

**PENERAPAN QR CODE PADA PEMBELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN
DPIB UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PRODUK KREATIF DAN
KEWIRAUSAHAAN SISWA KELAS XI DPIB 1 SMKN 5 MEDAN**

Mia Sara Simbolon¹, Kinanti Wijaya²

^{1,2}Universitas Negeri Medan

¹miasarasimbolon52@gmail.com, ²kinanti.w@unimed.ac.id

ABSTRACT

Vocational education plays an important role in preparing competent, independent, and competitive human resources in the workplace and business world. However, the effectiveness of learning in Vocational High Schools (SMK) still faces various challenges, one of which is the limited use of innovative and interactive learning media. This has an impact on low student learning outcomes. Teachers do not use media that attract students' attention to learn. This study aims to apply QR learning media to improve student learning outcomes. The study is a CAR consisting of 2 cycles where each cycle has 2 meetings. Each cycle consists of 4 stages, namely planning, implementation, observation, and reflection. The data for this study were obtained from the learning outcome test of 32 students of class XI SPIB. The test instrument used was the test validity test, test difficulty index, item discrimination power, and test reliability. The results of this study showed an increase in student learning outcomes with an average in cycle I of 78.26 and cycle II of 86.69 with an increase in learning outcomes of 8.43% and classical completeness of student learning outcomes of 87.5%. This shows that QR learning media can improve the learning outcomes of class XI students at SMK Negeri 5 Medan.

Keywords: Education, QR Code, Student Learning Outcomes

ABSTRAK

Pendidikan kejuruan berperan penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten, mandiri, dan siap bersaing di dunia kerja maupun dunia usaha. Namun, efektivitas pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih menghadapi berbagai tantangan, salah satunya keterbatasan pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Hal ini berdampak terhadap hasil belajar siswa rendah. Guru tidak menggunakan media yang menarik perhatian siswa untuk belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran QR untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian merupakan PTK yang terdiri dari 2 siklus dimana setiap siklusnya memiliki 2 pertemuan. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data penelitian ini didapatkan dari tes hasil belajar kelas XI SPIB sebanyak 32 siswa. Uji instrumen

tes yang digunakan uji validitas tes, indkes kesukaran tes, daya pembeda soal, dan reliabilitas tes. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata pada siklus I 78,26 dan siklus II 86,69 dengan peningkatan hasil belajar sebesar 8,43 % dan ketuntasan klasikal hasil belajar siswa yaitu 87,5%. Hal ini menunjukkan media pembelajaran QR dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMK Negeri 5 Medan.

Kata Kunci: Pendidikan, QR Code, Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan Nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman, untuk mewujudkan cita-cita ini diperlukan perjuangan masyarakat, pemerintah, dan pelaksana pendidikan yaitu guru.

SMK Negeri 5 Medan adalah salah satu jenjang pendidikan menengah kejuruan di kota Medan dengan kekhususan mempersiapkan lulusan siswanya untuk mampu memilih karir, memasuki lapangan kerja, berkompetisi, dan mengembangkan dirinya dengan sukses dilapangan kerja. SMK Negeri 5 Medan memiliki 4 pembagian jurusan, yaitu : Desain Permodelan Informasi Bangunan (DPIB), Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), Teknik

Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Pemesinan (TM).

SMK Negeri 5 Medan menerapkan Kurikulum Merdeka. dalam Kurikulum Merdeka, tujuan utama PKK adalah untuk memberikan bekal kompetensi kewirausahaan yang komprehensif kepada siswa, kurikulum PKK dirancang dengan beberapa elemen yang saling berkaitan, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang menyeluruh tentang berwirausaha, salah satu elemen kunci adalah pengembangan kemampuan kewirausahaan itu sendiri, yang meliputi kreativitas, inovasi, dan kemampuan pengambilan keputusan yang tepat.

Elemen Kewirausahaan dalam mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan merupakan serangkaian proses terstruktur dan terencana yang mencakup pemahaman mendalam mengenai

peluang usaha, materi-materi kunci ini meliputi kemampuan dalam mengidentifikasi potensi peluang usaha serta melakukan pemetaan strategi menggunakan analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats). Interkonektivitas antara penemuan peluang yang tepat dan analisis strategi yang akurat sangat penting untuk memastikan efisiensi, kualitas produk, serta keberhasilan usaha dalam menghadapi persaingan pasar.

Hal ini dapat dilihat pada hasil belajar mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) siswa kelas XI DPIB 1 Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMKN 5 Medan. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 25 November 2024 dan wawancara dengan guru mata pelajaran, Bapak Taufik, S.Pd., diperoleh informasi bahwa nilai ulangan harian siswa masih ada yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah, yaitu <75.

Gambar 1 Hasil Belajar Siswa Kelas XI DPIB 1

Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa Kelas XI DPIB 1

Tahun Ajaran	Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Keterangan
2025/2026	90-100	A	1	3 %	Sangat Kompeten
	80-89	B	2	6 %	Kompeten
	75-79	C	2	6 %	Cukup Kompeten
	<75	D	27	85 %	Tidak Kompeten
	Jumlah		32	100 %	-

Sumber Guru Mata Pelajaran Produk Kreatif Kewirausahaan (PKK) SMKN 5 Medan TA.2025/2026

Berdasarkan Gambar 1, hasil ulangan harian mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) siswa kelas XI DPIB 1 Tahun Ajaran 2025/2026 menunjukkan sebaran tingkat kompetensi yang bervariasi. Dari total 32 siswa, sebanyak 6% siswa berada pada kategori Cukup Kompeten (nilai 75-79), 6% dalam kategori Kompeten (nilai 80-89), dan 3% dalam kategori Sangat Kompeten (nilai 90-100). Namun, masih terdapat 85% siswa yang termasuk dalam kategori Tidak Kompeten (nilai <75).

Pendidikan Menengah Kejuruan di era digital saat ini menuntut adanya integrasi teknologi yang relevan untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif, terutama pada Konsentrasi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Di SMKN 5 Medan, mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) memegang peranan vital dalam membekali siswa dengan kemampuan berinovasi dan

membaca peluang pasar di industri konstruksi. Namun, pada kenyataannya, proses pembelajaran PKK di kelas XI DPIB 1 masih menghadapi tantangan besar terkait rendahnya daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini terlihat dari kecenderungan siswa yang lebih tertarik pada aspek praktik menggambar teknik dibandingkan dengan materi kewirausahaan yang seringkali dianggap bersifat teoritis dan abstrak jika disampaikan melalui metode konvensional.

Solusi strategis untuk mengatasi kesenjangan tersebut adalah melalui penerapan teknologi Quick Response (QR) Code sebagai jembatan pembelajaran interaktif. QR Code memiliki keunggulan aksesibilitas yang mampu memangkas hambatan birokrasi informasi dalam kelas; siswa tidak lagi perlu mencari tautan manual yang rumit atau terpaku pada teks buku yang kaku. Dalam konteks DPIB, QR Code memungkinkan materi kewirausahaan diintegrasikan secara langsung dengan konten multimedia seperti video tutorial visualisasi produk 3D, katalog digital bahan bangunan, hingga simulasi rencana anggaran biaya yang lebih riil. Dengan menempatkan QR Code pada modul

atau lingkungan belajar, guru memberikan otoritas kepada siswa untuk melakukan eksplorasi informasi secara mandiri dan cepat melalui perangkat *smartphone* mereka, sehingga teknologi yang awalnya menjadi sumber distraksi dapat berbalik menjadi alat produksi pengetahuan yang efektif.

QR Code (*Quick Response Code*) merupakan teknologi kode batang dua dimensi yang dikembangkan untuk menyimpan data dalam kapasitas yang lebih besar serta memiliki kecepatan akses yang tinggi. Menurut Prasetyo (2021), QR Code adalah simbol dua dimensi yang mampu menyimpan data secara horizontal dan vertikal, yang dapat dibaca secara cepat menggunakan perangkat seluler yang memiliki fitur pemindai. Sejalan dengan hal tersebut, Riyanto (2020) menyatakan bahwa keunggulan utama QR terletak pada kemampuannya untuk menghubungkan objek fisik dengan konten digital secara praktis, sehingga sangat efektif jika diintegrasikan ke dalam media pembelajaran untuk memudahkan siswa mengakses materi tambahan berupa video, audio, maupun dokumen digital lainnya.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai penerapan media pembelajaran berbasis QR (*Quick Response*) pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan, serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif di masa mendatang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Medan yang berlokasi di Jl. Timor No. 36, Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI DPIB 1 pada Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB).

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto dkk. (2017:124), PTK merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama-sama untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran. Pemilihan metode PTK dalam penelitian ini dinilai tepat karena relevan dengan tujuan peneliti untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara nyata di

dalam kelas. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model siklus berkelanjutan. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan utama, yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu pengamatan, dokumentasi, dan tes hasil belajar yang berupa tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa mata pelajaran Produk Kreatif Kewirausahaan (PKK) dengan menerapkan QR Code. Tes yang digunakan ada 2, yaitu:

Uji coba instrumen bertujuan sebagai alat ukur yang benar-benar dapat mengumpulkan data yang akurat agar kesimpulan yang diambil sesuai dengan apa yang ada pada kenyataan. Suatu instrumen dikatakan baik bila memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Uji instrumen ini akan dilakukan pada siswa kelas XI Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran Ganjil 2025/2026.

Berdasarkan hasil analisis uji validitas tes pada soal siklus I sebanyak 30 soal yang telah dilakukan maka didapat jumlah soal valid sebanyak 23 soal dan jumlah soal tidak valid sebanyak 7 soal. Hasil uji

validitas tes pada soal siklus II sebanyak 30 soal yang telah dilakukan maka didapat jumlah soal valid sebanyak 27 soal dan jumlah soal tidak valid sebanyak 3 soal.

Tingkat kesukaran tes merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Berdasarkan hasil uji kesukaran tes pada soal siklus I sebanyak 30 soal yang telah dilakukan maka didapat jumlah soal sukar sebanyak 4 soal, jumlah soal sedang sebanyak 14 soal dan jumlah soal mudah 12 soal. Hasil uji validitas tes pada soal siklus II sebanyak 30 soal yang telah dilakukan maka didapat jumlah soal sukar sebanyak 2 soal dan jumlah soal sedang sebanyak 28 soal.

Daya pembeda soal merupakan suatu indikator untuk membedakan siswa yang berprestasi tinggi dan yang kurang berprestasi. Berdasarkan hasil uji daya beda soal pada soal siklus I sebanyak 30 soal yang telah dilakukan maka didapat jumlah soal baik sekali 9 soal, soal baik sebanyak 10 soal, soal cukup baik sebanyak 10 soal, dan soal jelek sebanyak 1 soal. Hasil uji daya pembeda soal pada soal siklus II sebanyak 30 soal yang telah dilakukan maka didapat jumlah soal

baik sekali sebanyak 12 soal dan jumlah soal baik sebanyak 13 soal, soal cukup baik sebanyak 4 soal, dan soal jelek sebanyak 1 soal.

Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya. Perhitungan reliabilitas tes siswa yang diperoleh akan dikonsultasikan dengan tabel pada taraf signifikan 5%. Reliabilitas pada siklus I yaitu 0,89 dan pada siklus II yaitu 0,94 dimana soal pada siklus I dan siklus II memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

Uji persyaratan analisis yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data hasil belajar teknik dasar pada pekerjaan DPIB memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah Uji Liliefors, dengan persyaratan $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data dikatakan terdistribusi normal pada taraf signifikan 5%. Uji homogenitas data berfungsi untuk mengetahui apakah varians kedua sampel homogen, maka dapat digunakan uji kesamaan kedua varians. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua sampel memiliki varian yang sama. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua sampel memiliki varian

yang tidak sama. Uji-t adalah jenis statistika parametrik yang digunakan dalam pengujian hipotesis dan digunakan ketika nilai varians (ragam) populasi tidak diketahui. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka ada peningkatan hasil belajar. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka tidak ada peningkatan hasil belajar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil belajar siswa diperoleh dari post-test yang dikerjakan setelah kegiatan belajar mengajar siklus I selesai. Perolehan nilai hasil belajar siswa siklus I dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 1 Hasil Belajar Siswa Siklus I

Tahun Ajar	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	
2024/2025	Hasil Belajar T.A	91-100	8	25%
		81-90	5	15,63%
		75-80	16	18,75%
		<75	13	40,63%
Jumlah		32	100%	
Persen Ketuntasan (%)		59,38%		
Persen Ketidak Tuntasan (%)		40,63%		

Tabel 2 Hasil Belajar Siswa Siklus II

Tahun Ajar	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Hasil Belajar T.A	91-100	13	40,63%
	81-90	13	40,63%
	75-80	2	6,25%
	<75	4	12,50%

Tahun Ajar	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
2024/2025			
Jumlah		32	100%
Persen Ketuntasan (%)		87,50%	
Persen Ketidaktuntasan (%)		12,50%	

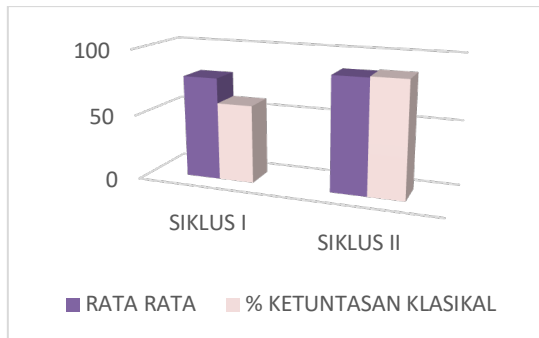
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran berbasis QR Code untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) siswa kelas XI DPIB 1 SMKN 5 Medan T.A 2025/2026 semester ganjil, penelitian ini menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa rata-rata mencapai ketuntasan belajar KKTP dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 85%. Ini merupakan indikator keberhasilan penelitian. Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar dengan soal pilihan berganda. Siklus I memiliki 23 soal dan siklus II memiliki 27 soal.

Perbandingan kenaikan hasil belajar siklus I dan siklus II dapat dilihat dari Tabel di bawah ini:

Tabel 3 Hasil Belajar Siswa Siklus I

Hasil Belajar Siswa	Siklus I	Siklus II
Rata-rata nilai	78,26	86,69
% Ketuntasan Klasikal	59,38%	87,50%

Berdasarkan Tabel 4 di atas didapat data peningkatan hasil belajar siswa X DPIB-B SMK Negeri 1 Lubuk Pakam dari siklus I ke siklus II dapat dilihat dari Grafik 1 di bawah ini:



Grafik 1 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI DPIB

Berdasarkan analisis data, hasil belajar siswa kelas XI DPIB 1 SMKN 5 Medan T.A 2025/2026 semester ganjil dengan menerapkan media pembelajaran berbasis QR code pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Hasil belajar pada siklus I dengan persentase ketuntasan 59.38% dan rata-rata nilai 78.26, sementara pada siklus II menjadi 87.5% dengan rata-rata nilai 86.69.

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis kode QR dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI DPIB 1 SMKN 5 Medan T.A 2025/2026 semester ganjil.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang komprehensif dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di kelas XI DPIB 1 SMKN 5 Medan T.A 2025/2026 semester ganjil, dapat ditarik kesimpulan yang kuat bahwa penerapan media pembelajaran berbasis QR(Quick Response) secara signifikan berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa, temuan ini didukung oleh data kuantitatif yang menunjukkan adanya peningkatan yang substansial dalam nilai rata-rata siswa, yaitu dari 78.26 pada siklus I menjadi 86.69 pada siklus II. Lebih lanjut, peningkatan ini juga tercermin dalam persentase ketuntasan belajar siswa, yang meningkat dari 59.38% pada siklus I menjadi 87.5% pada siklus II. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis QR Code terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konteks penelitian ini. Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan strategi pembelajaran inovatif yang memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M, & Syaodih. (2008). *Bimbingan konseling untuk anak usia dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Brabender, V., & Fallon, A. (2009). *Group development in practice: guidance for clinicians and researchers on stages and dynamics of change*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Abdullah, A., Sari, R., & Malik, F. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arief S. Sadiman, dkk. (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction (7th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dewi, P. & Anggraeni, R. (2020). —Penggunaan Media QR Code dalam Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(2), 145– 155.
- Firdaus. (2012). *Pendidikan Kejuruan yang Berperan Penting*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah.
- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar dan Perubahan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Majid, A., & Rochman, F. (2021). —Implementasi QR Code dalam Pendidikan Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(3), 221– 230.
- Mustakim, S., dkk. (2013). —Penggunaan QR Code dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur pada Kelas X SMA Labschool UNTAD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(2), 55–63.
- Nana Sudjana. (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pavlova, M. (2016). *Technology and Vocational Education for Sustainable Development*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rohman, M. (2013). *Teori Media Pembelajaran*. Bandung: UPI Press.

- Rusman. (2017). Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: Alfabeta.
- Saleh, N., dkk. (2018). —Pemanfaatan QR-Code sebagai Media Pembelajaran Bahasa Asing pada Perguruan Tinggi di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 6(1), 22–33.
- Sanjaya, W. (2016). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Sitompul, R., & Ardiansyah, M. (2022). Statistika Parametrik: Uji-t dalam Penelitian Pendidikan. Medan: Unimed Press.
- Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sudirman. (2001). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjana, N. (2005). Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Suprihatiningrum, J. (2013). Strategi Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Vika Laula. (2023). Code QR. Surabaya: Deepublish.
- Wardani, I. G. A. K., & Winarsih, T. (2020). —Inovasi Pembelajaran Digital Berbasis QR Code di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 55–67.