

DIGITALISASI LITERASI LINGKUNGAN DENGAN BARCODE DI SMA NEGERI 1 DORO

Maula Azka Syifa Farakha¹, M. Daffa Dhiyaullhaq², Irham Maulana Prayitno³,

Dimas Nadhif Argayudha⁴, Rissa Shofiani⁵.

^{1,2,3,4,5} UIN K.H. Abdurrahman Wahid

¹maula.azka.syifa25049@mhs.uingusdur.ac.id,

²m.daffa.dhiyaullhaq25079@mhs.uingusdur.ac.id,

³irham.maulana.prayitno25048@mhs.uingusdur.ac.ad,

⁴dimas.nadhif.argayudha25075@mhs.uingusdur.ac.id,

⁵rissa.shofiani@uingusdur.ac.id

ABSTRACT

The rapid development of digital technology has encouraged the emergence of various innovations in school literacy activities. One of these innovations is the use of barcodes as a medium for environmental literacy digitalization. This study aims to describe the implementation of barcode-based environmental literacy digitalization at SMA Negeri 1 Doro, its benefits, and its sustainability potential. This research employed a qualitative descriptive method through observations and interviews involving one Indonesian language teacher, one librarian, and 30 tenth-grade students. The findings reveal that the use of barcodes on various plants within the school environment enables students to access information quickly and efficiently through digital devices. This program not only supports the improvement of students' reading interest and digital literacy skills but also serves as an integrated learning medium for Indonesian Language and Biology subjects. Despite its advantages in providing easy access to information, the program faces several challenges, including limited information sources, dependence on mobile devices and internet connectivity, and the need for regular barcode maintenance. Overall, barcode-based environmental literacy digitalization has the potential to become an effective educational innovation in fostering digital literacy culture and environmental awareness in schools, provided that it is supported by sustainable management and development.

Keywords: *digitalization of literacy, barcode, environmental literacy*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mendorong lahirnya berbagai inovasi dalam kegiatan literasi di lingkungan sekolah. Salah satu inovasi tersebut adalah pemanfaatan barcode sebagai media digitalisasi literasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi digitalisasi literasi lingkungan berbasis barcode di SMA Negeri 1 Doro, manfaat yang diperoleh, serta potensi keberlanjutannya. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dan wawancara terhadap satu guru Bahasa Indonesia, satu tenaga perpustakaan, dan 30 peserta didik kelas X. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa penggunaan barcode pada berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekolah mampu memudahkan siswa dalam mengakses informasi secara cepat dan praktis melalui perangkat digital. Program ini tidak hanya mendukung peningkatan minat membaca dan literasi digital peserta didik, tetapi juga menjadi media pembelajaran yang mengintegrasikan mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Biologi. Selain memiliki keunggulan dalam kemudahan akses informasi, program ini juga menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan jenis informasi yang tersedia, ketergantungan pada perangkat gawai dan jaringan internet, serta perlunya pemeliharaan barcode secara berkala. Secara keseluruhan, digitalisasi literasi lingkungan berbasis barcode berpotensi menjadi inovasi pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan budaya literasi digital dan kepedulian lingkungan di sekolah apabila didukung oleh pengelolaan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: digitalisasi literasi, barcode, literasi lingkungan.

A. Pendahuluan

Pada era perkembangann teknologi yang pesat, media pembelajaran sekolah dalam kegiatan membaca memanfaatkan adanya kedatangan media digital dengan menciptakan inovasi membaca baru dengan adanya digitalisasi literasi (Resti et al., 2024). Literasi digital ini juga memudahkan kita mengakses sebuah informasi melalui media telepon (Teknologi & Bali, 2020). Literasi digital ini sebagai media keterampilan membaca yang berrmedia alat komunikasi dan perangkat media lainnya untuk mengakses dan mengelola sebuah informasi (Safitri et al.,). Digitalisasi literasi saat ini sudah banyak digunakan pada metode pembelajaran disekolah.

Membaca sendiri sangat memiliki peran penting, terutama pada zaman sekarang yang harus meleak digitalisasi dan memasuki era pengembangan literasi (*literacy development*) (Riyanti et al., 2021). Dimana seseorang dituntut harus banyak mencari dari berbagai sumber informasi digital agar tidak tertinggal zaman (Dheni Purnasari & INFO Kata Kunci, 2022).

Digitalisasi literasi juga tentunya membutuhkan penerapan media untuk mengadakannya kegiatan membaca. Salah satu media yang dimanfaatkan pada SMA Negeri 01 Doro ini melalui adanya pembuatan barcode dari aplikasi canva. Barcode adalah alat berupa kumpulan data beberapa kode yang telah dibaca mesin. Kemudian menghasilkan suatu garis dan spasi garis parallel yang

disebut dengan kode batang atau simbil linear (Nafisah & Ghofur, n.d.).

Mengapa SMA Negeri 01 Doro ini dipilih sebagai bahan kajian penelitian kami, dikarenakan memiliki media pembelajaran keterampilan membaca yang unik. Yaitu dengan pembuatan barcode sebagai media literasi lingkungan di sekolahnya. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengembangkan media digital dan kegiatan membaca yang kemudian dikembangkan menjadi digitalisasi literasi lingkungan menggunakan barcode.

Guru memfasilitasi siswa dalam kegiatan literasi melalui literasi digital. Dengan menggunakan inovasi pengkolaborasi pembelajaran dengan media digital. Adanya pemasangan barcode pada tumbuhan di lingkungan sekolah, tidak hanya memiliki manfaat sebagai media literasi, tetapi dapat juga sebagai media ajar mata Pelajaran Bahasa Indonesia dan Biologi.

Penggunaan media barcode ini bertujuan untuk menumbuhkan minat membaca dengan menggunakan media yang menarik melalui pemasangan barcode pada digitalisasi literasi lingkungan (Widiyanti et al., 2025, n.d.). Melalui

gadanya Gerakan literasi, diharapkan para siswa dapat mencari dan membaca informasi yang disediakan dengan baik. Selain menggali informasi, membaca juga tentunya dapat mengembangkan inovasi, imajinasi, serta kreativitas dari hasil pengetahuan yang didapatkan (Negeri et al., n.d.)

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dilakukan di SMA Negeri 01 Doro. Deskriptif kualitatif (QD) adalah metode yang meneliti suatu kajian dengan hasil deskriptif, biasanya digunakan dalam meneliti fenomena sosial (Yuliani, 2018). Kemudian proses pengambilan data dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pihak guru, siswa dan pengelola perpustakaan yang terlibat dalam gerakan literasi di sekolah. Data yang didapat kemudian dikumpulkan lalu disajikan untuk diambil kesimpulan jawaban dari berbagai responden.

Metodologi yang dilakukan di SMA Negeri 01 Doro, yaitu dengan adanya observasi dan pengamatan di lingkungan sekolah. Serta mengambil data dengan mewawancarai beberapa

responden. Yaitu, satu guru Bahasa Indonesia, satu tenaga kerja perpustakaan, dan 30 peserta didik kelas X.

Hasil dari adanya kegiatan penelitian ini, menunjukkan bahwa literasi di SMA Negeri 01 Doro ini sangat rendah. Oleh karena itu, guru memberikan inovasi baru mengenai peningkatan literasi di sekolah. Yaitu melalui digitalisasi literasi lingkungan dengan pemasangan barcode di setiap pohon. Masih banyak sekali manfaat dan kekurangan yang terdapat pada penggunaan media tersebut.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari hasil data yang diambil, SMA Negeri 01 Doro mengembangkan beberapa karya hasil literasi tidak hanya berfokus pada pembuatan poster dan mading saja, tetapi di sekolah tersebut sudah memanfaatkan adanya penggunaan digitalisasi. Dengan menerapkan adanya program digitalisasi, sehingga dapat mengembangkan inovasi baru dengan tidak hanya menerapkan kegiatan literasi secara offline saja. Salah satu bentuk implementasinya adalah dengan adanya pemasangan

barcode pada pohon yang terdapat di lingkungan sekolah.



Gambar 1 Barcode Pada Pohon

Dari gambar barcode diatas, merupakan salah satu contoh barcode yang dipasang pada setiap pohon di SMA Negeri 01 Doro. Barcode yang disediakan setiap pohon tentunya berbeda-beda. Karena barcode tersebut sebagai alat untuk mencari informasi pada pohon tersebut. Ada beberapa jenis barcode yang ditempel pada pohon di lingkungan. Karena ada sekitar 10 buah pohon yang berbeda dengan kesediaan barcode yang berbeda juga tentunya.



Bambar 2 Hasil Scan Barcode

Gambar tersebut merupakan hasil scan dari barcode pada gambar 1. Setelah barcode itu di scan menggunakan HP, maka akan memunculkan berbagai informasi pada tanaman tersebut. Seperti nama ilmiah, ciri fisik, jenis tanamaan, manfaat, cara perawatan dan cara pemupukan yang benar pada pohon zig-zag. Dari hasil yang keluar, siswa tidak perlu lagi mencari satu persatu apa manfaatnya, bagaimana cara merawatnya. Tetapi, dengan satu kali

scan saja sudah memunculkan berbagai informasi yang dibutuhkan hingga ke penamaan ilmiah pohon tersebut.

Pembuatan media barcode ini tentunya muncul karena adanya inovasi dari penggabungan teknologi dan mata Pelajaran umum. Dimana sebelum barcode ini dibuat, siswa terlebih dahulu diberikan materi oleh gurunya yang harus dikuasai. Kemudian guru mengarahkan murid untuk mengkolaborasikan materi yang sudah didapatkan dengan adanya digitalisasi yang kemudian memunculkan digitalisasi literasi lingkungan.

Barcode ini dibuat menggunakan aplikasi canva, yang sebelumnya juga siswa sudah di perkenalkan dengan beberapa aplikasi digital. Kemudian di pilihlah menggunakan aplikasi canva sebagai media proses pembuatan barcode. Materi yang didapat kemudian dibuat dalam aplikasi canva untuk membuat barcode tersebut.

Adanya penggunaan media barcode pada digitalisasi literasi lingkungan di SMA Negeri 01 Doro ini karena sekolah tersebut termasuk kedalam sekolah adiwiyata. Program adiwiyata menyadarkan para siswa

untuk mencintai lingkungan sekitar. Dengan diadakannya kegiatan adiwiyata ini, dapat menciptakan setiap siswa untuk peduli lingkungan walaupun mulai dari hal-hal kecil yang dibiasakan agar menciptakan lingkungan yang tentram (Chasti Pelita Hendro Widodo et al., 2020).

Fungsi penggunaan barcode ini memunculkan inovasi membaca dengan cara baru. Guru memunculkan ide ini karena untuk menumbuhkan minat membaca para siswa. Adanya pembuatan barcode ini, tentunya tidak hanya guru saja yang terlibat, melainkan para siswa juga ikut serta dalam membuat media barcode ini.

Membaca digital ini dapat menjadi media pembelajaran pendamping, yaitu pembelajaran Bahasa Indonesia dan Biologi pada tingkat SMA. Keutamaan dari adanya penerapan barcode ini, siswa bisa mendapatkan informasi dari sebuah pohon, mulai dari nama jenisnya, manfaat, hingga kegunaanya tanpa mencari sumber melalui bacaan modul saja, selain itu pada pembelajaran biologi siswa dapat melihat karakteristik secara langsung dari pohon tersebut.

Pemasangan barcode di setiap pohon sebagai media digitalisasi literasi ini juga memiliki keutamaan. Yaitu mempermudah siswa dalam mencari informasi mengenai jenis serta manfaat tumbuhan di sekitar lingkungan sekolah tanpa harus *searching* terlebih dahulu. Media ini juga dapat sebagai mata pembelajaran membaca dalam Bahasa Indonesia dan pembelajaran mengenali tumbuhan di mata pelajaran Biologi.

Munculnya inovasi penggunaan barcode ini karena guru melihat adanya keterbatasan sumber buku di perpustakaan. Sehingga, tidak memadai ketersediaan di perpustakaan. Siswa merasa kebingungan pada saat mencari sumber informasi yang dibutuhkan. Sebagian buku yang disediakan di perpustakaan hanya berisi buku-buku pembelajaran saja. Sedangkan buku lain seperti novel, cerita fantasi hingga pengetahuan diluar mata pelajaran itu masih sangat langka.

Guru kemudian memunculkan inovasi adanya penggunaan barcode dalam digitalisasi literasi ini juga memiliki kelemahan dalam penggunaannya. Dimana sumber informasi yang sangat terbatas,

karena tidak semua jenis pohon ada di lingkungan SMA Negeri 01 Doro. Serta, penggunaan barcode ini hanya bisa diakses oleh siswa yang membawa HP. Jaringan yang diakses juga tentunya harus lancar, karena pada saat scan barcode harus menggunakan internet yang memadai.

Siswa SMA Negeri 01 Doro ini juga memberikan pendapatnya mengenai adanya pemasangan barcode ini. Siswa merasa terbantu pada saat mata Pelajaran yang mengharuskan mencari data tentang tumbuhan, mereka tidak perlu searching tetapi cukup untuk scan barcode yang sudah disetiakan. Tanpa disadari mereka juga telah melakukan kegiatan digitalisasi literasi lingkungan.

Keberlanjutan Program: Tinjauan Jangka Pendek dan Jangka Panjang. Sebagai sebuah program yang tergolong baru, digitalisasi literasi lingkungan berbasis barcode di SMA Negeri 01 Doro perlu dikaji dari dua perspektif keberlanjutan, yaitu jangka pendek dan jangka panjang, guna memahami potensi serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam perjalanannya ke depan. Pemanfaatan teknologi barcode

dalam pembelajaran memang telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan literasi siswa, namun keberhasilannya dalam jangka panjang sangat ditentukan oleh konsistensi pengelolaan dan dukungan institusional sekolah.

1. Keberlanjutan Jangka Pendek

Dalam rentang waktu jangka pendek, keberlangsungan program digitalisasi literasi lingkungan berbasis barcode ini sangat bergantung pada dua faktor utama, yaitu komitmen institusional sekolah dan kondisi fisik media barcode itu sendiri. Terdapat dua skenario yang mungkin terjadi dalam jangka pendek ini.

Skenario pertama adalah skenario bertahan dan berkembang. Apabila pihak sekolah secara konsisten dan aktif melakukan pembaruan terhadap barcode yang rusak maupun luntur akibat paparan cuaca dan lingkungan luar ruangan, maka program ini memiliki peluang besar untuk terus bertahan dan bahkan berkembang. Komitmen guru dalam mendampingi siswa menggunakan media ini secara rutin, serta adanya jadwal pemeliharaan barcode yang terstruktur, menjadi kunci keberhasilan jangka pendek.

Dalam kondisi ini, program tidak hanya bertahan sebagai kegiatan seremonial semata, melainkan benar-benar terintegrasi sebagai bagian dari budaya literasi sekolah. Barcode yang terawat dengan baik akan memastikan akses informasi tetap tersedia bagi seluruh siswa, sehingga minat membaca yang telah tumbuh dapat terus dipupuk secara berkelanjutan. Dengan demikian, program ini berpotensi menjadi model pembelajaran literasi digital-lingkungan yang dapat dicontoh oleh sekolah-sekolah adiwiyata lainnya.

Skenario kedua adalah skenario kemunduran dan pergantian program. Sebaliknya, jika pihak sekolah mengalami kejenuhan terhadap program ini seiring berjalannya waktu, maka keberlanjutannya menjadi terancam. Kejenuhan institusional ini dapat dipicu oleh berbagai faktor, di antaranya adalah memudarnya antusiasme awal, meningkatnya beban administratif guru, hingga munculnya program adiwiyata baru yang dianggap lebih menarik dan relevan.

Kondisi fisik barcode yang dipasang di luar ruangan juga menjadi tantangan tersendiri. Paparan sinar

matahari, hujan, dan kelembapan udara secara terus-menerus dapat menyebabkan barcode cepat luntur dan tidak dapat dipindai kembali. Apabila sekolah tidak segera merespons kerusakan ini dengan melakukan pembaruan barcode, maka secara perlahan program tersebut akan kehilangan fungsinya.

Siswa yang mendapati barcode tidak dapat dipindai akan kehilangan minat dan motivasi untuk menggunakannya, sehingga program pun hanya tinggal kenangan tanpa bekas yang berarti. Dalam situasi seperti ini, besar kemungkinan sekolah akan beralih ke program adiwiyata lain yang lebih mudah dikelola dan tidak memerlukan perawatan teknis yang berkelanjutan.

2. Keberlanjutan Jangka Panjang

Mengingat program digitalisasi literasi lingkungan berbasis barcode di SMA Negeri 01 Doro ini masih tergolong baru, belum terdapat data empiris yang memadai untuk mengevaluasi dampak jangka panjangnya secara komprehensif. Oleh karena itu, proyeksi keberlanjutan jangka panjang program ini masih bersifat hipotetis dan memerlukan kajian lebih lanjut

setelah program berjalan dalam kurun waktu yang lebih panjang.

Namun demikian, secara teoritis apabila program ini berhasil melewati tantangan jangka pendek dengan baik, terdapat beberapa potensi dampak jangka panjang yang dapat diharapkan.

Pertama, terbentuknya budaya literasi digital yang melekat pada ekosistem lingkungan sekolah, di mana siswa terbiasa memanfaatkan teknologi sebagai jembatan untuk memperoleh pengetahuan tentang lingkungan sekitar mereka.

Kedua, program ini berpotensi mendorong pengembangan konten barcode yang lebih beragam, tidak hanya terbatas pada informasi tumbuhan, melainkan dapat diperluas ke objek-objek lingkungan sekolah lainnya.

Ketiga, jika program ini terdokumentasi dan dievaluasi secara ilmiah, hasilnya dapat menjadi referensi bagi sekolah-sekolah adiwiyata lain dalam mengembangkan inovasi literasi digital-lingkungan yang serupa. Oleh karena itu, sangat disarankan bagi pihak sekolah untuk mulai mendokumentasikan proses dan perkembangan program ini secara sistematis, agar evaluasi

jangka panjang dapat dilakukan dengan lebih akurat dan terukur di masa mendatang.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, digitalisasi literasi lingkungan melalui pemanfaatan barcode di SMA Negeri 1 Doro merupakan inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan kegiatan literasi, teknologi digital, dan pendidikan lingkungan. Penerapan barcode pada berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekolah memudahkan peserta didik dalam mengakses informasi secara cepat dan praktis, sehingga dapat meningkatkan minat membaca sekaligus memperluas pengetahuan mengenai lingkungan sekitar. Selain itu, program ini mendukung proses pembelajaran lintas mata pelajaran, khususnya Bahasa Indonesia dan Biologi, karena siswa tidak hanya membaca informasi, tetapi juga mengamati objek secara langsung.

Meskipun demikian, program ini masih memiliki beberapa kendala, seperti keterbatasan sumber informasi yang tersedia, ketergantungan pada perangkat gawai dan jaringan internet, serta perlunya pemeliharaan barcode

secara berkala agar tetap dapat digunakan. Keberhasilan program dalam jangka panjang sangat bergantung pada komitmen sekolah dalam melakukan pengelolaan, pengembangan, dan evaluasi secara berkelanjutan. Apabila dikelola dengan baik, digitalisasi literasi lingkungan berbasis barcode berpotensi menjadi budaya literasi digital yang mendukung peningkatan kemampuan literasi peserta didik sekaligus menjadi model inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Chasti Pelita Hendro Widodo, A., Guru Sekolah Dasar, P., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Ahmad Dahlan Jl Ringroad Selatan, U., & Istimewa Yogyakarta, D. (2020). EVALUASI PROGRAM SEKOLAH ADIWIYATA DI SEKOLAH DASAR MUHAMMADIYAH BANTUL KOTA. *Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(2), 145–157. <https://doi.org/10.17977/um009v29i22020p145-157>
- Widiyanti, T., Budi, E. S., & Tyas, A. (2025). OPTIMALISASI PEMANFAATAN POJOK BACA KELAS III MELALUI BUKU KUNJUNGAN DAN QR & BARCODE SCANNER. *Edukatika*, 3(2), 61–67. <https://doi.org/10.26877/trkedy55>
- Dheni Purnasari, P., & INFO Kata Kunci, A. (2022). PEMANFATAAN TEKNOLOGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PENDIDIKAN ERA DIGITAL. *Journal of Educational Learning and Innovation*, 2(2), 227. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2.460>
- Nafisah, D., & Ghofur, A. (n.d.). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SCAN BARCODE BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN IPS. 1(2). <https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1985>
- Negeri, S., Timur Laut, B., & Abstrak, I. (n.d.). MENINGKATKAN MINAT MEMBACA MELALUI GERAKAN LITERASI SEKOLAH (Vol. 1, Number 3). <https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i3.163>
- Resti, R., Wati, R. A., Ma'Arif, S., & Syarifuddin, S. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Alat Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *Al Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiya*, 8(3), 1145. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v8i3.3563>
- Riyanti, A. (2021). Keterampilan membaca. Penerbit K-Media.
- Safitri, F., Ramlah, R., Sandy, W., & Siregar, A. C. (2025). Literasi digital dalam dunia pendidikan. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Teknologi, I., & Bali, K. (2020). GERAKAN LITERASI DIGITAL PADA MASA PANDEMI COVID-19 oleh I Putu Gede Sutrisna. 8(2). <https://doi.org/10.59672/stilistik.a.v8i2.773>
- Yuliani, W. (2018). QUANTA METODE PENELITIAN DESKRIPTIF KUALITATIF DALAM PERSPEKTIF BIMBINGAN DAN KONSELING. 2(2). <https://doi.org/10.22460/q.v2i2p83-91.1641>