

Implementasi Penggunaan QR Code Sebagai Media Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Anealish Eka Puspitasari, Mintasih Indriayu

Universitas Sebelas Maret
anealishekapuspita@student.uns.ac.id

Article History

accepted 25/6/2024

approved 25/7/2024

published 31/7/2024

Abstract

In the Digital Technology Era, a teacher must be able to design innovative learning media in social studies learning so that it is not monotonous, so that learning can run effectively, efficiently and productively. However, there are still many teachers who have not utilized IT in designing learning media so that during learning students tend to feel bored listening to the teacher's explanations. One solution that can be implemented is to use QR Code as a learning medium. This research aims to analyze the impact of using QR Code media on social studies learning in elementary schools. The method used is descriptive qualitative. The sampling technique used is random. The research subjects were 30 fifth-grade students in elementary schools. The instrument used in this research was a questionnaire. The research results show that the use of QR Code learning media is very much needed, especially to support abstract social studies learning. Using QR Codes as a learning medium makes students more active and creative, increases learning motivation, and improves learning outcomes.

Keywords: QR Code Media, Social Studies Learning, Elementary School

Abstrak

Di Era Teknologi Digital, seorang guru harus mampu merancang media pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran IPS agar tidak monoton, sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektivitas, efisiensi dan produktivitas. Namun masih banyak guru yang belum memanfaatkan IT dalam merancang media pembelajaran sehingga dalam pembelajaran siswa cenderung merasa bosan untuk mendengarkan penjelasan dari guru. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan QR Code sebagai media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak penggunaan media QR Code pada pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Teknik sampling yang digunakan adalah random. Subjek penelitian yaitu 30 siswa kelas V di Sekolah Dasar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan, penggunaan media pembelajaran QR Code sangat dibutuhkan, terutama untuk menunjang pembelajaran IPS yang bersifat abstrak. Dengan QR Code sebagai media pembelajaran membuat siswa menjadi lebih aktif dan kreatif, meningkatkan motivasi belajar dan meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci: Media QR Code, Pembelajaran IPS, Sekolah Dasar



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya untuk menggali potensi yang ada dalam setiap individu melalui proses pembelajaran yang terstruktur, seperti yang terjadi dalam institusi pendidikan formal seperti sekolah (Rahmadani, 2023). Pendidikan harus selalu dirancang untuk siap dalam menghadapi perkembangan zaman. Hadirnya revolusi industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk bisa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran agar memiliki kemampuan (*skill*) dan mampu berkompetisi. Dalam rangka inilah, kemudian dunia pendidikan menerapkan pembelajaran Abad 21 yang identik dengan perkembangan teknologi.

Abad 21 dicirikan oleh berkembangnya informasi secara digital. Salah satu persyaratan pembelajaran di era abad ke-21 adalah integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Menurut (Mahmudah, R. A., & Paksi, 2022) berpendapat bahwa pendidikan modern sering kali dikaitkan dengan kemajuan dalam pemanfaatan teknologi berbasis IT. Dalam konteks perkembangan teknologi saat ini, handphone sebagai perangkat digital dapat diterapkan sebagai salah satu elemen media pembelajaran yang efisien dan efektif salah satunya pada pembelajaran IPS yang dikenal dengan pelajaran membosankan (Rachmadtullah et al., 2019). Pembelajaran di abad 21 menuntut seorang pendidik untuk mengambil inisiatif terhadap langkah perubahan dengan mengubah paradigma pola belajar dari konvensional (*teacher centered learning*) menjadi pola pembelajaran baru dengan melibatkan siswa sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran (*student centered learning*).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial atau sering disingkat dengan IPS menjadi pelajaran yang sudah diampu oleh siswa sejak berada di jenjang sekolah dasar. Bahkan pada jenjang menengah atas, IPS dijadikan sebagai salah satu jurusan yang harus dipilih oleh siswa untuk menekuni bidang keahliannya. Muatan pembelajaran IPS merupakan salah satu mata pelajaran yang diintegrasikan dengan pembelajaran lainnya. Muatan pembelajaran IPS adalah sebuah perpaduan dari mata pelajaran sejarah, geografi, ekonomi serta ilmu-ilmu sosial lainnya (Sapriya, 2017: 7). Terlebih lagi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) merupakan pelajaran yang materinya lebih didominasi oleh deskripsi, cerita dan hal-hal lain yang menuntut adanya kemampuan guru untuk menjelaskan dengan lebih banyak menggunakan metode ceramah, dan siswa lebih banyak mendengarkan yang menuntut mereka harus terampil mengingat dan menghafalkan materinya. Makanya tak heran jika pelajaran IPS dianggap oleh kebanyakan siswa sebagai pelajaran yang menjenuhkan. Hal ini senada dengan hasil kajian Setyowati & Firmansyah (2018) yang menguraikan tentang fakta yang terjadi di sekolah bahwa tidak semua siswa memiliki persepsi yang positif terhadap pembelajaran IPS. Materi IPS yang diajarkan di sekolah cenderung bersifat tekstual. Hal ini bisa diketahui dari guru yang lebih banyak mengajarkan konsep-konsep yang ada dalam buku dan tidak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Karena keterbatasan dari pendidik tentang teknologi, menjadikan penggunaan multimedia interaktif hanya sebagian kecil dilakukan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Sehingga pada umumnya guru jarang menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan lebih cenderung menggunakan konvensional/manual dalam membelajarkan siswa (Oktavia and Desyandri, 2021). Media pembelajaran sangat mendukung guru untuk menjadikan siswa aktif dalam mengikuti pelajaran. Masih banyak guru yang belum memanfaatkan teknologi yang tersedia sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Para guru masih merasa kesulitan dalam mengoperasikan alat perangkat lunak seperti komputer karena keterbatasan kemampuan.

Berdasarkan observasi lebih lanjut di SD Negeri 01 Jungke ditemukan berbagai macam permasalahan terkait dengan menurunnya capaian belajar siswa terutama di metode, media dan strategi belajar yang disampaikan pengajar kepada siswa. Metode tradisional seperti menulis, mendengarkan, dan menghafal sudah tidak lagi dianggap

tepat seiring dengan perubahan zaman, khususnya di mata pelajaran IPS. Penggunaan media digital cenderung kurang beragam, antara lain PowerPoint sederhana, Google Classroom, dan WhatsApp, siswa juga mengalami kehilangan belajar selama periode pandemi. Penggunaan sumber belajar sebagai media belajar seperti buku cetak, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Power Point cenderung berulang dan kurang bervariasi, sehingga siswa cenderung menggunakannya karena bahan ajar yang kurang menarik guna dipelajari.

Sebuah artikel jurnal oleh Alwi (2017:150) juga mengatakan pengembangan media yang dilakukan oleh guru masih sangat kurang maksimal. Karena pada umumnya guru hanya menggunakan media sederhana seperti buku paket dan gambar. Untuk penggunaan media yang lebih kreatif masih belum ada. Hal ini disebabkan oleh kemampuan guru dalam menggunakan media masih kurang. Dan ketersediaan media di sekolah untuk suatu pembelajaran kurang mencukupi.

Keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh dua komponen utama yaitu media pembelajaran dan metode pembelajaran, kedua komponen ini saling berkaitan. Pemilihan dan penggunaan metode mengajar juga berpengaruh terhadap jenis media pembelajaran yang digunakan. Adanya revolusi industri 4.0 mengharuskan kita guna memiliki keahlian dalam dunia pendidikan dan memanfaatkannya dalam proses belajar agar mampu bersaing. Salah satu hal yang mempengaruhi proses belajar ialah media pembelajaran. Media belajar di dasarnya bertujuan guna menciptakan lingkungan yang mendukung proses belajar mengajar dan menyampaikan pesan guna mencapai tujuan belajar (Eva et al., 2020). Pendidikan penting bagi pembentukan karakter peradaban dan kemajuan selanjutnya. Tanpa pendidikan suatu negara atau masyarakat akan sulit berkembang dan menjadi kurang beradab. Fungsi media dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan rangsangan peserta didik dalam kegiatan belajar.

Di era teknologi ini, seharusnya mampu membuat kreativitas seseorang meningkat terutama guru. Maka dari itu, seorang guru harus membuat atau merancang media pembelajaran yang inovatif sebagai solusi pembelajaran sejarah yang monoton. Guru didorong untuk melakukan berbagai inovasi pembelajaran dengan harapan tidak hanya pembelajaran dapat berjalan secara efektivitas, efisiensi dan produktivitas. Namun berbagai inovasi media pembelajaran sejarah yang dibuat dapat berpengaruh dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik guna sesuai dengan apa yang diharapkan (Saiman, 2011: 76-77). Proses pembelajaran tidak harus belajar dalam kelas, guru dapat memanfaatkan teknologi internet dan gawai di berbagai aplikasi teknologi yang dapat membantu dalam proses pembelajaran (Effendi & Wahidy, 2019).

Menurut riset yang dilakukan oleh Junaidi (2019), peran media belajar dalam proses belajar mengajar ialah komponen pembelajaran, penggunaan media hendaknya menjadi bagian dari aktivitas belajar yang memerlukan perhatian yang cermat, dan media belajar memungkinkan siswa guna media apa pun yang memungkinkan kita berinteraksi secara aktif dengan menerapkan potensi penuhnya. Peran media digital dalam belajar sosial tentunya sangat membantu dalam proses belajar mengajar. Peran media ini ialah bisa menjadi sumber belajar dan berperan sebagai perantara penyampaian pesan agar proses belajar menyenangkan. Dengan berkembangnya dunia teknologi dan revolusi industri ke-4. Proses pembelajaran tidak harus belajar dalam kelas, guru dapat memanfaatkan teknologi internet dan gawai di berbagai aplikasi teknologi yang dapat membantu dalam proses pembelajaran (Effendi & Wahidy, 2019).

Salah satu media yang akan peneliti gunakan ialah media QR-Code. *QR Code Quick Response Code*, biasa disebut Qr Code ialah barcode dua dimensi yang diperkenalkan di tahun 1994 oleh perusahaan Jepang Denso Wave. Kelebihan QR-Code ialah informasi bisa disimpan secara horizontal dan vertikal. Saat ini sudah banyak aplikasi QR-Code yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi QR-Code Reader dan QR-Code Generator, sehingga sangat memudahkan seseorang dalam membuat

informasi dalam bentuk QR-Code dan memperoleh sendiri informasi tersebut hanya dengan melakukan proses scanning data melalui media kamera ponsel (Anastasia, Istiadi, dan Hidayat, 2010). Penggunaan kode QR masih amat jarang diterapkan dalam proses belajar namun penggunaannya cukup sering diterapkan guna presensi (Ardiansyah & Fendina, 2016). QR adalah singkatan dari *Quick Response* karena ditunjukkan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. QR Code merupakan tipe dari barcode yang dapat dibaca dengan kamera *handphone* (Rouillard, 2008). QR Code ini mempunyai tiga tanda berbentuk persegi di tiga sudutnya, tiga sudut ini mempunyai fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut manapun (Mushtofa, dkk. 2016). QR Code ini juga bisa digunakan kapan saja, menggunakannya pun cukup praktis tidak memakan biaya yang begitu mahal.

Keuntungan menggunakan barcode QR antara lain efisiensi waktu dan aktivitas siswa untuk terlibat dalam pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Selain itu, kegiatan pemindaian menggunakan QR barcode menantang siswa karena sifat QR barcode yang hanya berupa kode-kode tertentu dan hanya dapat dibaca oleh perangkat tertentu. Hal ini berbeda dengan URL dimana nama situs atau website dapat diketahui tanpa membuka link secara detail (Thorne, 2016). Dari temuan tersebut, penggunaan QR barcode dapat dikatakan sebagai upaya literasi digitalisasi bagi siswa. Peneliti memandang perlunya penggunaan media pembelajaran berbasis digital dalam pembelajaran IPS. Dalam hal ini guru dianggap bertanggung jawab atas keberhasilan proses pembelajaran. Adapun Upaya yang dapat dilaksanakan yaitu dengan merancang dan menyiapkan materi dan bahan ajar serta menyiapkan media pembelajaran yang mampu mendorong siswa meningkatkan minat belajarnya yaitu melalui penerapan teknologi digital QR Code. Kebaharuan dari penelitian ini adalah implementasi penggunaan media QR Code dalam pembelajaran yang memberikan dampak yang positif bagi siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar terutama pada pembelajaran IPS.

Dari permasalahan yang dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang penggunaan Media QR Code dalam pembelajaran IPS materi peristiwa menjelang proklamasi kemerdekaan RI pada siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri 01 Jungke. Menganalisis dampak dari penggunaan media QR Code untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil belajar yang diperoleh setelah menerapkan media pembelajaran QR Code pada pembelajaran IPS di Sekolah Dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus adalah studi dimana peneliti meneliti kasus tertentu dalam waktu dan aktivitas tertentu dan mengumpulkan informasi rinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data dalam jangka waktu tertentu. Untuk mengumpulkan data peneliti melakukan wawancara dan memberikan kuesioner kepada siswa. Kuesioner terdiri dari 12 pernyataan yang meliputi 4 aspek yaitu: kemudahan penerapan QR Barcode, motivasi belajar, suasana belajar siswa, dan hasil belajar siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas 5 SD Negeri 02 Karanganyar yang terdiri dari 30 siswa. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggali hasil kuesioner yang terdiri dari pilihan jawaban (sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju) dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan teknologi digital sangat akrab dalam kehidupan kita sehari-hari. Perangkat komunikasi elektronik seperti *smartphone* dan *android* bukan merupakan hal baru lagi. Dalam penggunaan QR Code, dibutuhkan alat pembaca/pemindai barcode yang disebut QR Code Reader/Scanner. Alat ini adalah aplikasi yang bisa diunduh dari

playstore serta diinstall pada *smartphone* atau *android*. Cara pemindaian QR Code sangat mudah. Adapun langkah pemindaian berupa:

1) membuka aplikasi pembaca/pemindai QR Code, 2) arahkan pada QR Code yang akan dipindai. Setelah aplikasi membaca kode, secara otomatis akan terkoneksi dengan internet dan membuka browser situs, web, link video, gambar. Adapun bentuk QR Code bisa dilihat seperti berikut ini:



Gambar 1. Tampilan QR Code

Kegunaan QR Code sebagai media pembelajaran ialah untuk mempermudah dalam menyimpan banyak data berupa materi pelajaran, tugas, kuis dan lain sebagainya. QR Code dapat membantu guru menyebarkan bahan ajar dan memfasilitasi proses pembelajaran yang menarik bagi siswa. QR Code dalam pendidikan bermanfaat karena mudah, menarik, dan bisa mengakses banyak konten. Penggunaan QR Code berhasil membuat siswa memenuhi ketiga ranah pembelajaran (kognitif, afektif, dan psikomotorik).

Gambaran umum pelaksanaan penelitian

Sebelum proses pembelajaran berlangsung, peneliti mempersiapkan materi ajar atau bahan ajar. Materi tersebut selanjutnya diintegrasikan menggunakan media QR barcode. Penggunaan media QR Barcode dilakukan dalam kegiatan pembelajaran siswa pada mata pelajaran IPS materi peristiwa menjelang proklamasi kemerdekaan RI. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada proses pembelajaran yang dilakukan guru menggunakan media QR Barcode. Proses pembelajaran diawali dengan pendahuluan terkait pemberian gambaran materi yang akan diajarkan dan penjelasan media QR Barcode yang akan digunakan. Selanjutnya pada kegiatan ini, peneliti membagikan media pembelajaran QR Barcode untuk dipelajari siswa.

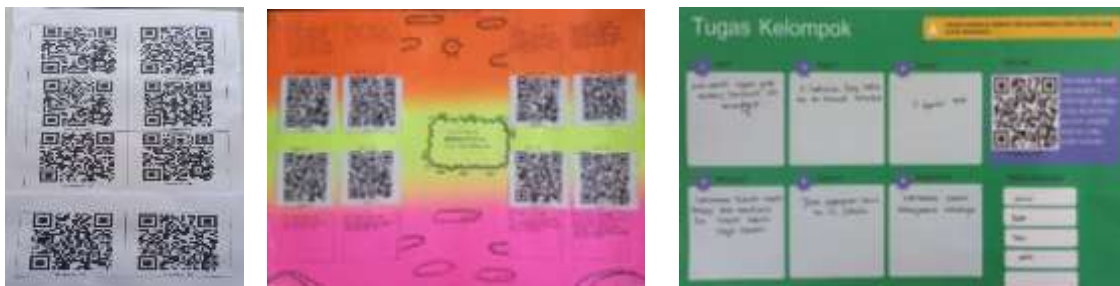


Gambar 2. Media QR Barcode dalam pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Setelah siswa mempelajari materi tersebut, siswa menyampaikan hasil diskusi bersama teman lain dalam mempelajari materi yang dibuat dengan media QR Barcode. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dirasa belum jelas. Dari berbagai pertanyaan yang muncul, guru juga mempersilahkan siswa lain untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh temannya. Setelah semua pertanyaan yang

bersumber dari siswa di jawab oleh siswa lain, guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari bersama.

Setelah pemberian materi, selanjutnya guru membagikan LKPD yang di dalamnya ada tampilan QR Brcode telah disusun yang selanjutnya akan dijawab oleh siswa secara berkelompok. Berikut adalah contoh LKPD yang sudah dibuat oleh guru :



Gambar 3. LKPD yang diintegrasikan dengan media QR Barcode

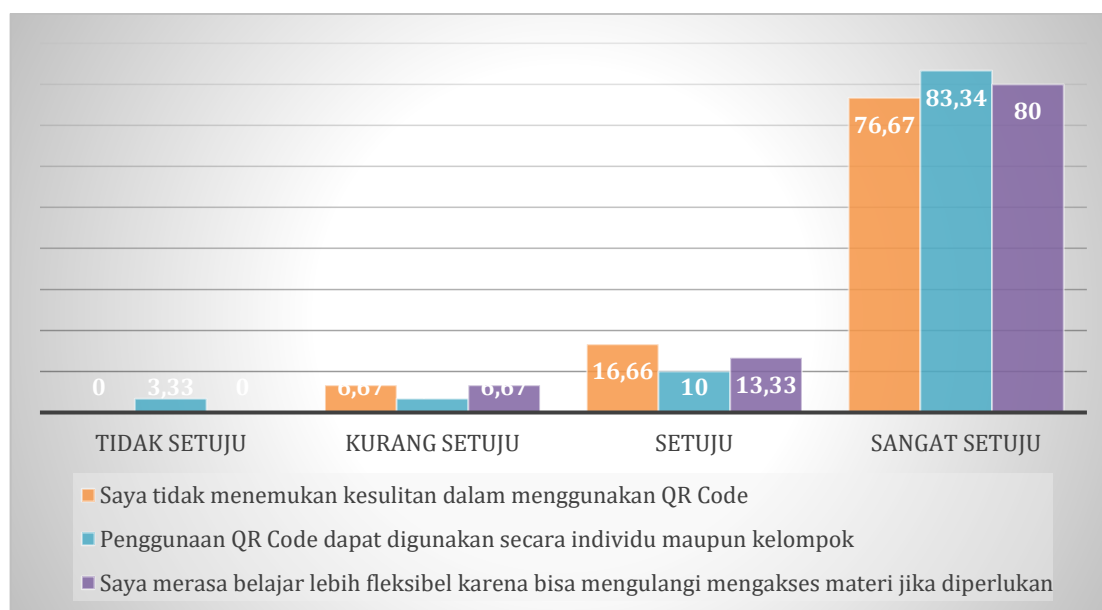
Setelah mereka mengumpulkan tugas, selanjutnya dimulailah diskusi mengenai hasil yang telah diperoleh siswa mulai dari hasil jawaban hingga pemberian lembar kuisisioner mengenai pemanfaata QR barcode dalam proses pembelajaran.

Survei Pemanfaatan Media QR Barcode dalam Pembelajaran IPS

Berdasarkan hasil survei yang diberikan kepada siswa terkait pemanfaatan media QR barcode dalam proses pembelajaran daring, diperoleh beberapa hal sebagai berikut:

A. Kemudahan dalam Aplikasi QR Barcode

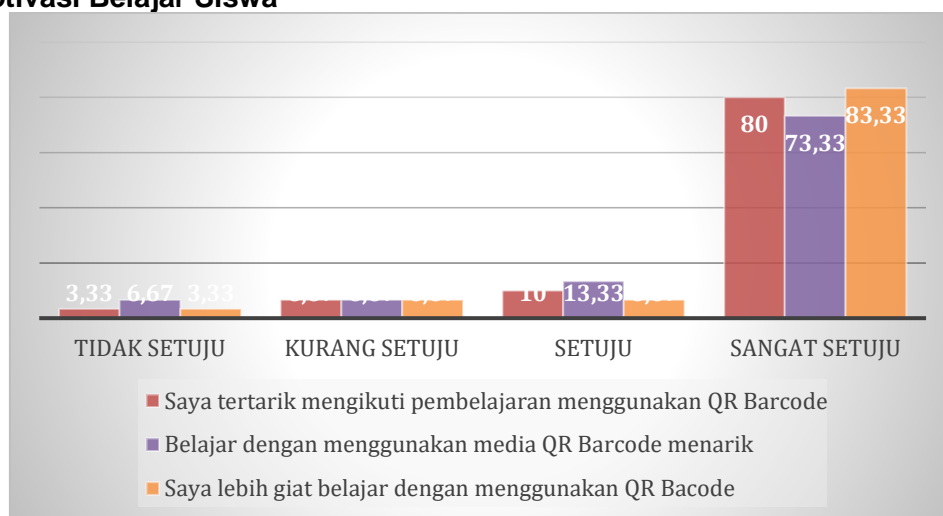
Pada umumnya sebagian besar siswa menyatakan bahwa aplikasi QR barcode merupakan media aplikasi yang mudah digunakan. Hanya dengan menscan data yang diberikan dapat langsung terintegrasi terhadap link website, audio, video, teks, kontak, dan ataupun akun media sosial. Hal ini memudahkan siswa untuk tidak terpaku dalam link website yang rumit untuk mengakses materi yang ingin dipelajari. Kemudahan siswa dalam penggunaan media QR barcode dapat dibuktikan dengan hasil grafik survei sebagai berikut:



Gambar 4. Kemudahan QR Barcode

Berdasarkan grafik diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa (76,67%) menyatakan tidak mengalami kesulitan menggunakan aplikasi QR barcode dalam proses pembelajaran, 83,34% siswa dapat menggunakannya secara individu maupun kelompok, dan 80,00% siswa merasa bahwa proses pembelajaran lebih fleksibel dan dapat mengulang materi yang diberikan tanpa hambatan. Narayanan (2012) menguatkan tentang potensi besar QR barcode yang dapat memberikan banyak solusi dalam setiap aspek yang ingin Anda pelajari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media QR barcode diterapkan secara optimal dalam konteks pembelajaran online atau daring dengan menambahkan fungsi dan fitur lain yang terdapat pada QR barcode. Sehingga informasi mengenai manfaat penerapan QR barcode dalam pembelajaran dapat menjadi acuan untuk diterapkan pada aspek lainnya khususnya dalam bidang pendidikan dan pengajaran.

B. Motivasi Belajar Siswa



Gambar 5. Motivasi belajar siswa

Dilihat dari grafik diatas terkait motivasi belajar menunjukkan hasil positif dimana 73,33% menyatakan bahwa media QR barcode menarik, 80,00% menyatakan tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan QR barcode, dan 83,33% siswa setuju dengan pernyataan bahwa mereka lebih giat belajar dengan menggunakan QR barcode. Hal ini sejalan dengan Thomson (2009) yang menyatakan bahwa melalui teknologi informasi dan komunikasi akan memberikan keleluasaan dalam belajar dan menumbuhkan motivasi siswa dalam mempelajari materi dengan bantuan dan kemudahan aplikasi yang ditawarkan.

C. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penugasan yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran menggunakan QR Barcode, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

No.	Rentang Skor	Frekuensi Siswa	Persentase	Kategori
1.	92 – 100	2	6,67	Sangat Baik
2.	83 – 91	18	66,66	Baik
3.	75 – 81	6	20,00	Cukup
4.	61 – 75	2	6,67	Kurang
5.	≤ 60	0	0	Sangat Kurang
Total			100	

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh informasi bahwa 2 siswa atau 6,67% berada pada kategori sangat baik, disusul 18 siswa atau 66,66% pada kategori baik, dan 6 siswa atau 20,00% pada kategori cukup. Hasil belajar siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat mendapatkan hasil belajar diatas batas ketuntasan minimal dalam proses pembelajaran menggunakan QR Barcode.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan QR Barcode dalam proses pembelajaran IPS materi peristiwa menjelang proklamasi kemerdekaan RI, dapat disimpulkan bahwa media QR Barcode memberikan manfaat yang sangat positif dalam implementasinya pada proses pembelajaran sebagai media pembelajaran digital dalam konteks sekolah dasar. Sebagian besar siswa (76,67%) menyatakan tidak mengalami kesulitan menggunakan aplikasi QR Barcode dalam proses pembelajaran, 83,34% siswa dapat menggunakannya secara individu maupun kelompok, dan 80,00% siswa merasa bahwa proses pembelajaran lebih fleksibel dan dapat mengulang materi yang diberikan tanpa hambatan. Terkait motivasi belajar menunjukkan hasil positif dimana 73,33% menyatakan bahwa media QR Barcode menarik, 80,00% menyatakan tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan QR Barcode, dan 83,33% siswa setuju dengan pernyataan bahwa mereka lebih giat belajar dengan menggunakan QR Barcode. Selain itu, hasil tes diberikan menguatkan bahwa siswa berada pada kategori diatas nilai ketuntasan minimal dengan persentase skor 6,67% dalam kategori sangat baik, 66,66% dalam kategori baik, dan 20,00% pada kategori cukup. Hasil belajar siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat mendapatkan hasil belajar diatas batas ketuntasan minimal dalam proses pembelajaran menggunakan QR Barcode.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Qr Code Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.26858/jnp.v9i1.20228>
- Akhbar, G. W. O. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Booklet Berbasis Qr Code Dalam Pembelajaran Sejarah Dengan Materi Pertempuran Trip M Sebagai Upaya Mempertahankan Kemerdekaan Indonesia Untuk K Jasa Boga 2 Di Smkn 1 Batu. Universitas Negeri Malang.
- Ambarsari, Zukhruf. (2020). Penggunaan instagram sebagai media pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia pada era 4.0. *Prosiding Seminar Nasional PBSI-III Tahun 2020*, 81-85.
- Anastasia, A., Istiadi, M., & Hidayat. (2010). QR Code sebagai inovasi identifikasi tanaman bagi pengunjung di kebun raya bogor.
- Ardiansyah, & Fendina, G. P. P. (2016). Pengembangan Sistem Manajemen Presensi Rapat Berbasis Qr Code Pada Android. In *Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Aplikasinya* (Pp. 5–56).
- Arfida, S., & Harahap, R. E. (2014). Implementasi Media Pembelajaran Teknik Pengkodean Barcode Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Kualitas Kegiatan Belajar Mengajar. *Prosiding Sembistek 2014*, 1(02), 407-420., 15–16.
- Ariska, J., & Jazman, M. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Teknik Labelling Qr Code (Studi Kasus: Man 2 Model Pekanbaru). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 127–136.

- Effendi & Wahidy. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana; Universitas PGRI Palembang*.
- Elan, Gandana, G., & Fauziah, D. E. (2023). Analisis Penggunaan Flashcard Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Reseptif Anak Usia Dini. *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(1).
- Eva, R. P. V. B., Sumantri, M. S., & Winarsih, M. (2020). Media Pembelajaran Abad 21: Komik Digital Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Dan ...*, 3. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdspd/article/view/17744>
- Ghofur, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android Dalam Pembelajaran Ips. *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 144–152. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1985>
- Irawan, dkk. (2018). Pemanfaatan QR Code sebagai Media Promosi Toko. *Jurnal MNEMONIC*. Vol. 1, No. 2, September 2018. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v1i2.39>
- Junaidi, S. (2020). Implementasi Pemanfaatan Aplikasi QR Code dalam Proses Pembelajaran PKn. *Jurnal Kreatif Online*, 8(3), 195–201.
- Mahmudah, R. A., & Paksi, H. P. P. M. P. I. "SCRABBLE B. P. M. B. K. B. I. U. S. S. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif "Scrabble Berbarode" Pada Materi Bentuk Keragaman Budaya Indonesia untuk Siswa Sekolah Dasar. *JPGSD.*, Volume 10, 881–890.
- Mushtofa, dkk. (2016). Implementasi Quich Response (QR) Code Pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Antivirus*, Vol. 10 No. 1 Mei 2016, p- ISSN: 197-5232; e- ISSN: 2527-337X. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v10i1.87>
- Mousa, A. A., & El-salam, M. A. (2016). Employing QR Code as an Effective Educational Tool for Quick Access to Sources of Kindergarten Concepts. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 10(7), 2162- 2165.
- Nurhidayah, N., Firdaus, F., Amaliah, N., & Atirah, N. (2021). Pengembangan E- Modul Berbantuan QR Code pada Pembelajaran Daring Mata Pelajaran Biologi Materi Sel Kelas XI MIA. *Saintifik*, 7(2), 105–111. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v7i2.324>
- Purwanto, W., W, E. T. D. R. W., & Hariyono, H. (2016). Penggunaan Model Problem Based Learning dengan Media Powerpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan.*, 1(9), 1700–1705.
- Putri, T. D. (2019). Pengaruh Teknologi terhadap Pendidikan di Era sekarang. <https://doi.org/10.31227/osf.io/72sqb>
- Ramlan, H., dan Kamaluddin. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran E- Materi dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. Vol. 1(2): 12-17.
- Saenab. (2017). Respon Mahasiswa Terhadap Penggunaan Quick Respons Code. *Jurnal Bionature*, Volume 17(1): 58-62.
- Saepulloh, A., & Adeyadi, M. (2019). Aplikasi Scanner Berbasis Adroid Untuk Menampilkan Data ID Card Menggunakan Barcode. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 3(1)., 03(01), 101–110.
- Safitri, C. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA KARTU KUARTET BER-BARCODE DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING KELAS IV PADA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS) UPT SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) 39 GRESIK. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 15(2), 9–25.

- Satianingsih, R., Prasetyo, D., & Putri, D. A. (2022). Pagaruh Media Keatif Pop up terhadap Keterampilan Membaca Siswa Kelas III SDN Kebodalem Mojosari. *Journal of Creative Attitudes Culture*, 3(2), 56–62.
- Suryani, Rizka Olivia. (2021). Pengembangan Media Flashcard Berbasis Qr Code pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Materi Parts Of Body Kelas V. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung.
- Usman, I. M. (2023). Penggunaan Media Animal Card Untuk Meningkatkan Kemampuan. 3(2), 38–50.
- Widayati, Y. T. (2017). Aplikasi Teknologi QR (*Quick Response*) Code Implementasi yang Universal. *KOMPUTAKI*, 3 (1).
- Wijayanti, A., & Wulandari, T. (2016). Efektivitas Model Ctl Dan Model Pbl Terhadap Hasil Belajar Ips. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 3(2), 112–124. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v3i2.7908>.
- Wulandari, N., Sjarkawi, & M, D. (2011). Pengaruh Problem based Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Tekno- Pedagogi*, 1(1), 14–24.
- Yahya, A., & Bakri, N. W. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (TGT) dengan aplikasi QR code terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(01), 90. <https://doi.org/10.29407/jmen.v5i01.12023>
- Yudhanto, Y., & Kom, S. (2007). Sejarah Teknologi Barcode. *Tersedia: Http://ilmukomputer. Org/Wpcontent/Uploads/2011/03/Sejarah-Barcode-Yudha. Pdf [20 September 2012].*, 1–6.