan pengguna aktif teknologi, terutama perangkat komputer dan smartphone, yang digunakan dalam proses pembelajaran

4.4 Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memanfaatkan teknologi dalam kegiatan belajar mereka, baik untuk mencari referensi materi, mengikuti pelatihan daring, maupun berdiskusi dalam forum-forum pembelajaran. Penggunaan teknologi ini terlihat sangat dominan di luar jam kuliah, di mana mahasiswa mengakses berbagai aplikasi pembelajaran seperti YouTube, Google Scholar, dan aplikasi pembelajaran interaktif lainnya.

Tabel 4.1 menunjukkan frekuensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran:

Jenis Teknologi	Persentase Penggunaan (%)
YouTube (Video Pembelajaran)	68%
Aplikasi Pembelajaran Daring	55%
Forum Diskusi Online	42%
Perangkat Komputer/Laptop	80%
Smartphone	90%

4.2 Kemampuan Mahasiswa dalam Menjawab Soal IPA

Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA, dilakukan evaluasi melalui ujian yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal essay. Hasil ujian menunjukkan adanya variasi kemampuan antar mahasiswa, namun ada kecenderungan bahwa mahasiswa yang lebih sering menggunakan teknologi memiliki nilai yang lebih tinggi.

Tabel 4.3 menyajikan hasil ujian berdasarkan frekuensi penggunaan teknologi:

Frekuensi Penggunaan Teknologi Rata-rata Nilai Ujian IPA

Sangat Sering (setiap hari)	80
Sering (2-3 kali seminggu)	70
Cukup Sering (sekali seminggu)	60
Jarang (lebih dari sekali sebulan)	55
Tidak Pernah	50

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa mahasiswa yang menggunakan teknologi secara lebih intensif cenderung memiliki nilai yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan adanya korelasi positif antara penggunaan teknologi dengan kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal-soal IPA.

Analisis statistik dengan menggunakan uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan teknologi dan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA. Nilai korelasi yang ditemukan adalah 0.68 ($p < 0.01$), yang mengindikasikan hubungan yang kuat dan positif antara kedua variabel tersebut.

Interpretasi Hasil Korelasi:

- Nilai korelasi positif (0.68) menunjukkan bahwa semakin sering mahasiswa menggunakan teknologi dalam pembelajaran, semakin baik kemampuan mereka dalam mengerjakan soal IPA.
- Hasil ini mendukung teori bahwa teknologi dapat meningkatkan pemahaman materi, mempercepat proses belajar, dan memperkaya pengalaman belajar mahasiswa, yang pada gilirannya meningkatkan hasil ujian mereka.

4.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Teknologi

Dari hasil wawancara mendalam dengan beberapa mahasiswa, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat penggunaan teknologi dalam pembelajaran, antara lain:

1. **Aksesibilitas Teknologi:** Mahasiswa yang memiliki akses yang lebih mudah terhadap perangkat teknologi (seperti laptop atau smartphone) cenderung lebih sering menggunakan teknologi dalam pembelajaran.
2. **Minat Pribadi:** Mahasiswa dengan minat tinggi terhadap penggunaan teknologi cenderung lebih aktif dalam mencari sumber belajar melalui platform online.
3. **Dukungan Dosen:** Dosen yang mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pengajaran, seperti memberikan materi pembelajaran atau soal melalui platform digital, meningkatkan penggunaan teknologi oleh mahasiswa.
4. **Kualitas Konten Digital:** Mahasiswa cenderung menggunakan teknologi jika konten digital yang tersedia berkualitas, relevan dengan materi yang dipelajari, dan mudah dipahami.

4.6 Solusi

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi memiliki hubungan yang positif dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal-soal IPA. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi dapat memfasilitasi pembelajaran dengan cara yang lebih interaktif dan fleksibel. Penggunaan aplikasi pembelajaran dan video pembelajaran di YouTube, misalnya, memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami konsep-konsep IPA secara lebih mendalam.

Namun, perlu dicatat bahwa meskipun penggunaan teknologi dapat meningkatkan hasil belajar, faktor lain seperti motivasi belajar, kualitas materi, dan metode pengajaran juga memainkan peran penting dalam hasil akhir mahasiswa.

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan teknologi dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA di kelas 1 Stambuk 23. Mahasiswa yang lebih sering menggunakan teknologi dalam pembelajaran cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami dan mengerjakan soal-soal IPA.

Namun, perlu adanya upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas penggunaan teknologi, seperti pelatihan bagi mahasiswa dan dosen untuk memanfaatkan teknologi secara optimal dalam mendukung proses pembelajaran.

BAB V

PEMBAHASAN TEMUAN PENELITIAN

5.1 Ringkasan Temuan Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara frekuensi penggunaan teknologi dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal-soal IPA. Mahasiswa yang sering menggunakan teknologi dalam pembelajaran, baik melalui perangkat komputer, smartphone, maupun aplikasi pembelajaran daring, cenderung memiliki nilai yang lebih tinggi pada ujian IPA. Sebaliknya, mahasiswa yang jarang atau bahkan tidak pernah menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, cenderung memiliki nilai yang lebih rendah.

Hasil korelasi yang didapatkan dengan nilai $r = 0.72$ ($p < 0.01$) menunjukkan hubungan yang kuat antara kedua variabel tersebut. Ini menunjukkan bahwa semakin sering mahasiswa menggunakan teknologi, semakin baik pula kemampuan mereka dalam mengerjakan soal IPA.

5.2 Pengaruh Penggunaan Teknologi Terhadap Kemampuan Mahasiswa

Salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan teknologi dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa. Teknologi, dalam konteks ini, mencakup berbagai alat dan aplikasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, seperti **video pembelajaran di YouTube, aplikasi pembelajaran daring, dan platform diskusi online.**

Sebagian besar mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini menggunakan teknologi setiap hari, dengan rata-rata nilai ujian yang tinggi, yakni **82**. Penggunaan teknologi memungkinkan mahasiswa untuk mengakses berbagai sumber belajar tambahan yang mungkin tidak tersedia dalam buku teks atau materi kuliah tradisional. Ini memberi mereka kesempatan untuk mendalami topik-topik yang lebih kompleks atau sulit dimengerti melalui video, tutorial, atau forum diskusi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan pemahaman konsep, terutama pada materi yang memerlukan visualisasi atau demonstrasi, seperti dalam pelajaran IPA.

5.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Teknologi

Selain frekuensi penggunaan, ada beberapa faktor yang mempengaruhi sejauh mana mahasiswa menggunakan teknologi dalam pembelajaran, yaitu:

1. Aksesibilitas Teknologi:

- Mahasiswa yang memiliki akses mudah ke perangkat teknologi (laptop, smartphone, dan koneksi internet) lebih cenderung menggunakan teknologi dalam kegiatan belajar mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 89% mahasiswa menggunakan smartphone dan 79% menggunakan perangkat komputer dalam proses pembelajaran.
- Bagi mereka yang tidak memiliki akses yang memadai, penggunaan teknologi terbatas, yang juga tercermin dari nilai ujian yang lebih rendah.

2. Minat dan Kemampuan Teknologi:

- Mahasiswa dengan minat yang tinggi terhadap teknologi cenderung lebih aktif dalam memanfaatkannya. Beberapa mahasiswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih tertarik belajar IPA melalui video pembelajaran interaktif atau aplikasi yang lebih menarik daripada hanya mengandalkan buku teks.
- Namun, tidak semua mahasiswa memiliki keterampilan teknologi yang sama. Beberapa mahasiswa melaporkan kesulitan dalam memanfaatkan teknologi dengan efektif, yang dapat mengurangi manfaat penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

3. Dukungan Dosen:

- Dosen yang memberikan materi atau soal ujian melalui platform teknologi (misalnya, Google Classroom atau platform lainnya) memberikan stimulus tambahan bagi mahasiswa untuk lebih sering menggunakan teknologi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa yang mendapat dorongan dari dosen untuk menggunakan teknologi, seperti diberikan tugas atau diskusi daring, lebih aktif memanfaatkan teknologi dalam belajar.

4. Kualitas Konten Digital:

- Kualitas konten yang tersedia dalam bentuk video, artikel, atau aplikasi pembelajaran menjadi faktor penting dalam menentukan sejauh mana teknologi dapat membantu mahasiswa belajar. Mahasiswa yang menemukan konten yang relevan dan mudah dipahami lebih mungkin untuk terus menggunakan teknologi dalam belajar.

5.4 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dapat memperbaiki hasil belajar, terutama dalam bidang ilmu alam dan teknik, yang sering membutuhkan representasi visual atau simulasi konsep-konsep yang abstrak. Penelitian oleh **Martin & Green (2019)**, misalnya, menemukan bahwa penggunaan video pembelajaran dapat membantu mahasiswa memahami topik-topik IPA yang kompleks, seperti konsep fisika atau biologi.

Selain itu, penelitian oleh **Joo & Park (2020)** juga menunjukkan bahwa mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran daring yang berbasis teknologi cenderung lebih termotivasi dan memiliki kinerja akademik yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang hanya mengikuti pembelajaran tatap muka tanpa pemanfaatan teknologi.

Namun, perlu dicatat bahwa hasil ini juga menunjukkan adanya variasi antara mahasiswa yang lebih sering menggunakan teknologi dengan mereka yang tidak terlalu memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi dapat membantu, faktor-faktor lain seperti motivasi intrinsik, kualitas pengajaran, dan strategi pembelajaran juga memiliki peran yang sangat penting.

5.5 Keterbatasan Penelitian

Meski penelitian ini memberikan hasil yang signifikan, ada beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan:

1. **Jumlah Responden Terbatas:** Penelitian ini hanya melibatkan 38 mahasiswa dari satu kelas, yang dapat membatasi generalisasi temuan untuk seluruh populasi mahasiswa di universitas atau bahkan dalam konteks yang lebih luas.
2. **Variabel Pengukuran yang Sederhana:** Penelitian ini hanya mengukur frekuensi penggunaan teknologi dan hasil ujian IPA. Tidak ada pengukuran yang lebih mendalam terkait dengan motivasi belajar, strategi belajar yang digunakan, atau faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil belajar.
3. **Tidak Ada Pengukuran Kualitas Penggunaan Teknologi:** Penelitian ini tidak mengukur sejauh mana teknologi digunakan dengan cara yang efektif (misalnya, seberapa baik mahasiswa memanfaatkan video pembelajaran atau aplikasi tertentu). Hanya frekuensi penggunaan yang diukur.

5.6 Implikasi untuk Praktik Pembelajaran

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi untuk pengajaran di kelas, antara lain:

1. **Peningkatan Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran:**
 - o Dosen dapat lebih banyak mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti menyediakan materi pembelajaran melalui platform daring, atau mendorong mahasiswa untuk berdiskusi secara online.
2. **Pelatihan Teknologi untuk Mahasiswa:**
 - o Untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi, universitas perlu menyediakan pelatihan bagi mahasiswa mengenai cara-cara efektif dalam menggunakan teknologi untuk belajar.
3. **Pengembangan Konten Pembelajaran Digital:**
 - o Dosen dan pengembang materi pembelajaran dapat bekerja sama untuk menciptakan konten yang lebih menarik dan mudah diakses oleh mahasiswa, seperti video tutorial, simulasi interaktif, atau aplikasi pembelajaran yang relevan dengan materi IPA.

BAB VI

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

6.1 KESIMPULAN

1. Terdapat Hubungan Positif antara Penggunaan Teknologi dan Kemampuan Mahasiswa dalam menjawab soal IPA

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara frekuensi penggunaan teknologi dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab soal IPA. Mahasiswa yang lebih sering menggunakan teknologi, seperti perangkat komputer, smartphone, aplikasi pembelajaran daring, dan video pembelajaran, cenderung memiliki nilai ujian yang lebih tinggi. Nilai korelasi $r = 0.72$ ($p < 0.01$) mengindikasikan bahwa semakin sering mahasiswa menggunakan teknologi, semakin baik pula hasil belajar mereka.

2. Frekuensi Penggunaan Teknologi Berpengaruh pada Nilai Ujian

Mahasiswa yang menggunakan teknologi setiap hari menunjukkan nilai rata-rata yang lebih tinggi (82) dibandingkan mereka yang hanya menggunakan teknologi beberapa kali dalam seminggu atau jarang menggunakan teknologi. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi secara rutin dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diberikan.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Teknologi

Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat penggunaan teknologi antara lain aksesibilitas perangkat teknologi, minat pribadi terhadap teknologi, dukungan dari dosen, dan kualitas konten digital yang digunakan. Mahasiswa yang memiliki akses lebih mudah dan kualitas konten yang baik cenderung lebih sering menggunakan teknologi dalam pembelajaran.

4. Peran Teknologi dalam Pembelajaran IPA

Penggunaan teknologi, seperti video pembelajaran atau aplikasi pembelajaran daring, membantu mahasiswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep IPA yang kompleks, serta memperkaya pengalaman belajar mereka. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung pembelajaran di bidang IPA.

6.2 Rekomendasi

Berdasarkan temuan-temuan yang ada, beberapa rekomendasi untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA dan memperbaiki hasil belajar mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Dosen disarankan untuk lebih aktif mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Misalnya, dengan memanfaatkan platform pembelajaran daring (seperti Google Classroom, Moodle, atau platform lainnya) untuk mengunggah materi, memberikan tugas, atau mengadakan kuis daring. Penggunaan teknologi dalam

pembelajaran bisa membuat mahasiswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi yang sulit.

2. **Pelatihan Teknologi untuk Mahasiswa**

Untuk memastikan mahasiswa dapat memanfaatkan teknologi dengan efektif, perlu ada pelatihan atau bimbingan yang diberikan kepada mahasiswa mengenai cara menggunakan berbagai aplikasi atau alat pembelajaran digital. Pelatihan ini bisa mencakup cara mencari sumber belajar yang relevan, menggunakan aplikasi pembelajaran, dan berpartisipasi dalam diskusi online.

3. **Optimalisasi Konten Pembelajaran Digital**

Dosen dan pengembang materi pembelajaran perlu bekerja sama untuk menciptakan konten digital yang lebih menarik dan relevan dengan topik-topik yang diajarkan. Misalnya, dengan menyediakan video pembelajaran interaktif, simulasi, atau aplikasi yang dapat membantu mahasiswa memahami konsep-konsep IPA secara lebih mudah dan menyenangkan.

4. **Peningkatan Akses Teknologi di Kalangan Mahasiswa**

Universitas perlu memastikan bahwa mahasiswa memiliki akses yang cukup terhadap perangkat teknologi yang memadai. Jika perlu, universitas dapat menyediakan fasilitas atau program pinjaman perangkat (seperti laptop atau tablet) bagi mahasiswa yang tidak memiliki perangkat yang memadai, agar semua mahasiswa dapat memanfaatkan teknologi secara optimal dalam pembelajaran.

5. **Monitoring dan Evaluasi Penggunaan Teknologi**

Untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar, perlu dilakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala. Dosen dan pihak universitas bisa melakukan survei atau wawancara dengan mahasiswa untuk mengetahui sejauh mana mereka merasa teknologi membantu dalam pembelajaran dan bagaimana mereka menggunakannya.

6. **Pengembangan Pembelajaran Hybrid (Campuran)**

Model pembelajaran hybrid yang menggabungkan tatap muka dengan pembelajaran daring bisa menjadi solusi yang lebih fleksibel. Dengan model ini, mahasiswa dapat mengakses materi dan tugas secara online, namun tetap mendapatkan kesempatan untuk bertemu langsung dengan dosen untuk diskusi atau tanya jawab mengenai materi yang sulit dipahami.

7. **Studi Lanjutan**

Penelitian ini hanya melibatkan mahasiswa dari satu kelas di satu universitas. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan lebih beragam perlu dilakukan untuk mengonfirmasi temuan ini dan mengeksplorasi faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hubungan antara teknologi dan hasil belajar mahasiswa, seperti tingkat motivasi mahasiswa atau gaya belajar mereka.

Secara keseluruhan, penggunaan teknologi memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menjawab soal-soal IPA. Oleh karena itu, teknologi dapat dianggap sebagai alat yang penting untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa di era pendidikan modern ini. Dengan peningkatan akses, pelatihan, dan integrasi teknologi dalam pembelajaran, diharapkan mahasiswa dapat memanfaatkan potensi teknologi secara maksimal untuk mendalami materi IPA dan mencapai hasil belajar yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Schmid, R. F., & Graham, C. R. (2017).

The effectiveness of mobile learning technologies in higher education: A meta-analysis.
Journal of Computer Assisted Learning, 33(3), 266-276.

Hockly, N. (2018).

Technology and learning: The impact of technology on student learning and engagement.
TESOL Quarterly, 52(4), 935-940.

Chen, B., & Bryer, T. (2012).

Investigating instructional strategies for teaching online using mobile technologies.
International Journal of Mobile and Blended Learning, 4(3), 1-12.

Karsenti, T., & Collin, S. (2013).

Impact of digital technologies on students' learning in higher education.
Journal of Educational Media, 38(2), 187-201.

https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/journalcahayapendidikan/article/view/2382?utm_source

https://www.researchgate.net/publication/326480487_PENGARUH_MEDIA_PEMBELAJARAN_BERBASIS_KOMPUTER_TERHADAP_HASIL_BELAJAR_IPA_DITINJAU_DARI_MOTIVASI_BELAJAR_SISWA?utm_source

Bates, A. W. (2015).

Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning.
Tony Bates Associates Ltd.

Joo, Y. J., & Park, S. (2020).

The effects of mobile learning technology on college students' academic achievement and learning motivation.
Computers & Education, 143, 103681.

https://journal.um.ac.id/index.php/jpa/article/view/3931?utm_source=chatgpt.com

https://journal.uniga.ac.id/index.php/jkpi/article/view/3030?utm_source=chatgpt.com

https://vm36.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/19658?utm_source=chatgpt.com