

PENGARUH DAERAH SULIT AKSES JARINGAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA

**Mesi Manaor Purba, Erniman Amazihono, Dhea Panggabean, Tanni Sagala
Nissa Sinurat, Alfon Hulu**

tuyumes@gmail.com, ernimanamz@gmail.com, dheagabe@gmail.com,
tannisagala18@gmail.com, nissasinurat02@gmail.com, alfonhulu49@gmail.com

Institut Agama Kristen Negeri Tarutung

Abstrak

Kesulitan akses jaringan di daerah pedesaan dan terpencil di Indonesia menjadi tantangan utama dalam menciptakan pendidikan yang merata dan berkualitas. Pembelajaran berbasis digital yang semakin penting di era globalisasi tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh siswa di daerah-daerah tersebut, karena keterbatasan infrastruktur komunikasi, kondisi geografis yang sulit, serta keterbatasan biaya dan literasi digital. Dampaknya, kesenjangan pendidikan antara siswa di perkotaan dan pedesaan semakin besar, yang memengaruhi kemampuan siswa untuk mengakses materi pembelajaran digital dan berkompetisi di tingkat global. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa solusi yang dapat diterapkan meliputi pembangunan infrastruktur teknologi yang lebih merata, pemberian subsidi akses internet dan perangkat digital, pengembangan platform pembelajaran offline, serta pemberdayaan masyarakat lokal dalam pengelolaan infrastruktur jaringan. Dengan melaksanakan solusi-solusi tersebut, diharapkan dapat mengurangi kesenjangan pendidikan di Indonesia dan memberikan kesempatan yang sama bagi setiap siswa untuk mendapatkan pendidikan berkualitas, sehingga dapat mempercepat pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas di era digital.

Kata Kunci : Daerah terpencil, Jaringan Internet, Efektivitas Pembelajaran

Abstract

Difficulty in network access in rural and remote areas in Indonesia is a major challenge in creating equitable and quality education. Digital-based learning, which is increasingly important in the era of globalization, cannot be optimally utilized by students in these areas, due to limited communication infrastructure, difficult geographical conditions, and limited costs and digital literacy. As a result, the education gap between students in urban and rural areas is getting bigger, which affects students' ability to access digital learning materials and compete globally. To overcome this problem, several solutions that can be implemented include the development of more equitable technology infrastructure, providing subsidies for internet access and digital devices, developing offline learning platforms, and empowering local communities in managing network infrastructure. By implementing these solutions, it is hoped that it can reduce the education gap in Indonesia and provide equal opportunities for every student to get quality education, so that it can accelerate the development of quality human resources in the digital era.

Keywords : Remote areas, Internet Network, Learning Effectiveness

PENDAHULUAN

Sulit Akses Jaringan adalah ketika seseorang, kelompok, atau wilayah tertentu mengalami kesulitan untuk mengakses jaringan komunikasi, seperti internet atau telekomunikasi, karena keterbatasan infrastruktur, teknologi, atau faktor lingkungan lainnya. Kondisi ini sering terjadi di daerah terpencil atau pedesaan, atau di mana layanan jaringan tidak tersedia secara memadai. Efektivitas Pembelajaran adalah tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sagala, S.(2009)¹ Menyatakan bahwa Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan dalam proses pembelajaran yang ditandai dengan tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal sesuai dengan rencana yang telah dibuat, Sejalan dengan itu Mulyasa (2013)² Menyatakan bahwa Efektivitas pembelajaran adalah kemampuan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan secara efisien, relevan, dan bermakna bagi siswa.

Salah satu elemen penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi adalah pendidikan. Pembelajaran berbasis digital menjadi semakin penting di era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi. Teknologi telah mengubah dunia pendidikan dengan membuat pembelajaran online lebih fleksibel, interaktif, dan dapat diakses dari mana saja. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di Indonesia tidak memiliki akses yang sama ke teknologi ini. Salah satu hambatan utama adalah kesulitan mendapatkan jaringan di beberapa tempat, terutama di daerah pedesaan dan terpencil. Menurut Winarno Raharjo (2017)³, keterbatasan akses jaringan terutama terjadi di daerah pedesaan yang disebabkan oleh kurangnya investasi infrastruktur komunikasi. Ini menciptakan ketidakmerataan akses informasi dan pendidikan yang berbasis digital.

Sulit akses jaringan merujuk pada kondisi di mana individu atau kelompok masyarakat mengalami keterbatasan dalam mengakses jaringan internet atau komunikasi. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya infrastruktur jaringan, biaya layanan internet yang tinggi, hambatan geografis, serta keterbatasan teknologi yang tersedia di daerah tertentu (Puspitasari & Ishii, 2016)⁴. Menurut data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet

¹ Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

² Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

³ Raharjo, W. (2017). *Pembangunan Infrastruktur dan Digitalisasi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Pustaka Nusantara.

⁴ Puspitasari, D., & Ishii, K. (2016). "Digital divides and mobile Internet in Indonesia: Impact of smartphones.". *Telematics and Informatics*, 33(2), 472-483.

Indonesia (APJII), tingkat penetrasi internet di wilayah perkotaan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan daerah pedesaan. Ketimpangan ini menciptakan kesenjangan digital yang berdampak signifikan pada proses pembelajaran siswa. Akses yang memadai terhadap sumber belajar sangat memengaruhi hasil belajar siswa. Teori konstruktivisme Piaget dan Vygotsky⁵ menyatakan bahwa siswa harus dapat berinteraksi secara aktif dengan lingkungan belajar mereka. Ini termasuk menggunakan teknologi sebagai pendukung (Rusman, 2012)⁶. Ketika akses ke teknologi dan jaringan internet terbatas, interaksi menjadi terhambat, yang pada akhirnya berdampak pada prestasi akademik siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana daerah yang sulit mendapatkan akses jaringan mempengaruhi kualitas pembelajaran siswa. Kajian ini akan membahas faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan mendapatkan akses jaringan di beberapa lokasi, bagaimana hal ini mempengaruhi proses belajar-mengajar, dan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada upaya untuk mengatasi kesenjangan digital dan meningkatkan kualitas pendidikan di seluruh Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam mengenai masalah yang ditelusuri berdasarkan hasil dari informasi yang didapat dalam memperoleh pemahaman terhadap judul yang dibahas. Subjek penelitian ini dipilih karena hal ini paling relevan dalam mengkaji informasi terkait topik yang dikaji serta mampu mengumpulkan teori yang disajikan dalam reduksi data yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Melalui pendekatan ini, diharapkan penulis dapat mengkaji teori yang telah didapat dari berbagai sumber dengan menyeluruh secara mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi bergantung pada pendidikan. Pembelajaran berbasis digital semakin penting untuk mendukung proses belajar-

⁵ Vygotsky, L. S. (1978). *Pikiran dalam Masyarakat: Perkembangan Proses Psikologis Tinggi*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

⁶ Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

mengajar yang lebih efektif, efisien, dan relevan di era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi saat ini. Teknologi digital memungkinkan guru dan siswa mengakses sumber pendidikan dari berbagai platform, meningkatkan interaksi dalam proses pembelajaran, dan memperluas cakupan pembelajaran tanpa batasan waktu atau ruang. Namun, faktanya adalah bahwa beberapa siswa di Indonesia tidak dapat memanfaatkan teknologi pendidikan ini secara merata. Salah satu tantangan utama dalam mewujudkan pendidikan yang merata dan berkualitas tinggi adalah kesulitan mendapatkan akses ke jaringan di beberapa wilayah Indonesia, terutama di daerah pedesaan dan terpencil. Keterbatasan ini memperbesar perbedaan pendidikan antara siswa di perkotaan dan pedesaan dan juga memengaruhi kemampuan siswa untuk menggunakan pembelajaran berbasis digital. Analisis faktor-faktor penyebab, dampak, dan solusi yang dapat dilaksanakan diperlukan untuk memahami dampak dari kesulitan akses jaringan terhadap proses pembelajaran.

Faktor Penyebab Sulit Akses Jaringan

1. Kurangnya Infrastruktur Komunikasi

Menurut Winarno Raharjo (2017)⁷, keterbatasan akses jaringan di daerah pedesaan sering kali disebabkan oleh kurangnya investasi infrastruktur telekomunikasi. Penyedia layanan internet cenderung berfokus pada daerah perkotaan yang memiliki potensi pasar lebih besar.

2. Kondisi Geografis yang Menantang

Banyak daerah terpencil di Indonesia memiliki medan yang sulit dijangkau, seperti pegunungan atau pulau-pulau kecil, yang membuat pembangunan infrastruktur jaringan sulit.

3. Keterbatasan Sumber Daya Ekonomi

Biaya layanan internet yang relatif tinggi menjadi kendala bagi banyak keluarga di pedesaan. Hal ini membuat masyarakat lebih memilih mengalokasikan anggaran untuk kebutuhan pokok dibandingkan dengan akses internet.

4. Minimnya Pemahaman Teknologi

Keterbatasan literasi digital juga menjadi faktor yang memengaruhi pemanfaatan teknologi jaringan, terutama di kalangan masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah.

⁷ Raharjo, W. (2017). *Infrastruktur Telekomunikasi di Indonesia: Tantangan dan Solusi*. Jurnal Teknologi Informasi, 12(1), 23-35.

Siswa di Indonesia, terutama mereka yang tinggal di daerah pedesaan dan terpencil, melihat dampak dari kesulitan mendapatkan jaringan untuk pembelajaran berbasis digital. Kesenjangan pendidikan antara siswa di perkotaan dan pedesaan semakin besar karena ketidakseimbangan infrastruktur komunikasi. Jika ada akses internet yang stabil di wilayah perkotaan, siswa dapat memanfaatkan berbagai teknologi pendidikan, seperti mengikuti kelas daring, menggunakan materi pembelajaran digital, dan menggunakan aplikasi interaktif. Sebaliknya, siswa di pedesaan sering tertinggal karena tidak memiliki akses internet, yang menghalangi mereka untuk mengikuti perkembangan metode pembelajaran modern yang berbasis teknologi. Akibatnya, kualitas pendidikan yang diterima oleh siswa di pedesaan cenderung lebih rendah dibandingkan dengan siswa di perkotaan. Keterbatasan ini juga berdampak pada kemampuan siswa untuk mengembangkan literasi digital mereka, yang menjadi salah satu keterampilan penting di era globalisasi.

Tantangan geografis dan biaya internet yang tinggi sering kali membatasi kesempatan guru untuk memberikan pengajaran yang optimal, terutama jika mereka harus menggunakan metode pembelajaran daring. Dampak lain yang tak kalah penting adalah terbatasnya kesempatan bagi siswa di pedesaan untuk mengeksplorasi pengetahuan global dan berkompetisi di tingkat nasional maupun internasional. Menurut Vygotsky (1978)⁸ dalam teori *socio-cultural*, pembelajaran sangat dipengaruhi oleh lingkungan dan interaksi sosial, termasuk akses ke sumber daya seperti teknologi pendidikan. Dalam konteks daerah sulit jaringan, keterbatasan ini menghambat siswa untuk terhubung dengan lingkungan pembelajaran yang lebih luas, baik melalui internet maupun platform digital lainnya. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi terbatas pada sumber daya lokal yang sering kali tidak memadai. Raharjo (2017) menjelaskan bahwa salah satu kendala utama dalam implementasi pembelajaran berbasis digital di Indonesia adalah ketidakmerataan akses infrastruktur telekomunikasi. Ini terutama terjadi di tempat-tempat terpencil dengan lingkungan geografis sulit. Siswa dan guru di wilayah tersebut tidak dapat memanfaatkan sepenuhnya platform e-learning karena kekurangan koneksi internet, yang pada gilirannya memengaruhi kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa. Selain itu, UNESCO (2018)⁹ menyebutkan bahwa akses teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan faktor penting dalam mendukung pembelajaran abad ke-21. Di Indonesia, banyak daerah terpencil

⁸ Vygotsky, L. S. (1978). *Pikiran dalam Masyarakat: Perkembangan Proses Psikologis Tinggi*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

⁹ UNESCO. (2018). *Kerangka Kompetensi TIK untuk Guru*. Diakses dari unesco.org.

yang menghadapi keterbatasan infrastruktur ini, sehingga siswa kehilangan kesempatan untuk mengembangkan literasi digital dan memanfaatkan materi pembelajaran berbasis digital yang kaya akan konten interaktif. Dalam jangka panjang, hal ini dapat memperbesar kesenjangan pendidikan antara siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan. Obeng dan Sahney (2020)¹⁰ dalam studi mereka mengenai teknologi satelit untuk pendidikan menunjukkan bahwa teknologi satelit menjadi salah satu solusi efektif untuk menjangkau daerah-daerah yang sulit dijangkau oleh jaringan kabel. Satelit memungkinkan distribusi konektivitas internet ke wilayah terpencil dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan pembangunan infrastruktur kabel di medan yang sulit.

Solusi dan Upaya yang Dapat Dilakukan

1. Pembangunan Infrastruktur Teknologi

Untuk memastikan bahwa semua siswa memiliki akses yang sama ke pembelajaran berbasis digital, pemerintah dan sektor swasta harus mempercepat pembangunan infrastruktur jaringan, terutama di wilayah pedesaan dan terpencil.

2. Pemerintah dapat memberikan subsidi internet atau memberikan laptop atau tablet dengan harga rendah untuk mengurangi biaya akses internet dan perangkat digital.

3. Pengembangan platform pembelajaran offline yang memungkinkan siswa untuk mengunduh materi pembelajaran saat ada akses jaringan dan menggunakannya saat tidak ada akses jaringan merupakan solusi yang dapat membantu.

4. Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Infrastruktur Jaringan Melibatkan masyarakat lokal dalam pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur jaringan juga dapat menjadi langkah penting dalam memastikan kelangsungan akses internet di daerah terpencil.

Kesulitan akses jaringan di daerah terpencil menghambat proses pembelajaran yang berbasis digital, yang pada gilirannya memengaruhi efektivitas pembelajaran. Untuk itu, dibutuhkan solusi strategis seperti pembangunan infrastruktur jaringan, pemberian subsidi, dan pengembangan pembelajaran offline untuk menjembatani kesenjangan pendidikan di Indonesia. Dengan demikian, setiap siswa di Indonesia, baik di perkotaan maupun pedesaan, dapat memiliki kesempatan yang sama untuk memperoleh pendidikan berkualitas.

¹⁰ Obeng, C., & Sahney, S. (2020). *Teknologi Satelit untuk Pendidikan: Mengatasi Tantangan Konektivitas di Daerah Terpencil*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 14(3),47-59.

KESIMPULAN

Salah satu tantangan utama dalam mencapai kesetaraan pendidikan adalah kesulitan mendapatkan akses ke jaringan di wilayah pedesaan dan terpencil Indonesia. Keterbatasan ini menyebabkan ketidakseimbangan dalam pemanfaatan teknologi pendidikan antara siswa di perkotaan dan pedesaan, yang semakin penting di era globalisasi dan kemajuan TI. Daerah-daerah yang sulit dijangkau oleh jaringan telekomunikasi seringkali menghambat siswa dalam mengakses materi pembelajaran digital, mengikuti kelas daring, serta menggunakan aplikasi interaktif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mereka. Dampaknya, siswa di daerah pedesaan cenderung tertinggal dalam penguasaan literasi digital dan akses ke pengetahuan global, yang semakin memperlebar kesenjangan pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan.

Kesenjangan ini semakin diperburuk oleh berbagai penyebab, termasuk kurangnya infrastruktur komunikasi, masalah geografis, keterbatasan biaya, dan tingkat literasi digital yang rendah. Selain itu, pembelajaran berbasis digital, yang dapat mendukung proses pendidikan dengan lebih baik, tidak dapat digunakan sepenuhnya di tempat-tempat di mana akses internet terhambat. Ini dapat mengurangi kualitas pendidikan dan kesempatan siswa di daerah terpencil untuk bersaing tingkat nasional dan internasional. Untuk mengatasi masalah ini, infrastruktur teknologi yang lebih merata harus dibangun, subsidi untuk perangkat digital dan akses internet, dan platform pembelajaran offline yang dapat diakses tanpa koneksi jaringan. Untuk menjamin akses teknologi yang berkelanjutan di daerah-daerah terpencil, adalah penting bagi masyarakat lokal untuk berpartisipasi dalam pengelolaan infrastruktur jaringan. Dengan menerapkan solusi-solusi ini, diharapkan dapat mengurangi perbedaan pendidikan antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Ini juga akan memberikan kesempatan yang sama bagi semua siswa, tanpa memandang lokasi geografisnya, untuk mendapatkan pendidikan berkualitas tinggi di era digital. Upaya ini sangat penting untuk meningkatkan kesetaraan pendidikan di Indonesia, mempercepat pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas, dan mempersiapkan generasi muda yang siap bersaing di dunia global.

DAFTAR PUSTAKA

- Mulyasa, E. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Obeng, C., & Sahney, S. "Teknologi Satelit untuk Pendidikan: Mengatasi Tantangan Konektivitas di Daerah Terpencil." *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2020: 47-59.

- Puspitasari, D., & Ishii, K. "Digital divides and mobile internet in Indonesia: Impact of smartphones." *Telematic and Smartphones*, 2016: 472-483.
- Raharjo, W. "Infrastruktur Telekomunikasi di Indonesia: Tantangan dan Solusi." *Jurnal Teknologi Informasi*, 2017: 23-35.
- Raharjo, W. (2017). *Pembangunan Infrastruktur dan Digitalisasi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Pustaka Nusantara
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Sagala, S. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- UNESCO. "Kerangka Kompetensi TIK untuk Guru." 2018: Diakses dari unesco.org.
- Vygotsky, L.S. *Pikiran dalam Masyarakat: Perkembangan Proses Psikologis Tinggi*. Cambridge MA: Havard University Press, 1978.