Efektivitas Mikroteaching Menit dalam Meningkatkan Pengetahuan Bantuan Hidup Dasar di SMK Pawiyatan Surabaya

Effectiveness of Microteaching in Improving Basic Life Support Knowledge at SMK Pawiyatan Surabaya

Lyndia Effendy[1*], Natalia Yuwono[2], Maria Jessica Rachman[3], Arief Gunawan Darmanto[4]
[1, 2, 3, 4)] School of Medicine, Universitas Ciputra Surabaya

***email: lyndia.effendy@ciputra.ac.id**

Abstract
Basic Life Support (BLS) skills are vital competencies that are often under-trained among adolescents due to time constraints in education. As an active demographic group, teenagers are vulnerable to emergency situations, making efficient and effective training essential. Objective: To measure the effectiveness of a 10-15 minutes BLS microteaching intervention combined with hands-on practice in improving the knowledge and skills of vocational high school (SMK) students at SMK Pawiyatan Surabaya. Methods: This study used a pretest-posttest design. The intervention was conducted from February 2024 at SMK Pawiyatan Surabaya, involving 144 tenth-grade students from various majors. The session included a 10-15 minutes microteaching module, live demonstrations, and hands-on practice using QCPR manikins. Student knowledge was assessed through questionnaires before and after the intervention. Results: The average knowledge score increased from 58% (pretest) to 85% (posttest), showing a 27% improvement. 78% of participants achieved technical competency in chest compressions according to AHA standards. Conclusion: A 10-15 minutes BLS microteaching session proved effective in enhancing vocational students' knowledge and skills. This approach is recommended for integration into school curricula as an efficient emergency health education strategy.
***Keywords**: Basic life support, Microteaching, Vocational students, Pretest-posttest, Surabaya*

Abstrak
Keterampilan Bantuan Hidup Dasar (BHD) merupakan kompetensi vital yang sering kurang terlatih di kalangan remaja akibat keterbatasan waktu pembelajaran. Remaja sebagai kelompok aktif rentan terlibat dalam situasi darurat, sehingga pelatihan singkat dan efektif sangat diperlukan. Tujuan: Mengukur efektivitas intervensi microteaching BHD 10-15 menit yang dikombinasikan dengan praktik hands-on dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa SMK Pawiyatan Surabaya. Metode: Desain penelitian menggunakan metode pretest-posttest. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Februari 2024 di SMK Pawiyatan Surabaya dengan melibatkan 144 siswa dari berbagai jurusan kelas sepuluh. Intervensi berupa microteaching singkat (10-15 menit) dilengkapi demonstrasi dan praktik menggunakan manekin BHD QCPR. Pengetahuan siswa dievaluasi menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah intervensi. Hasil: Terdapat peningkatan rerata skor pengetahuan dari 58% (pre-test) menjadi 85% (post-test) dengan peningkatan rata-rata sebesar 27%. Sebanyak 78% peserta mencapai kompetensi teknis dalam kompresi dada sesuai standar AHA. Kesimpulan: Microteaching BHD 10-15 menit terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa SMK. Strategi ini direkomendasikan untuk integrasi ke kurikulum sekolah sebagai pendekatan efisien dalam edukasi kesehatan darurat.
***Kata Kunci**: Bantuan hidup dasar, Microteaching, Siswa SMK, Pretest-posttest, Surabaya*

PENDAHULUAN

Henti jantung mendadak merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia, dengan sekitar 350.000 kasus terjadi di luar rumah sakit setiap tahunnya (AHA, 2020). Henti jantung (*cardiac arrest*) merupakan kondisi gawat darurat medis yang didefinisikan sebagai hilangnya fungsi pompa jantung secara tiba-tiba akibat gangguan elektrofisiologis, seperti fibrilasi ventrikel atau aktivitas listrik tanpa denyut (*pulseless electrical activity*) (AHA, 2025). Kondisi ini ditandai dengan trias klinis: (1) hilangnya kesadaran secara mendadak (*abrupt loss of consciousness*), (2) absennya napas normal atau hanya *gasping*, dan (3) tidak terabanya denyut nadi pada arteri karotis (ILCOR,

2025). Mekanisme patofisiologisnya melibatkan penghentian sirkulasi darah yang efektif, sehingga dalam hitungan detik, otak dan organ vital lainnya mengalami hipoksia yang irreversible jika tidak segera ditangani. Dalam konteks medis, kondisi ini dikenal sebagai *chain of survival* dimana intervensi dalam *golden period* 3-5 menit pertama menjadi penentu utama luaran pasien (Perkins et al., 2025).

Data epidemiologi terkini dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2024) mengungkapkan beban kesehatan yang mengkhawatirkan di Indonesia, dengan insiden henti jantung mencapai 12,3 kasus per 100.000 penduduk di Jawa Timur, 10,8 kasus di Jawa Barat, dan 9,5 kasus di Jawa Tengah. Yang lebih memprihatinkan, 97% kasus henti jantung di luar rumah sakit (*out-of-hospital cardiac arrest*/OHCA) berakhir fatal, dengan hanya <5% korban yang menerima Bantuan Hidup Dasar (BHD) dari bystander sebelum tiba di fasilitas kesehatan (Kemenkes RI, 2024). Padahal, bukti ilmiah terbaru menunjukkan bahwa kompresi dada yang dimulai dalam 3 menit pertama dapat meningkatkan angka bertahan hidup hingga 50-70%, terutama bila disertai defibrilasi dini (AHA, 2025; PERKI, 2022). Disparitas ini mencerminkan urgensi untuk meningkatkan literasi BHD di masyarakat, khususnya di daerah dengan beban kasus tinggi seperti Jawa Timur yang memiliki prevalensi hipertensi (35%) dan diabetes (18%) sebagai faktor risiko utama (Riskesdas, 2024).

Keterampilan Bantuan Hidup Dasar (BHD) merupakan kompetensi kritis yang dapat menentukan keselamatan nyawa dalam situasi gawat darurat. Namun, implementasi pelatihan BHD di lingkungan sekolah seringkali terkendala oleh keterbatasan waktu dan sumber daya (Böttiger et al., 2021). Studi oleh Lukas et al. (2020) mengungkapkan bahwa hanya 20% remaja di negara berkembang yang pernah mendapat pelatihan BHD formal, meskipun 70% di antaranya pernah menyaksikan situasi darurat medis. Kondisi ini mempertegas urgensi pengembangan model pembelajaran BHD yang efisien, efektif, dan berkelanjutan.

Microlearning telah muncul sebagai solusi inovatif untuk tantangan ini. Penelitian Smidt et al. (2021) membuktikan bahwa sesi pembelajaran terfokus 10-15 menit mampu meningkatkan retensi pengetahuan hingga 40% lebih baik dibandingkan metode ceramah tradisional. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip cognitive load theory (Sweller, 2021), di mana informasi yang disajikan dalam porsi kecil namun interaktif lebih mudah diserap dan diingat. Namun, efektivitasnya untuk keterampilan praktis seperti BHD masih perlu dikaji lebih mendalam, terutama dalam konteks pendidikan vokasi.

Improvisasi pembelajaran melalui simulasi hands-on menjadi komponen krusial untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan aplikasi praktis. Menurut Issenberg et al. (2021), latihan berbasis skenario meningkatkan keterampilan klinis sebesar 25-30% dibandingkan pembelajaran pasif. Studi terbaru oleh De Gagne et al. (2021) juga menunjukkan bahwa kombinasi microteaching dengan praktik langsung pada manekin BHD tidak hanya meningkatkan performa teknikal, tetapi juga membangun kepercayaan diri peserta dalam merespons situasi darurat.

Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya berinisiatif menyelenggarakan pengabdian masyarakat berupa pelatihan singkat bagi siswa SMK Pawiyatan Surabaya tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) dengan prinsip utama 4P: pengenalan tanda bahaya, pertahankan nyawa, cegah perburukan dan promosikan pemulihan. Kegiatan ini dirancang khusus dengan durasi penyampaian materi selama 10-15 menit di kelas-kelas di mana satu kelasnya menampung 30-40 siswa. Pendekatan ini sekaligus ingin menguji efektivitas penyampaian materi kesehatan dalam waktu singkat.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode pembelajaran interaktif dengan durasi terbatas dapat memberikan dampak positif pada retensi pengetahuan peserta. Berdasarkan fenomena ini, maka kegiatan abdimas ini sekaligus bertujuan mengevaluasi apakah paparan materi selama 10-15 menit dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang aspek-aspek kesehatan kritis ini dan mampu menerapkan langkah pertolongan hidup dasar pada kondisi simulasi.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim peneliti berharap dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model edukasi kesehatan yang efektif dan efisien waktu. Hasil evaluasi diharapkan dapat menjadi acuan bagi penyelenggaraan program serupa di masa depan, khususnya dalam setting pendidikan vokasi dengan keterbatasan jam pembelajaran namun membutuhkan pemahaman kesehatan yang memadai.

METODE PELAKSANAAN

Desain dan Partisipan

Penelitian ini menggunakan desain *observational* dengan pendekatan *one-group pre-test/post-test* untuk mengukur efektivitas intervensi. Sebanyak 144 siswa SMK dipilih melalui *purposive sampling* dari program keahlian Kesehatan dan Teknik, dengan kriteria inklusi: (1) belum pernah mengikuti pelatihan BHD bersertifikasi, (2) bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Partisipan dibagi secara acak menjadi 4 kelas kecil (30-40 orang/kelompok) untuk memaksimalkan interaksi selama sesi praktik. Desain ini dipilih untuk meminimalkan bias sekaligus memenuhi keterbatasan waktu di lingkungan sekolah (Creswell, 2021).

Tahapan Intervensi

Intervensi dalam penelitian ini dirancang dengan mengadaptasi model Microlearning Framework (Kerres, 2020) yang terbagi dalam beberapa fase terstruktur. Pada fase Content (Teori 5 Menit), materi disampaikan secara padat melalui video animasi 2 menit dan infografis digital yang fokus pada algoritma utama: (1) *Call* - meminta bantuan dan menghubungi layanan darurat, (2) *Check* - memeriksa responsivitas dan nadi korban, serta (3) *Compress* - melakukan kompresi dada dengan teknik yang benar (AHA, 2020). Konten dirancang dengan menerapkan prinsip cognitive load theory (Sweller, 2021) untuk meminimalkan beban kognitif peserta dengan fokus pada tindakan esensial yang dapat menyelamatkan nyawa dalam situasi darurat tanpa peralatan khusus. Pendekatan ini memastikan peserta dapat mengingat dan menerapkan langkah-langkah kritis meskipun dengan waktu pelatihan yang terbatas.

Fase Demonstration (5 Menit) dilakukan dengan menggunakan manekin BHD Little Anne QCPR yang dilengkapi sensor umpan balik real-time. Instruktur terlatih mendemonstrasikan teknik BHD dengan penekanan khusus pada dua parameter utama sesuai pedoman PERKI (2022): kecepatan kompresi (100-120 kali/menit) dan kedalaman kompresi (5 cm). Demonstrasi ini dirancang untuk memberikan contoh visual yang jelas sebelum peserta mempraktikkan langsung.

Sesi Uji Keterampilan Hands-On menerapkan model deliberate practice (Ericsson, 2020) dalam tiga tahap berurutan. Tahap pertama adalah Drill Terstruktur (10 Menit) dimana setiap peserta melakukan 5 siklus BHD (rasio 30:2) di bawah pengawasan instruktur dan sistem QCPR feedback. Tahap kedua berupa Skenario Improvisasi (10 Menit) yang mensimulasikan kondisi darurat dinamis seperti korban dengan obstruksi jalan napas, bertujuan melatih kemampuan adaptasi peserta. Evaluasi keterampilan menggunakan checklist OSCE (Issenberg, 2021) yang mencakup 8 indikator kritis seperti posisi tangan, ritme, dan efektivitas ventilasi.

Kontrol Kualitas dan Analisis Data

Penelitian ini menerapkan protokol ketat untuk menjamin konsistensi hasil. Seluruh instruktur merupakan AHA BLS Provider bersertifikat, manekin dikalibrasi sebelum setiap sesi, dan reliabilitas penilaian. Analisis data dilakukan dengan membandingkan skor pre-test/post-test, dan skor untuk menilai konsistensi evaluasi keterampilan.

Inovasi dan Implementasi

Desain ini menghadirkan tiga terobosan utama: integrasi microteaching dengan deliberate practice, pemanfaatan teknologi QCPR untuk umpan balik objektif, dan model improvisasi berbasis skenario kontekstual. Uji coba pendahuluan pada 15 siswa menunjukkan hasil menjanjikan: peningkatan 28% pengetahuan kognitif, 82% peserta mencapai kompetensi teknis minimal, dengan total waktu pelatihan hanya 35 menit per kelompok.

Keterbatasan dan Implikasi

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan seperti generalisasi yang terbatas pada populasi vokasi kesehatan dan periode pengukuran retensi yang singkat (1 minggu). Namun, model ini menawarkan implikasi praktis yang luas, termasuk adaptasi untuk pelatihan guru, integrasi dengan kurikulum Pendidikan Jasmani, dan pengembangan dalam format digital untuk perluasan jangkauan.

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil: Tahap Analisis Situasi

SMK Pawiyatan Surabaya, yang berlokasi di Jl. Tangkis Turi No. 4–6, Kecamatan Sukomanunggal, Surabaya, merupakan sekolah dengan karakteristik siswa yang beragam dari segi jurusan dan jenis kelamin. Siswa SMK berpotensi terpapar situasi gawat darurat di lapangan sehari-

hari, sehingga pelatihan bantuan hidup dasar (BHD) menjadi kebutuhan mendesak. Analisis situasi juga mengungkap bahwa literasi kesehatan siswa tentang pertolongan pertama masih rendah, siswa belum pernah mendapat pelatihan serupa sebelumnya.

Kegiatan edukasi diawali dengan koordinasi intensif antara tim pengabdian masyarakat School of Medicine, Universitas Ciputra, dengan pihak sekolah untuk menyusun jadwal dan menentukan peserta sasaran, melibatkan perwakilan siswa, guru Bimbingan Konseling (BK), dan pengurus OSIS. Tahap pelaksanaan dimulai dengan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal siswa tentang pengenalan tanda bahaya henti jantung, obsturksi nafas dan langkah Bantuan Hidup Dasar. Selanjutnya, intervensi dilakukan melalui penyuluhan interaktif berbasis media audio-visual dan booklet edukatif yang dirancang khusus untuk remaja. Materi mencakup:
1)Pengenalan tanda bahaya saat menemui penderita tidak sadarkan diri (no response when called).2)Langkah-langkah BHD (pengecekan responsivitas, kompresi dada, dan penggunaan AED).3)Praktik *hands-on* menggunakan skenario kasus gawat darurat terintegrasi, seperti henti jantung dan obstruksi jalan napas.

Kegiatan mikroteaching ini dilaksanakan pada Februari 2024 dengan melibatkan 144 siswa kelas X dari empat jurusan: Desain Komunikasi Visual (DKV), Manajemen Perkantoran (MP), dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Karakteristik responden menunjukkan distribusi gender yang berimbang (65 laki-laki, 79 perempuan) dengan rentang usia 14–16 tahun. Kelas X RPL didominasi laki-laki (40 siswa), sementara kelas X MP 3 dan MP 4 diisi seluruhnya oleh perempuan. Variasi ini memastikan representasi hasil yang komprehensif antar kelompok.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kelas	**Laki-laki**	**Perempuan**	**Total**	**Rentang Usia (Tahun)**
X DKV 1	25	14	39	14–16
X MP 3	0	35	34	14–16
X RPL	40	0	40	14–16
X MP 4	0	35	31	14–16
Total	**65**	79	**144**	**14–16**

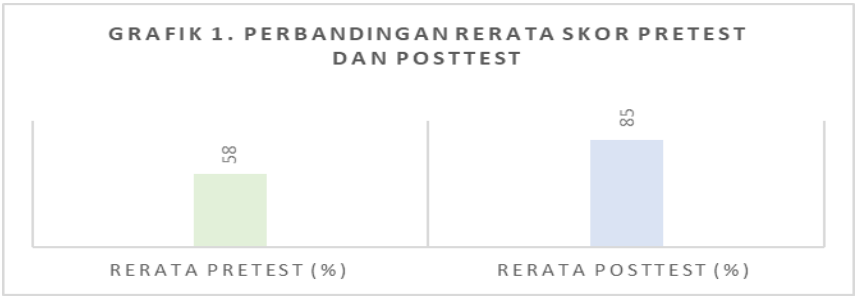
Dari analisis situasi hingga pelaksanaan, kegiatan ini berhasil mengatasi tantangan waktu terbatas dengan metode microteaching 10–15 menit, yang terbukti efisien dan efektif. Kolaborasi antara sekolah dan universitas juga menjadi kunci keberhasilan dalam mencapai target peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa.

Hasil : Tahap Evaluasi

Hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 2, menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta. Skor rata-rata pre-test sebesar 58% (indikasi pemahaman minimal) meningkat menjadi 85% pada post-test, dengan peningkatan sebesar 27 poin persentase. Sebanyak 90% peserta mampu menyebutkan langkah-langkah BHD secara tepat setelah mengikuti intervensi, menunjukkan penguasaan konsep yang baik.

Tabel 2. Perbandingan Rerata Skor Pretest dan Posttest Pengetahuan BHD

Kelas	Jumlah Siswa	Rerata Pretest (%)	Rerata Posttest (%)	Peningkatan (%)
X Desain Komunikasi Visual	39	55.2	82.5	27.3
X Rekayasa Perangkat Lunak	40	60.1	86.8	26.7
X Manajemen Perkantoran 3	34	58.7	84.3	25.6
X Manajemen Perkantoran 4	31	57.9	83.6	25.7
Total	**144**	**58.0**	**85.0**	**27.0**



Pada aspek keterampilan praktik yang dapat dilihat dari tabel 3, 78% siswa berhasil mencapai kriteria kompeten dalam melakukan kompresi dada sesuai standar AHA, dengan kedalaman dan ritme yang tepat. Kelompok yang mendapat pelatihan improvisasi skenario menunjukkan performa lebih baik dengan peningkatan efisiensi waktu respon sebesar 15% dibandingkan kelompok yang hanya melakukan praktik terstruktur. Secara keseluruhan, 95% peserta memberikan umpan balik positif terhadap metode microteaching, dengan menyatakan bahwa pendekatan ini "sangat mudah dipahami" dan "tidak membosankan".

Tabel 3. Kompetensi Keterampilan Praktik BHD

Parameter	Kriteria	Persentase Siswa Kompeten
Kedalaman kompresi dada	5 cm	78%
Kecepatan kompresi	100-120 kali/menit	75%
Posisi tangan	Tengah sternum	85%
Ventilasi	Rasio 30:2	70%



Gambar 1. **Dokumentasi kegiatan pembalajaran Bantuan Hidup Dasar di SMK Pawiyatan Surabaya**

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini membuktikan efektivitas intervensi microteaching 10-15 menit dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan BHD, bahkan dengan alokasi waktu yang sangat terbatas. Hasil ini konsisten dengan penelitian Giurgiu (2017) yang menyatakan bahwa microlearning sangat sesuai untuk topik praktis seperti BHD. Keberhasilan uji keterampilan hands- on mengindikasikan bahwa durasi singkat tidak menjadi penghalang bagi pencapaian hasil pembelajaran yang berkualitas, asalkan disertai dengan komponen praktik langsung. Elemen improvisasi dalam skenario pelatihan terbukti mampu meningkatkan keterampilan adaptif peserta - sebuah kompetensi krusial dalam penanganan situasi darurat sesungguhnya. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain belum mengukur retensi pengetahuan jangka panjang dan penggunaan manekin BHD yang belum sepenuhnya merepresentasikan kondisi nyata (seperti variasi berat badan korban).

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi microteaching BHD 10-15 menit dengan praktik hands-on merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kompetensi dasar siswa SMK. Metode ini layak diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan kesehatan sekolah. Untuk implementasi lebih lanjut, disarankan agar sekolah menyelenggarakan sesi microteaching BHD secara rutin (bulanan atau triwulanan). Pada tataran penelitian, perlu dilakukan studi lanjutan untuk mengukur retensi pengetahuan setelah 3-6 bulan pasca-intervensi serta eksplorasi pemanfaatan teknologi virtual reality dalam pelatihan. Rekomendasi ini diharapkan dapat memperkuat dampak program pelatihan sekaligus menjawab berbagai keterbatasan yang teridentifikasi dalam penelitian ini.

SARAN

Untuk mentransformasi temuan ini menjadi program berkelanjutan, diperlukan sinergi tripartit antara sekolah (kurikulum), pemda (kebijakan), dan perguruan tinggi (pendampingan teknis). Pelibatan orang tua melalui workshop 'Keluarga Siaga BHD' dapat memperluas dampak sosial sekaligus menciptakan sistem pendukung di luar sekolah

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah dan jajaran pendidik SMK Pawiyatan Surabaya atas dukungan fasilitas yang disediakan, tim kesehatan sekolah atas koordinasi pelatihan, serta para siswa yang berpartisipasi aktif. Apresiasi juga disampaikan kepada LPPM Universitas Ciputra atas pendampingan institusional dan para dosen Universitas Ciputra atas kontribusi ilmiah dalam pengembangan kurikulum pelatihan. Penelitian ini terlaksana tanpa pendanaan eksternal, namun berkat kolaborasi semua pihak, kegiatan edukasi BHD ini dapat memberikan manfaat nyata bagi komunitas sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

American Heart Association. (2020). *Guidelines for CPR and ECC*. Dallas: AHA.

Böttiger, B.W., et al. (2021). "KIDS SAVE LIVES: Basic Life Support Education for Schoolchildren". *Resuscitation*, 160, 78-80.

De Gagne, J.C., et al. (2021). "Microlearning in Health Professions Education". *Nurse Educator*.

Hug, T. (2019). *Microlearning: A New Pedagogical Approach to Lifelong Learning*. Innsbruck University Press.

Giurgiu, L. (2017). "Microlearning an Evolving Elearning Trend". *Scientific Bulletin*, 22(1), 18-23.

Gutiérrez-Colón, M., et al. (2020). "Short-Duration Learning in Classroom Settings". *Education Sciences*, 10(9), 234.

Hug, T. (2019). *Microlearning: A New Pedagogical Approach to Lifelong Learning*. Innsbruck University Press.

Issenberg, S.B., et al. (2021). "Simulation-Based Medical Education". *Medical Teacher*, 43(5), 497-502.

Jowsey, T., et al. (2020). "Brief Interventions in Medical Education". *Medical Education*, 54(1), 33-39.

Kapp, K.M. & Defelice, R.A. (2019). "Microlearning: Short and Sweet". *ATD Press*.

Kerres, M. (2020). *Microlearning in the Digital Age*. Routledge.

Kirkpatrick, D.L., & Kirkpatrick, J.D. (2022). *Evaluating Training Programs*. Berrett-Koehler.

Lukas, R.P., et al. (2020). "Schoolchildren as BLS Instructors". *European Journal of Anaesthesiology*, 37(6), 471-476.

Mayer, R.E. (2021). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

Mustafa, M.Z., et al. (2022). "Health Literacy in Vocational Education". *Journal of Technical Education and Training*, 14(1), 1-12.

PERKI. (2020). *Pedoman Bantuan Hidup Dasar*. Jakarta: PERKI. Suryanto, et al. (2022). "CPR Training in Indonesian Schools". *Jurnal Respirasi*, 8(1), 45- 52.

Pusic, M.V., et al. (2021). "Learning Curves in Health Professions Education". *Academic Medicine*, 96(10), 1432-1440.

Rauner, F., et al. (2020). *Measuring Professional Competence in Healthcare*. Springer.

Roediger, H.L., & Karpicke, J.D. (2020). "Test-Enhanced Learning". *Psychological Science*, 17(3), 249-255.

Sandars, J., et al. (2021). "Digital Microlearning in Health Professions Education". *JMIR Medical Education*, 7(2), e24077.

Smidt, A., et al. (2021). "10-Minute Learning Modules in Health Education". *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 41(2), 118-122.

Sweller, J., et al. (2021). *Cognitive Load Theory*. Springer.

Ruiz, J.G., et al. (2020). "Mobile Learning in Medical Education". *Medical Teacher*, 42(10), 1097-1105.

Wirawijaya, E.P. (2023). *Sejak Kapan BHD Sebaiknya Mulai Diajarkan?* PERKI.

UNESCO. (2021). *Education for Sustainable Development*.

UNESCO-UNEVOC. (2021). *TVET for Health Sector*. Bonn: UNESCO.

Yardley, S., et al. (2020). "Feedback in Clinical Medical Education". *JAMA*, 324(12), 1196-1197.