

## ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN GEOGRAFI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA DIGITAL PADA KURIKULUM MERDEKA

Alvin Pratama<sup>1\*</sup>, Della Fazera<sup>2</sup>, Lisna Anggia Fortunata<sup>3</sup>, Rayhan Fadilah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Negeri Medan

e-mail: alvnprtm21@gmail.com<sup>1\*</sup>

### Riwayat Artikel

Dikirim : 14 Desember 2023

Direvisi : 18 Januari 2024

Diterima: 18 Januari 2024

### ABSTRAK

Sektor pendidikan terus berkembang dengan kehadiran berbagai teknologi. Kebutuhan teknologi makin gencar untuk memudahkan proses pembelajaran. Kebutuhan dan perencanaan pembelajaran, khususnya mata pelajaran geografi, yang memiliki cakupan ilmu pengetahuan yang kompleks membuat kemampuan guru dalam penggunaannya sangat dituntut. Pembelajaran di kelas dapat dibuat lebih menyenangkan dengan menerapkan inovasi pembelajaran yang didorong oleh kehadiran teknologi. SMA Negeri 3 Medan tergolong ke dalam salah satu sekolah di Kota Medan yang menerapkan teknologi dalam pembelajaran geografi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan perencanaan pembelajaran geografi berbasis teknologi informasi di era digital pada Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 3 Medan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan kajian pustaka. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa teknologi dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam memfasilitasi pembelajaran geografi. Teknologi memungkinkan segala informasi dan komunikasi diperoleh dengan cepat dan mudah. Guru tidak perlu repot menjelaskan secara rinci materi pembelajaran. Selain itu, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam meningkatkan potensi dan pengetahuannya dengan berbagai sumber informasi yang didapatkan.

**Kata Kunci:** Kebutuhan; pembelajaran geografi; teknologi informasi; era digital; kurikulum merdeka

### ABSTRACT

The need for technology is increasingly intense to facilitate the learning process. Learning needs and planning, especially geography subjects, which have a complex range of knowledge make teachers' abilities in using them highly demanded. Classroom learning can be made more enjoyable by implementing learning innovations that are driven by the presence of technology. SMA Negeri 3 Medan is one of the schools in Medan City that applies technology in geography learning. This research aims to identify the needs and planning for information technology-based geography learning in the digital era in the Merdeka Curriculum at SMA Negeri 3 Medan. The data collection techniques used were observation, interviews, documentation and literature review. Based on the research results, it was found that technology can be a very useful tool in facilitating geography learning. Technology allows all information and communication to be obtained quickly and easily. Teachers don't need to bother explaining the learning material in detail. Apart from that, students can actively participate in increasing their potential and

knowledge with various sources of information obtained.

**Keywords:** Needs; geography learning; information technology; digital era; merdeka curriculum

## 1. Pendahuluan

Pada era sekarang ini semua kegiatan didasarkan pada teknologi, mulai bidang pendidikan, ekonomi, hingga transportasi sudah memanfaatkan teknologi modern dalam penggunaannya. Perubahan yang mendasar sebagai tantangan dari perubahan itu adalah penerapan teknologi digital dalam hampir seluruh aspek kehidupan (Verhoef et al., 2021). Di era digital yang terus berkembang, pendidikan menjadi salah satu bidang yang mengalami transformasi signifikan. Di bidang pendidikan guru dituntut untuk menjadi pendidik yang profesional dengan tugas mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Dalam konteks ini, kebutuhan guru dalam perencanaan pembelajaran berbasis teknologi informasi sangat penting dalam menyesuaikan kurikulum dengan tuntutan zaman. Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru dalam proses pembelajaran, yang memungkinkan pendidik untuk memanfaatkan sumber daya digital dan alat pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan efektivitas pengajaran.

Geografi merupakan salah satu pelajaran yang sekarang ini menggunakan teknologi informasi dalam perkembangan pengajaran oleh guru. Guru dalam kebutuhan pembelajaran geografi berbasis teknologi merancang kurikulum yang relevan dengan era digital saat ini. Perencanaan pembelajaran geografi berbasis teknologi informasi melibatkan pemilihan dan penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat. Dalam era digital, terdapat berbagai macam sumber daya digital yang dapat digunakan, seperti perangkat lunak pembelajaran interaktif, permainan pendidikan, video pembelajaran, dan platform pembelajaran online. Pengimplementasian teknologi informasi mencakup sumber daya manusia, infrastruktur, hardware, dan software. Hambatan dalam pengimplementasian di sekolah antara lain: jumlah tenaga pengelola yang memiliki kompetensi di bidang teknologi informasi belum mencukupi, belum semua sekolah memiliki infrastruktur yang mendukung, belum semua sekolah memiliki hardware lengkap baik secara kualitas maupun kuantitas, dan *software* original mahal (Adisel & Pranansa, 2020). Oleh karena itu, kebutuhan perencanaan pembelajaran geografi berbasis teknologi informasi harus mempertimbangkan aspek tersebut dan mencari solusi yang sesuai, seperti memastikan infrastruktur teknologi yang merata, memberikan pelatihan kepada guru, dan mengintegrasikan teknologi secara bertahap dalam proses pembelajaran.

Pendidikan adalah upaya sadar direncanakan untuk menciptakan suasana proses belajar dan belajar partisipan. Siswa secara aktif mengembangkan potensinya untuk memberi diri kekuatan spiritual agama, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, kemampuan dia membutuhkannya untuk dirinya sendiri, masyarakatnya, negaranya. Terlebih lagi, kemajuan pendidikan terus berkembang dengan pesat melalui produk-produk globalisasi. Menurut (Amini et al., 2020), globalisasi merujuk kepada rangkaian kegiatan sosial dan politik yang tidak memandang batas, berbagai peristiwa, keputusan dan tindakan yang diambil di suatu tempat atau wilayah. Globalisasi berperan penting bagi masyarakat secara keseluruhan dalam penyediaan kebutuhan sehari-hari. Kemajuan teknologi global mempengaruhi banyak aspek kehidupan, termasuk politik, ekonomi, dan budaya hingga pendidikan itu sendiri.

Peran globalisasi di dunia pendidikan, salah satunya dengan berkembangnya teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Guru bisa memanfaatkan teknologi menjadi media pembelajaran dalam menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik (Agustian & Salsabila, 2021). Medium yang tersedia hadir melalui beberapa aplikasi, seperti Zoom, Google Classroom, Google Meet atau melalui WhatsApp Group. Dengan menggunakan media pembelajaran diatas tenaga pendidik dapat membuat penjelasan materi yang menarik dan tidak monoton supaya siswa tertarik dan tetap semangat dalam mengikuti aktivitas belajar mengajar tersebut.

Selain berpengaruh positif, kehadiran teknologi juga dapat menimbulkan efek negatif. Dalam dunia pendidikan, interaksi antar guru dan peserta didik dapat berkurang. Ketika

pembelajaran melalui internet. maka komunikasi akan berkurang karena keterbatasan jarak. Oleh sebab itu, pembelajaran berbasis teknologi dunia tak selamanya bakal berjalan dengan mudah. Pasti ada beberapa masalah yang bisa terjadi yang dilakukan oleh peserta didik maupun guru. Masalah yang dimaksud adalah pengaruh negatif yang mungkin bisa saja terjadi karena teknologi zaman sekarang di era milenial ini sangat canggih. Jadi semua apapun yang ada di dunia teknologi bisa diakses dan ini menjadi suatu permasalahan yang kompleks (Salsabila et al., 2021).

Teknologi dapat menjadi acuan alat oleh pendidik untuk mempermudah proses mengajar. Selain itu, siswa juga dapat menggali lebih banyak pengetahuan dan melakukan proses pembelajaran yang berbeda (Laksana, 2021). Pembelajaran di kelas dapat dibuat lebih menyenangkan dengan menerapkan inovasi pembelajaran yang didorong oleh kehadiran teknologi. Dalam upaya peningkatan mutu mengajar di era globalisasi, guru sebaiknya menguasai dan memanfaatkan teknologi untuk memudahkan dalam mengajar. Seorang guru dituntut untuk mempunyai berbagai keterampilan yang mendukung tugasnya dalam mengajar. Salah satu keterampilan tersebut adalah bagaimana seorang guru dapat menggunakan media pembelajaran (Widiyono & Millati, 2021)

Di bidang pendidikan, guru dituntut untuk menguasai empat kompetensi yakni kompetensi pedagogik, sosial, profesional, dan individual. Dalam kompetensi pedagogik dijelaskan bahwa guru harus mampu menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan pembelajaran. Oleh sebab itu, guru tidak boleh hanya terpaku pada model pembelajaran tatap muka di kelas, tetapi juga harus dapat menggunakan media yang memudahkan penyampaian materi pelajaran. Guru dapat mengimplementasikan teknologi ke dalam pembelajaran dengan mencakup sumber daya manusia, infrastruktur, hardware, dan software (Nisrokha, 2020). Untuk dapat mengajar dengan baik, guru dapat menggunakan teknologi melalui penggunaan media yang beragam sesuai dengan kebutuhan.

Selain itu, dunia pendidikan saat ini juga dikenal dengan pembelajaran abad ke-21. Abad ke-21 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini, semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Salsabila et al., 2020). Perekonomian global abad ke-21 dikendalikan oleh jaringan teknologi informasi, di mana semua transaksi dilakukan secara online, investasi dan pasar modal dilakukan tanpa melihat gejolak kehidupan nyata, kecuali dengan cara melihat angka-angka di monitor.

Angka-angka itu berubah dari menit ke menit, seiring dengan gejolak yang terjadi dalam ekonomi perdagangan, politik, sosial, bahkan oleh 'ulah' tokoh dunia. Dalam kondisi pasar global semacam ini, maka apa yang terjadi di satu negara, pengaruhnya akan terasa di negara lain (Fatwa, 2021). Di abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*). Abad 21 juga ditandai dengan banyaknya informasi yang tersedia dimana saja dan dapat diakses kapan saja, komputasi yang semakin cepat, otomasi yang menggantikan pekerjaan-pekerjaan rutin, serta komunikasi yang masif (Rezki Reza & Syahrani, 2021). Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kebutuhan dan Perencanaan Pembelajaran Geografi Berbasis Teknologi Informasi di Era Digital pada Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 3 Medan".

## 2. Metode

Penelitian ini berlangsung di SMA Negeri 3 Medan yang berada di Jl. Budi Kemasyarakatan No.3, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Barat, Kota Medan, Sumatera Utara. Alasan pemilihan SMA Negeri 3 Medan karena berada di jantung kota Medan serta menjadi

salah satu SMA terbaik di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 November 2023.

Subjek penelitian adalah orang, tempat atau benda yang diamati dalam rangka membuat sasaran dari suatu penelitian. Adapun subyek dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran geografi yang mengajar di SMA Negeri 3 Medan. Sementara itu, objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari seseorang yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Obyek dalam penelitian ini merupakan pelaksanaan pembelajaran geografi berbasis Teknologi Informasi di di SMA Negeri 3 Medan.

Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus (*case study*). Penelitian studi kasus akan mampu memberikan kejelasan terhadap sebuah kasus yang mendalam dan akurat. Studi kasus juga terbuka terhadap orang lain dalam menafsirkan sebuah konteks atau kasus sehingga hasil yang dicapai akan lebih akurat dan komprehensif. Sementara itu, jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) dengan metode deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk menggambarkan (mendeskripsikan) mengenai suatu masalah. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan yang lebih menekankan pada makna dan proses daripada hasil suatu aktivitas. Penggunaan pendekatan ini ditujukan untuk menggambarkan perilaku manusia, peristiwa lapangan, serta kegiatan-kegiatan tertentu secara terperinci dan mendalam.

Sumber data dalam penelitian ini dibedakan menjadi sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data pokok yang langsung dikumpulkan peneliti dari objek penelitian, yaitu hasil wawancara dengan guru mata pelajaran geografi di SMA Negeri 3 Medan. Sementara itu, sumber sekunder adalah sumber data tambahan yang menurut peneliti menunjang data pokok. Serta sumber data yang bersifat kepustakaan atau berasal dari berbagai literatur, di antaranya buku, jurnal, surat kabar, dokumen pribadi dan lain sebagainya.

Teknik pengumpulan data merupakan bagian yang sangat urgen dari penelitian itu sendiri. Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi.

- a) Observasi atau pengamatan adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki. Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap objek kemudian hasil pengamatan tersebut dituangkan dalam sebuah catatan.
- b) Wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interview*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.
- c) Kajian pustaka (*library research*) yang berfungsi untuk membangun konsep atau teori yang menjadi dasar studi dalam penelitian. Kajian pustaka atau studi pustaka merupakan kegiatan yang diwajibkan dalam penelitian, khususnya penelitian akademik yang tujuan utamanya adalah mengembangkan aspek teoritis maupun aspek manfaat praktis sehingga dengan menggunakan metode penelitian ini penulis dapat dengan mudah menyelesaikan masalah yang hendak diteliti.

Pengolahan dan analisis data akan dilakukan secara kualitatif, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (Assyakurrohim et al., 2022). Peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

- a) Pengumpulan data (*data collection*) merupakan data keseluruhan yang diambil untuk memecah data menjadi bagian, lalu memilah data yang akan diambil untuk dijadikan bahan dari penelitian yang sedang berlangsung.
- b) Reduksi data (*data condensation*) merupakan suatu bentuk analisis untuk mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, dan menyusun data.
- c) Penyajian data (*display data*) merupakan kegiatan penyusunan secara sistematis untuk menghasilkan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data yang diambil yaitu dari kata-kata, kalimat, teks, dan lain sebagainya.
- d) Data kesimpulan (*conclusion/verification*) merupakan bagian yang tidak terpisah dari bagian analisis. Teknik yang peneliti gunakan untuk menganalisis semua data yang didapatkan dari

data yang terkumpul melalui pencarian literatur yang akan disajikan dalam bentuk data naratif.

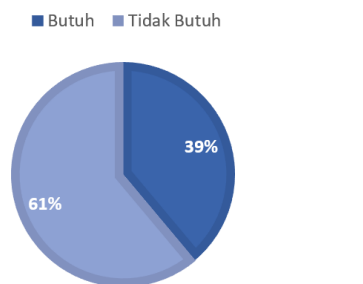
### 3. Hasil dan Pembahasan

SMA Negeri 3 Medan merupakan sekolah yang terletak di Jl. Budi Kemasyarakatan No.3, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Barat, Kota Medan, Sumatera Utara 20238. Dengan guru yang kami wawancarai adalah guru Geografi Rhenny Ristanty, S.Pd. Dalam hasil wawancara dengan Guru Geografi mengatakan bahwa merencanakan pembelajaran Geografi berbasis teknologi dapat melibatkan beberapa langkah dan strategi, antara lain, *assesment* mencapai tujuan pembelajaran, serta untuk memberikan umpan balik yang berguna dalam meningkatkan pemahaman Siswa.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut.

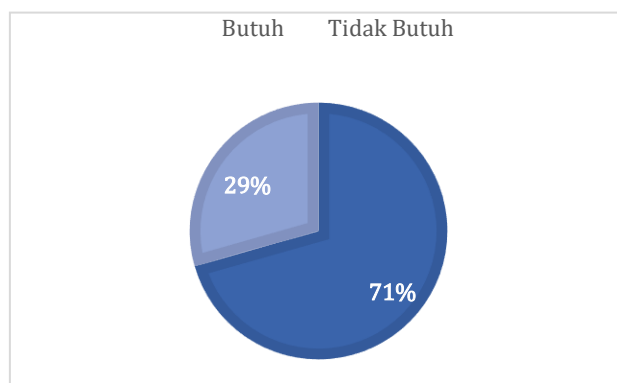
- a) Mengidentifikasi tujuan pembelajaran Geografi yang ingin dicapai dengan menggunakan teknologi. Hal ini dilakukan agar siswa bisa memahami konsep-konsep Geografi, mempelajari tentang fenomena alam, atau memahami interaksi manusia dengan lingkungan.
- b) Memilih teknologi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, seperti aplikasi peta digital, permainan pendidikan berbasis Geografi.
- c) Merencanakan aktivitas pembelajaran yang melibatkan penggunaan teknologi, seperti eksplorasi peta digital, analisis data cuaca menggunakan perangkat lunak khusus, atau simulasi interaksi manusia dengan lingkungan melalui permainan pendidikan melalui RPP yang digunakan.

Berikut ini ulasan kebutuhan Guru Geografi SMA Negeri 3 Medan terhadap teknologi melalui diagram.



Gambar 1. Kebutuhan Teknologi di Kurikulum K13

Kehadiran teknologi sejatinya sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Namun, ada juga beberapa mata pelajaran mungkin tidak membutuhkan teknologi dalam pembelajarannya. Contohnya adalah mata pelajaran seperti seni rupa, musik, tata boga, dan olahraga. Meskipun teknologi dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran, namun tidak selalu menjadi kebutuhan utama dalam mata pelajaran tersebut. Dalam mata pelajaran seni rupa, siswa lebih banyak fokus pada keterampilan artistik, ekspresi kreatif, dan pemahaman tentang prinsip-prinsip seni. Sedangkan dalam mata pelajaran musik, siswa lebih banyak belajar tentang teori musik, teknik bermain alat musik, dan pengembangan keterampilan vokal. Dan beberapa mata pelajaran bahasa yang mengandalkan teori dari guru melalui metode pembelajaran ceramah.



Gambar 2. Kebutuhan Teknologi di Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka adalah sebuah inisiatif pendidikan di Indonesia yang bertujuan untuk memberikan kebebasan kepada sekolah dalam merancang kurikulum sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal. Teknologi dapat menjadi bagian penting dalam beberapa mata pelajaran, terutama dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, kreatif, dan berbasis pengalaman pada Kurikulum Merdeka. Beberapa mata pelajaran di mana teknologi dapat menjadi kebutuhan dalam Kurikulum Merdeka antarlain:

- 1) Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam seperti fisika, biologi, kimia): Teknologi dapat digunakan untuk menyajikan konten pembelajaran yang interaktif, simulasi percobaan ilmiah, visualisasi konsep matematika yang abstrak, dan penggunaan perangkat lunak khusus untuk memahami konsep-konsep IPA.
- 2) Bahasa Inggris. Teknologi dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran bahasa Inggris melalui aplikasi pembelajaran bahasa, platform daring untuk latihan keterampilan berbicara dan mendengarkan, serta akses ke sumber belajar berbahasa Inggris secara daring.
- 3) Komputer dan Teknologi Informasi. Mata pelajaran ini secara alamiah membutuhkan teknologi dalam pembelajarannya, baik dalam pengajaran keterampilan komputer, pemrograman, desain grafis, maupun penggunaan perangkat lunak produktivitas.
- 4) Geografi dan Sejarah. Dalam mata pelajaran ini, teknologi dapat digunakan untuk eksplorasi peta digital, visualisasi sejarah melalui multimedia, dan untuk memahami fenomena geografis.

Geografi sebagai salah satu mata pelajaran di SMA juga bisa menggunakan pendekatan teknologi. Ada beberapa materi yang bisa dikolaborasikan dengan penggunaan media. Oleh sebab itu, narasumber, yaitu mengelompokkan materi pelajaran yang mana bisa untuk diterapkan teknologi dan yang mana tidak. Sebab, tidak semua materi bisa diterapkan hal yang sama, seperti menerapkan video *Assisted Learning* yang diterapkan dalam materi pembentukan bumi dan siklus hidrologi. Dalam kondisi ini, seperti materi Sistem Informasi Geografis sulit digunakan teknologi, apalagi siswa masih belum paham dengan SIG, karena itu dibutuhkan pemahaman tentang metode pembelajaran yang berbasis diskusi dan ceramah.

Evaluasi yang digunakan dalam penerapan ini adalah bagaimana memakai aplikasi atau software berbasis digital, seperti Kahoot dan Quizziz setelah menerapkan pembelajaran yang berbasis teknologi. Selain itu, kebutuhan yang sangat fundamental dalam pembelajaran Geografi adalah visual yang ditampilkan. Mata pelajaran geografi mencakup fenomena-fenomena alam sehingga adanya visual melalui teknologi, seperti proyektor dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari, seperti materi seperti Mitigasi Bencana atau proses pembentukan lapisan bumi.

Guru melakukan diskusi Musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) mengenai ketentuan yang dipakai agar semua siswa dapat memahami mekanisme pembelajaran. Tiap guru mata pelajaran geografi menggunakan SID yaitu link yang dimasukkan ke dalam link utama. Link tersebut akan membawa siswa ke dalam materi atau tugas yang akan diberikan sehingga memudahkan guru dan siswa dalam pembelajaran yang memakai efektivitas dari teknologi ini. Untuk memudahkan siswa dan mempercepat efektifitas guru geografi. Hal itu juga merupakan bentuk dari kebutuhanteknologi guru dalam Kurikulum Merdeka.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan potensi lokal pada Kurikulum Merdeka. Hal ini ditujukan sehingga teknologi dapat menjadi alat yang mendukung pendekatan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan relevan dengan lingkungan siswa. Teknologi informasi memiliki hubungan yang erat dengan pembelajaran materi Geografi. Dengan adanya teknologi informasi, pembelajaran materi Geografi dapat menjadi lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Beberapa contoh hubungan antara teknologi informasi dengan pembelajaran materi geografi antara lain:

- 1) Akses informasi yang lebih mudah. Dengan adanya internet, siswa dapat dengan mudah mengakses berbagai sumber informasi mengenai topik-topik Geografi, seperti peta, data cuaca, informasi mengenai berbagai negara, dan lain sebagainya.
- 2) Penggunaan aplikasi dan perangkat lunak. Siswa dapat menggunakan berbagai aplikasi dan perangkat lunak untuk mempelajari materi Geografi, seperti aplikasi peta digital, perangkat lunak.
- 3) Pembelajaran jarak jauh. Teknologi informasi memungkinkan adanya pembelajaran jarak jauh, di mana siswa dapat mengakses materi Geografi dan berinteraksi dengan guru maupun siswa lainnya tanpa harus bertemu langsung di kelas.
- 4) Simulasi dan visualisasi: Teknologi informasi memungkinkan pembuatan simulasi dan visualisasi yang membantu siswa memahami konsep-konsep Geografi dengan lebih baik, seperti simulasi perubahan iklim, visualisasi relief bumi, dan sebagainya.

Berdasarkan pemaparan narasumber, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran geografi cenderung menjadi sarana pemberian materi belajar, contohnya *e-learning*. Pemanfaatan tersebut dapat memudahkan siswa. Hal ini sejalan dengan temuan (Hastini et al., 2020) bahwasanya materi-materi pembelajaran yang diberikan disesuaikan dengan kurikulum serta tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan melalui sistem teknologi. Pembelajaran dapat berlangsung secara efektif karena materi belajar mudah diakses, bahkan saat berada di rumah sekali pun.

Di satu sisi, penggunaan teknologi sebagai kebutuhan guru dalam Kurikulum Merdeka seharusnya bisa berpusat sebagai siswa. Hal ini juga dilaksanakan dengan baik oleh guru mata pelajaran geografi di SMA Negeri 3 Medan. Pemanfaatan teknologi, seperti proyektor atau media interaktif sebagai media belajar dan mengajar dapat mewujudkan efektifitas dan optimasi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Adisel & Pranansa, 2020) yang menyebutkan bahwa keberadaan LCD Projector dan satu laptop dalam satu kelas dapat membawa perubahan yang berarti jika siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan teknologi tersebut untuk mengungkapkan ide dan pengetahuannya kepada teman-temannya yang lain. Ketika teknologi tersebut hanya dimanfaatkan oleh guru untuk mengajar, maka siswa hanya akan memperoleh pengetahuan saja.

Penggunaan teknologi melalui produk turunannya, seperti infocus dan internet memberikan sejumlah manfaat positif apabila digunakan dengan sebenar-benarnya. Bagi narasumber sendiri, adanya teknologi dapat memudahkan pendidik atau peserta didik untuk menemukan bahan ajar sehingga proses pembelajaran tidak terkendala oleh materi bahan ajar yang tidak tersedia. Realitas tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Anggraeni & Puspasari, 2022) yang mengungkapkan bahwa ketersediaan bahan ajar secara tepat waktu akan memperlancar dan membantu pendidik atau peserta didik untuk memahami materi pembelajaran secara komprehensif sehingga pembelajaran terhindar kesalahan konsepsi (*misconcept*). Adanya bantuan dari teknologi juga akan membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik perhatian peserta didik.

Namun, di samping manfaat positif yang dirasakan, kehadiran teknologi dalam mata pelajaran geografi juga harus perlu ditingkatkan. Masih banyak mekanisme atau prosedur yang belum berjalan dengan maksimal, seperti optimasi kuota internet kepada siswa. Menurut narasumber, seringkali siswa beralasan tidak dapat mengakses tugas di *e-learning* disebabkan keterbatasan kuota dan gawai. Hal-hal semacam ini sudah menjadi rahasia umum di dunia pendidikan. Temuan (Sandika, 2021) menjelaskan bahwa tidak semua siswa memiliki fasilitas yang dapat menunjang proses belajar seperti komputer, laptop atau smartphone serta kuota internet yang tidak sedikit untuk mengakses materi belajar yang diberikan.

Penggunaan teknologi sebagai kebutuhan guru dalam Kurikulum Merdeka dapat ditingkatkan. Dalam proses pembelajaran, teknologi memungkinkan segala informasi dan komunikasi diperoleh dengan cepat dan mudah. Guru tidak perlu repot menjelaskan secara rinci materi pembelajaran. Selain itu dengan tersedianya teknologi yang mencakup media pembelajaran interaktif, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam meningkatkan potensi dan pengetahuannya dengan berbagai sumber informasi yang didapatkan. Jadi tidak selalu fokus dan bertumpu pada materi pembelajaran yang ada di kelas saja.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwasanya teknologi dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam memfasilitasi pembelajaran geografi. Dengan adanya teknologi, siswa dapat memiliki akses lebih luas terhadap sumber daya pembelajaran, seperti peta digital. Dengan perubahan kurikulum K13 menjadi Merdeka maka perubahan tersebut yang mengarah bagaimana mengefisiensi dalam pembelajaran Geografi yang diterapkan oleh SMA N 3 Medan Ini yang tentunya adalah SID yang sangat membantu siswa maupun guru dalam mengakses materi maupun tugas tugas yang akan diberikan.

#### Daftar Pustaka

- Adisel, A., & Prananosa, A. G. (2020). Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Sistem Manajemen Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid 19. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31539/alignment.v3i1.1291>
- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Amini, Q., Rizkyah, K., Nuralviah, S., & Urfany, N. (2020). Pengaruh Globalisasi Terhadap Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 375–385. pandawa
- Anggraeni, W. P., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition pada Materi Penanganan Telepon. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14825–14836.
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Fatwa, A. (2021). Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Di Era New Normal. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 1(2), 0–216.
- Hastini, L. Y., Fahmi, R., & Lukito, H. (2020). Apakah Pembelajaran Menggunakan Teknologi dapat Meningkatkan Literasi Manusia pada Generasi Z di Indonesia? *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 10(1), 12–28. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1.2678>
- Laksana, S. D. (2021). Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Menghadapi Teknologi Pendidikan Abad 21. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 1(01), 14–22. <https://doi.org/10.25217/jtep.v1i01.1289>
- Nisrokha. (2020). Difusi Inovasi dalam Teknologi Pendidikan. *Jurnal Madaniyah*, 10(2), 173–184.
- Rezki Reza, M., & Syahrani. (2021). Pengaruh Supervisi Teknologi Pendidikan Terhadap Kinerja Tenaga Pengajar. *Educatioanl Journal: General and Specific Research*, 1(1), 84–92.
- Salsabila, U. H., Fitrah, P. F., & Nursangadah, A. (2020). Eksistensi teknologi pendidikan dalam kemajuan pendidikan islam abad 21. *Jurnal Eduscience*, 7(2), 68–77. <https://doi.org/10.36987/jes.v7i2.1913>
- Salsabila, U. H., Ilmi, M. U., Aisyah, S., Nurfadila, N., & Saputra, R. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Disrupsi. *Journal on Education*, 3(01), 104–112. <https://doi.org/10.31004/joe.v3i01.348>
- Sandika, T. W. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Invention: Journal Research and Education Studies*, 5(5), 1–13. <https://doi.org/10.51178/invention.v2i2.474>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., &

- Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122(November 2019), 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Widiyono, A., & Millati, I. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Perspektif Merdeka Belajar di Era 4.0. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.51454/jet.v2i1.63>