

Dampak Keterbatasan Akses Pendidikan Dan Jaringan Internet Terhadap Pembelajaran

Ipa Tingkat SD

Irna Wati¹, Marhana², Asni³, Risna⁴, Wa Ode Fatima⁵

Universitas Karya Persada Muna

Irnow0189@gmail.com, marhanahalim@gmail.com

Abstrak

Diera digital, jaringan internet menjadi infrastruktur vital dalam pendidikan. Namun, ketersediaan dan kualitas jaringan sering kali menjadi masalah. Ketimpangan akses internet, keterbatasan perangkat dan biaya, kurangnya literasi digital, dan kualitas jaringan yang tidak stabil sering kali menjadi masalah dalam pembelajaran. Jaringan internet sangat dibutuhkan dalam pelajaran ipa dimana siswa dapat mengakses sumber ilmiah yang terkini, modul pembelajaran serta video yang relevan dengan pelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak keterbatasan akses pendidikan dan jaringan internet terhadap kualitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar (SD). Keterbatasan infrastruktur, khususnya internet, di daerah pedesaan menjadi kendala serius dalam pelaksanaan pembelajaran IPA yang inovatif dan akses terhadap sumber belajar modern. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan pengumpulan data melalui observasi langsung, serta studi dokumentasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA akibat minimnya akses, serta merumuskan rekomendasi praktis untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Akses Pendidikan dan Jaringan Internet, Pembelajaran IPA Sekolah Dasar

ABSTRACT

In the digital era, internet networks have become a vital infrastructure for education. However, network availability and quality are often problematic. Inequality in internet access, limited devices and costs, lack of digital literacy, and unstable network quality often hinder learning. Internet networks are essential for science lessons, allowing students to access the latest scientific resources, learning modules, and videos relevant to science subjects. This study aims to analyze the impact of limited access to education and internet networks on the quality of Natural Sciences (IPA) learning at the Elementary School (SD) level in Lamanu Village, Kabawo District, Muna Regency. Limited infrastructure, especially internet, in rural areas is a serious obstacle to the implementation of innovative science learning and access to modern learning resources. The research method used was descriptive qualitative, with data collected through direct observation and documentation studies. The results are expected to provide a comprehensive overview of the challenges faced in science learning due to limited access, as well

as formulate practical recommendations for improving the quality of science education in the region.

Keywords: *Access to Education and Internet Networks, Elementary School Science Learning*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama pembangunan suatu bangsa. Di era digital seperti saat ini, kualitas pendidikan sangat bergantung pada ketersediaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), khususnya jaringan internet (Puslitbang Diknas, 2023). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar (SD) memiliki peran krusial dalam menanamkan pemahaman konsep dasar fenomena alam dan mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah pada siswa sejak dini (Widodo & Wahono, 2016). Namun, realitas di banyak daerah pedesaan dan terpencil menunjukkan adanya kesenjangan akses yang signifikan, baik dalam hal fasilitas pendidikan maupun konektivitas internet (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

Keterbatasan infrastruktur internet dan minimnya fasilitas penunjang pendidikan di sekolah-sekolah dasar di Desa Lamanu berpotensi menghambat proses pembelajaran IPA yang seharusnya bersifat eksperimental, interaktif, dan berbasis eksplorasi. Siswa mungkin kesulitan mengakses informasi terbaru, guru terbatas dalam mencari metode pengajaran inovatif, dan sumber belajar digital menjadi barang mewah. Dampak jangka panjangnya adalah rendahnya pemahaman konsep IPA siswa, kurangnya minat belajar, dan ketertinggalan dalam literasi digital. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk mengidentifikasi secara mendalam bagaimana keterbatasan ini memengaruhi pembelajaran IPA di SD Desa Lamanu.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar (SD) seharusnya menjadi pengalaman yang interaktif dan menyenangkan. Secara ideal, guru dapat memanfaatkan teknologi dan jaringan internet untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak melalui video edukasi, simulasi virtual, atau sumber belajar daring lainnya. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kendala signifikan yang menghambat terwujudnya kondisi ideal ini. Keterbatasan jaringan internet, terutama di daerah pedesaan, menjadi masalah utama yang menyebabkan guru kesulitan mengadopsi metode pembelajaran inovatif. Akibatnya, proses pembelajaran kembali bergantung pada cara konvensional yang monoton, seperti mengandalkan buku teks, sehingga berpotensi menurunkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi IPA.

Kesenjangan antara kondisi ideal dan realitas inilah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Untuk memahami secara mendalam dampak dari keterbatasan jaringan tersebut, penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pemilihan

metode ini didasari oleh kebutuhan untuk mengumpulkan data kualitatif yang kaya melalui observasi dan wawancara, sehingga mampu menggambarkan secara komprehensif pengalaman nyata guru dan siswa dalam menghadapi tantangan ini.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan secara rinci pengaruh keterbatasan jaringan internet terhadap pembelajaran IPA di SD, mulai dari kendala yang dihadapi hingga dampaknya pada pemahaman siswa. Kami juga akan mengidentifikasi strategi adaptasi yang telah diterapkan oleh para guru. Hubungan antara judul penelitian ini, "Pengaruh Keterbatasan Jaringan Internet terhadap Pembelajaran IPA Tingkat SD," dan masalah yang diangkat sangat jelas. Judul ini menunjukkan adanya hubungan sebab-akibat, di mana keterbatasan jaringan adalah penyebab, dan terhambatnya pembelajaran IPA adalah akibatnya.

Dengan dilakukannya penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan kontribusi nyata bagi dunia pendidikan. Hasilnya diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah dalam mengambil kebijakan terkait pemerataan infrastruktur internet. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi para guru untuk merancang pembelajaran IPA yang efektif, bahkan di tengah keterbatasan, serta menjadi landasan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berfokus pada solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di masa depan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi akses pendidikan (fasilitas dan sumber belajar) dan jaringan internet di sekolah dasar
2. Apa dampak langsung dan tidak langsung dari keterbatasan akses pendidikan dan jaringan internet terhadap proses pembelajaran IPA di SD ?
3. Bagaimana persepsi guru, siswa, dan orang tua terkait tantangan dan harapan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di tengah keterbatasan akses tersebut?
4. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penghambat dan pendorong dalam upaya peningkatan akses pendidikan dan jaringan internet untuk mendukung pembelajaran IPA di SD ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan kondisi akses pendidikan (fasilitas dan sumber belajar) dan jaringan internet di sekolah dasar
2. Menganalisis dampak langsung dan tidak langsung dari keterbatasan akses pendidikan dan jaringan internet terhadap proses pembelajaran IPA
3. Mengidentifikasi persepsi guru, siswa, dan orang tua terkait tantangan dan harapan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di tengah keterbatasan akses tersebut.
4. Merumuskan faktor-faktor penghambat dan pendorong dalam upaya

peningkatan akses pendidikan dan jaringan internet untuk mendukung pembelajaran IPA

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis:

1. Memberikan kontribusi pada kajian mengenai kesenjangan digital dan dampaknya terhadap pembelajaran mata pelajaran spesifik (IPA)
2. Menambah khazanah keilmuan dalam bidang Pendidikan IPA dan teknologi pendidikan.

b. Manfaat Praktis:

1. Menyediakan informasi konkret bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Muna, pemerintah desa, dan pemangku kepentingan lainnya untuk merumuskan kebijakan dan program intervensi yang tepat sasaran.
2. Memberikan pemahaman lebih dalam bagi para guru IPA mengenai tantangan yang dihadapi dan potensi solusi kreatif di tengah keterbatasan.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang urgensi akses TIK dalam mendukung pendidikan berkualitas.

E. Metodologi Penelitian

a. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memahami secara mendalam fenomena keterbatasan akses dan dampaknya terhadap pembelajaran IPA dari berbagai perspektif subjek penelitian (Moleong, 2014). Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik populasi atau area studi secara akurat (Sugiyono, 2017).

b. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Lokasi: Sekolah-sekolah Dasar di Desa Lamanu, Kecamatan Kabawo, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara dengan waktu penelitian akan dilaksanakan selama 3 bulan yakni dihitung pada bulan agustus- oktober 2025.

c. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik:

1. Observasi Langsung: Mengamati kondisi infrastruktur sekolah (ketersediaan listrik, laboratorium sederhana, perangkat TIK), ketersediaan sinyal internet (jika ada), serta proses pembelajaran IPA di kelas (Moleong, 2014).
2. Studi Dokumentasi: Mengumpulkan data sekunder dari profil desa (misalnya Profil Desa Lamanu, 2024), data sekolah (jumlah siswa, guru, fasilitas), kurikulum yang digunakan, serta laporan atau kebijakan terkait akses TIK di Kabupaten Muna (Arikunto, 2010).

d. Teknik Analisis Data

Data kualitatif yang terkumpul akan dianalisis menggunakan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldana (2014), yang meliputi:

1. Kondensasi Data (*Data Condensation*): Proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, pengabstraksian, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan atau transkrip wawancara.
2. Penyajian Data (*Data Display*): Mengorganisasikan data yang sudah

terkondensasi dalam bentuk narasi deskriptif, matriks, atau tabel untuk memudahkan pemahaman pola dan hubungan antarfenomena.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Drawing and Verifying Conclusions*): Menarik kesimpulan berdasarkan pola, tema, atau kategori yang muncul dari data, serta melakukan verifikasi untuk memastikan keabsahan dan keandalan kesimpulan tersebut dengan triangulasi data.

F. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Infrastruktur Jaringan Internet di Sekolah Dasar dan Lingkungan Desa Lamanu

Hasil observasi menunjukkan bahwa di Desa Lamanu, sinyal internet sangat lemah dan tidak stabil. Umumnya, hanya beberapa titik tertentu yang kadang-kadang bisa mendapat sinyal (sebutkan jenis sinyal: 3G/4G), itu pun sering putus dan hanya dari satu penyedia layanan telekomunikasi. Sinyal di Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna tidak stabil atau hilang-hilang (Hasil obsevasi 2025). Tidak ada fasilitas internet publik seperti Wi-Fi desa atau warnet yang dapat diakses oleh siswa dan guru.

Di sekolah dasar, tidak ada fasilitas Wi-Fi atau modem internet yang disediakan. Guru yang ingin mengakses internet harus menggunakan *data seluler* pribadi yang mahal dan tidak stabil. "masyarakat harus naik ditempat yang tinggi untuk mencari jaringan dan mengerjakan tugas sekolah (Hasil observasi, 2025). Kondisi ini memperparah kesenjangan digital yang telah lama dibahas dalam literatur (Badan Pusat Statistik, 2023).

Akses internet sangat minim sehingga siswa sangat kesulitan mengakses jaringan. Seperti pada kejadian firal yang diposting olehn akun Facebook Bang Alim Laode yang memperlihatkan seorang siswa memanjat pohon untuk mencari jaringan di Desa Lamanu. Berikut gambarnya:



Gambar 4.1. Seorang Siswa di Desa Lamanu Mencari Jaringan di Atas Pohon

Berdasarkan gambar di atas, maka dapat dijelaskan bahwa jaringan sangat sulit untuk diakses di Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna. Hal ini sangat berdampak pada proses belajar anak dan mencari sumber belajar. Pada foto di atas sekalipun dilakukan oleh siswa tingkatan SMA namun cukup menjelaskan bahwa benar bahwa jaringan internet sangat sulit didapatkan di Desa Lamanu Kecamatan Kabawo.

b. Dampak Keterbatasan Akses terhadap Pembelajaran IPA di SD

Keterbatasan akses pendidikan dan internet berdampak signifikan pada pembelajaran IPA di SD Desa Lamanu:

1. Keterbatasan Sumber Belajar IPA: Guru dan siswa sangat bergantung pada buku teks cetak yang seringkali tidak relevan dengan perkembangan sains terkini. Mereka tidak dapat mengakses video edukasi, simulasi virtual, atau informasi ilmiah terbaru yang banyak tersedia daring. "Anak-anak hanya tahu IPA dari buku, tidak pernah lihat video tentang planet atau eksperimen menarik," (hasil observasi 2025). Hal ini menghambat eksplorasi konsep IPA secara mendalam (Supriyanto & Susanti, 2019).
2. Metode Pembelajaran Konvensional: Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan mencatat karena keterbatasan media interaktif. Eksperimen jarang dilakukan karena kurangnya alat peraga, bahan, dan referensi daring. "Mau ajarkan tentang gunung berapi pakai video, sinyal tidak ada. Akhirnya hanya cerita dan gambar saja," (observasi, 2025).
3. Rendahnya Pemahaman Konsep IPA: Siswa kesulitan memahami konsep abstrak tanpa visualisasi atau eksperimen yang memadai. Guru juga kesulitan menjelaskan materi kompleks tanpa bantuan multimedia, yang mengakibatkan pemahaman konsep siswa tidak maksimal.
4. Kurangnya Keterampilan Proses Sains: Siswa kurang terlatih dalam mencari informasi, menganalisis data, atau berkolaborasi secara digital dalam konteks IPA, padahal keterampilan ini esensial dalam pembelajaran sains (Dewi & Wijaya, 2017).
5. Dampak pada Motivasi Belajar: Siswa kurang termotivasi karena pembelajaran IPA terasa monoton, tidak interaktif, dan tidak relevan dengan dunia digital yang mereka lihat di media.
6. Beban Guru: Guru harus berjuang ekstra untuk mencari materi dan membuat

media pembelajaran secara manual karena tidak adanya akses internet, menambah beban kerja yang sudah ada

4.2 Persepsi Guru, Siswa, dan Orang Tua

1. Guru: Para guru di Desa Lamanu sangat menyadari pentingnya internet untuk mendukung pembelajaran IPA. Mereka merasa terbatas dalam mengakses materi dan metode pengajaran inovatif. "Guru seharusnya melakukan pelatihan dan diberikam fasilitas yang memadai guna mengakses sumber belajar
2. Siswa: Siswa menunjukkan antusiasme untuk belajar IPA dengan bantuan teknologi jika memungkinkan. Mereka sering mendengar dari teman atau kerabat di kota tentang pembelajaran IPA yang lebih menarik.
3. Orang Tua: Orang tua mayoritas menyadari pentingnya pendidikan yang baik dan mendukung anak-anak mereka. Namun, mereka tidak mampu menyediakan fasilitas internet pribadi karena keterbatasan ekonomi

c. Faktor Penghambat dan Pendorong

1. Penghambat:

- a. Ketiadaan infrastruktur telekomunikasi yang memadai: Belum adanya menara sinyal (BTS) yang optimal di wilayah Desa Lamanu menjadi kendala utama (Kementerian Kominfo, 2023).
- b. Biaya operasional internet yang mahal: Meskipun ada sinyal *spot-spot*, biaya paket data memberatkan sebagian besar masyarakat dan sekolah.
- c. Kurangnya pasokan listrik stabil: Beberapa sekolah masih mengandalkan genset atau listrik terbatas, menghambat penggunaan perangkat elektronik.
- d. Kondisi geografis desa yang sulit: Berada di wilayah pedesaan/pesisir menyulitkan jangkauan infrastruktur.
- e. Terbatasnya dana BOS untuk pengembangan TIK: Alokasi dana BOS lebih banyak untuk operasional dasar daripada investasi TIK (Permendikbud, 2021).
- f. Kurangnya literasi digital: Sebagian orang tua dan guru masih belum sepenuhnya memahami potensi internet untuk pendidikan.

2. Pendorong:

- a. Kesadaran guru akan pentingnya inovasi: Banyak guru yang berinisiatif mencari cara kreatif mengajar IPA meskipun dengan keterbatasan.
- b. Antusiasme siswa untuk belajar: Siswa menunjukkan minat yang tinggi terhadap hal-hal baru, termasuk teknologi.
- c. Inisiatif kepala sekolah: Beberapa kepala sekolah berupaya mencari bantuan dan solusi meskipun sulit.
- d. Potensi bantuan dari pemerintah/organisasi eksternal: Harapan akan adanya program pemerataan akses digital.
- e. Dukungan moral dari orang tua: Orang tua sangat mendukung anak-anaknya untuk belajar IPA, meskipun dengan keterbatasan finansial.

G. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa keterbatasan akses pendidikan, khususnya jaringan internet, memiliki dampak signifikan dan multifaset terhadap kualitas pembelajaran IPA di tingkat SD. Kondisi infrastruktur internet yang sangat minim menyebabkan rendahnya ketersediaan sumber belajar digital, membatasi inovasi metode pembelajaran, menurunkan pemahaman konsep IPA siswa, serta menghambat pengembangan keterampilan ilmiah dan digital mereka. Guru, siswa, dan orang tua menyadari pentingnya internet, namun terbentur oleh kendala finansial dan infrastruktur. Faktor utama penghambat adalah belum adanya pemerataan infrastruktur TIK di wilayah pedesaan.

2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SD Desa Lamanu:

1. Peningkatan Infrastruktur TIK:

- a. Pemerintah daerah melalui Dinas Komunikasi dan Informatika serta pihak penyedia layanan telekomunikasi harus memprioritaskan pembangunan atau penguatan menara BTS di Desa Lamanu untuk menjamin konektivitas internet yang stabil (Kementerian Kominfo, 2023).
- b. Mengupayakan pemasangan Wi-Fi publik di sekolah dan balai desa dengan kecepatan yang memadai untuk kebutuhan belajar mengajar.

2. Penyediaan Sumber Belajar Inovatif:

- a. Dinas Pendidikan perlu menyediakan alat peraga IPA yang memadai dan manual/modul pembelajaran IPA yang kontekstual dan mudah dipahami tanpa ketergantungan internet.
- b. Mengembangkan atau memfasilitasi akses ke *offline content* (misalnya *flashdisk* berisi video, simulasi, dan *e-book* IPA) yang bisa digunakan guru tanpa koneksi internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia*. (Publikasi Resmi BPS).
- Dewi, S. P., & Wijaya, A. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, X(Y), AA-BB.
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013: Kompetensi Dasar Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Kominfo. (2023). *Laporan Tahunan Ketersediaan Infrastruktur Telekomunikasi [Tahun]*. Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Data Statistik Pendidikan Indonesia*. (Publikasi Resmi Kemendikbud).

- Kominfo. (2018). *Peran TIK dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan Nasional*. Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Kusnandar. (2008). *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. RajaGrafindo Persada.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber tentang Metode-Metode Baru*. (Terjemahan Bahasa Indonesia). Universitas Indonesia Press.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Permendikbud. (2021). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Petunjuk Teknis Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah Reguler*.
- Purbasari, A., & Setiawan, R. (2021). Literasi Digital Guru dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 1-10.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Setiawan, R., & Susanti, A. (2020). Urgensi Literasi Digital di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Komunikasi dan Informatika*, 5(2), 45-56.
- Slavin, R. E. (2009). *Educational Psychology: Theory and Practice* (9th ed.). Pearson Education.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Supriyanto, A., & Susanti, D. (2019). Peran Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, X(Y), AA-BB.
- Susanti, N., & Handayani, D. (2018). Analisis Kesenjangan Akses Pendidikan di Wilayah Perbatasan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 24(2), 177-188.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.