

Sistem Manajemen Laboratorium untuk Menunjang Efektivitas Operasional Lab. Keperawatan SMKK Husada Pratama

Esa Lutvia¹, Hilyatul Muzahrofah², Nenti³ Rizkya Windi Zahrani⁴, Rahma Syifa Fauziah⁵, Daffa Musthofa⁶, Asep Saefurohman⁷

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾ UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Indonesia

Correspondence E-mail*; 231250040@student.uinbanten.ac.id

Submitted: 12/05/2026

Revised: 22/05/2026

Accepted: 17/06/2026

Published: 30/06/2026

Abstract

This study aims to analyze the implementation of laboratory management functions in supporting the operational effectiveness of the nursing laboratory at SMKK Husada Pratama. This research employed a qualitative approach with a case study design. The research subjects included the head of the laboratory, teachers, and laboratory staff, while data were collected through interviews, observations, and documentation. The findings indicate that management functions, including planning, organizing, staffing, motivating, and controlling, have been systematically implemented in practical learning activities. Planning is reflected in scheduling, procurement of facilities, and the design of practicum activities. Organizing is demonstrated through a clear organizational structure and task distribution. Staffing is the process of placing human resources according to their competencies. Motivating is directing human behavior towards goals, while controlling is conducted through direct supervision and evaluation of students' performance. However, this study also identified several constraints, such as limited facilities and infrastructure, as well as low student discipline in using laboratory equipment. Therefore, it is necessary to optimize laboratory management, strengthen the controlling function, and enhance student discipline to improve operational effectiveness in a sustainable manner.

Keywords

Laboratory Management, Operational Effectiveness, & Practical Learning



© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

INTRODUCTION

Pendidikan kejuruan memainkan peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap memenuhi kebutuhan kerja pasar. Proses pembelajaran dalam pendidikan kejuruan tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga pada penguasaan keterampilan praktis sebagai kompetensi dasar siswa. Oleh karena itu, ketersediaan laboratorium sebagai sarana pembelajaran praktis sangat penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Laboratorium memungkinkan siswa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung, sehingga secara optimal meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka (UNESCO, 2021; Rahmawati dkk., 2024). Pengelolaan laboratorium keperawatan memiliki dampak yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan praktis siswa. Hidayat dan Suryadi (2022) menemukan bahwa pengelolaan laboratorium yang baik, terutama terkait perencanaan dan pemanfaatan sumber daya, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran praktis serta keterampilan siswa di bidang keperawatan.

Laboratorium memiliki peran penting dalam pendidikan keperawatan, sebagai wadah untuk mengembangkan keterampilan klinis dasar sebelum siswa memasuki dunia kerja. Kegiatan praktikum laboratorium berfungsi sebagai sarana untuk mengasah kemampuan teknis dan membiasakan siswa mengikuti proses kerja sesuai standar. Agar fungsi-fungsi ini berjalan secara optimal, sistem manajemen laboratorium yang baik sangatlah penting. Manajemen pada dasarnya adalah proses yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Maka penelitian ini menggunakan teori fungsi manajemen George R. Terry & Leslie W. Rue dalam bukunya –Dasar-Dasar Manajemen Edisi Revisi 2019 yang meliputi *planning, organizing, staffing, motivating, dan controlling* sebagai landasan dalam menganalisis penerapan sistem manajemen laboratorium.

Penerapan fungsi-fungsi manajerial dalam lingkungan laboratorium ini sangat krusial untuk kelancaran operasional dan kualitas pembelajaran praktis (Kistiananingsih & Mustofa, 2024). Efektivitas operasional laboratorium dapat dinilai dari pencapaian tujuan pembelajaran, pemanfaatan waktu, dan sumber daya yang efisien, serta kelancaran pelaksanaan kegiatan praktis. Laboratorium yang dikelola dengan baik akan mampu memberikan kesempatan belajar yang setara kepada siswa dan mendukung pengembangan kompetensi yang optimal. Sebaliknya, manajemen yang tidak memadai dapat menghambat proses pembelajaran praktis dan menurunkan kualitas hasil belajar (Efendi & Jayanti, 2024). Namun, dalam praktiknya terdapat hambatan yang signifikan

dalam manajemen laboratorium, terutama di tingkat sekolah menengah kejuruan.

Sebagaimana pengamatan awal di SMKK Husada Pratama, ditemukan bahwa laboratorium telah menerapkan sistem manajemen dalam pelaksanaan praktikum, seperti penyusunan jadwal praktik dan pengelolaan penggunaan alat. Selain itu, ketersediaan fasilitas praktikum dinilai sudah memadai, namun jumlahnya masih terbatas sehingga belum sebanding dengan jumlah siswa. Keterbatasan fasilitas tersebut juga mengakibatkan kesempatan siswa dalam mengembangkan keterampilan praktis belum merata. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen laboratorium belum sepenuhnya mendukung efektivitas operasional pembelajaran praktis (Laning, 2023). Kondisi tersebut menjadi alasan utama peneliti dalam memilih lokasi penelitian, yaitu di SMKK Husada Pratama. Sekolah ini memiliki 3 laboratorium, salah satunya laboratorium keperawatan yang telah terakreditasi oleh BAN-PDM. Laboratorium ini juga telah menerapkan sistem manajemen praktikum yang cukup baik, meskipun masih menghadapi fasilitas yang terbatas.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi manajemen laboratorium dalam kerangka pendidikan. Penelitian oleh Rahmawati dkk. (2024) mengungkapkan bahwa administrasi laboratorium yang efisien berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan siswa. Selain itu, Efendi dan Jayanti (2024) juga menambahkan bahwa efektivitas administrasi laboratorium memengaruhi hasil pembelajaran praktis siswa. Studi lain oleh Suhandha dkk. (2024) menekankan relevansi sistem manajemen laboratorium dalam meningkatkan efisiensi operasional, sementara Hidayat dan Suryadi (2022) menjelaskan bahwa manajemen laboratorium berperan dalam meningkatkan kemampuan praktis siswa. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara spesifik mengkaji penerapan sistem manajemen laboratorium keperawatan dalam mengatasi keterbatasan sumber daya serta hubungannya dengan keberhasilan operasional di tingkat sekolah menengah kejuruan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, terdapat kesenjangan penelitian terkait penerapan sistem manajemen laboratorium yang mencakup tugas-tugas perencanaan, pengorganisasian, penempatan, pengarahan dan pengendalian dalam konteks laboratorium keperawatan. Penelitian penting dilakukan untuk menilai sejauh mana laboratorium dapat meningkatkan efektivitas operasional, khususnya dalam mengatasi keterbatasan sumber daya serta meningkatkan kualitas pembelajaran praktis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan sistem manajemen laboratorium dan mengkaji efektivitas operasional keperawatan di SMKK Husada Pratama.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Zulkarmain (2021), penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan penelitian yang bertujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan secara menyeluruh. Pendekatan ini diterapkan melalui uraian deskriptif berbentuk narasi dengan memperhatikan kondisi ilmiah secara mendalam serta menggunakan berbagai metode ilmiah yang relevan. Pendekatan tersebut dipilih karena mampu membantu peneliti memahami perspektif, pengalaman, dan dinamika yang berkembang di lapangan secara komprehensif.

Metode yang digunakan adalah studi kasus. Menurut Bogdan dan Biklen (2007) dalam Sugiyono (2023), studi kasus ialah suatu kajian rinci yang dilakukan terhadap satu latar, individu, tempat penyimpanan dokumen, maupun peristiwa tertentu. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik wawancara dilakukan dengan informan yang memiliki keterkaitan dan pemahaman terhadap objek yang diteliti, yaitu penanggung jawab laboratorium dan guru laboratorium (Sari dkk., 2025). Observasi dilakukan melalui pengamatan secara sistematis terhadap situasi aktivitas, serta kondisi yang berlangsung di lokasi penelitian terkait fasilitas, manajemen laboratorium, dan pelaksanaan praktik (Priatna dkk., 2025). Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung wawancara dan observasi, melalui tinjauan dokumen, seperti struktur organisasi, SOP, jadwal penggunaan laboratorium, daftar inventaris, buku peminjaman dan perawatan alat, denah lab, dan dokumentasi kondisi laboratorium (Putri & Murhayati, 2025).

Dalam proses penelitian, peneliti hadir secara langsung di lapangan dengan pendekatan partisipatif dan observatif untuk berinteraksi dengan informan kunci, mengamati pelaksanaan manajemen laboratorium keperawatan, serta menelaah efektivitas penerapan manajemen laboratorium yang sedang berlangsung (Mubarok dkk., 2025). Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyederhanakan data yang relevan, penyajian data dilakukan dalam bentuk deskripsi sistematis, sedangkan penarikan kesimpulan didasarkan pada pola dan hubungan antar data yang ditemukan selama penelitian. Setelah data terkumpul, data akan dikelompokkan ke dalam unit-unit kecil untuk dilakukan tahap triangulasi untuk menilai kredibilitas dan keabsahan data yang didapatkan.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Keperawatan SMKK Husada Pratama yang dipilih secara purposif. Lokasi dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa laboratorium tersebut merupakan sarana praktik utama bagi peserta didik dalam menunjang kompetensi keperawatan; laboratorium juga telah menerapkan sistem manajemen laboratorium dalam operasionalnya, namun masih diperlukan kajian lebih mendalam terkait efektivitas penerapannya; serta ketersediaan data dan aksesibilitas peneliti terhadap lokasi penelitian. Oleh karena itu, lokasi ini dinilai relevan dan representatif untuk mengkaji penerapan sistem manajemen laboratorium dalam menunjang efektivitas operasional laboratorium keperawatan.

FINDINGS AND DISCUSSION

Findings

SMKK Husada Pratama merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) swasta yang berada di wilayah Kecamatan Serang, Kota Serang, Provinsi Banten. Sekolah ini berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan sekolah ini didirikan pada tanggal 19 Agustus 2004 berdasarkan Surat Keputusan Nomor 421.3/SK-1631-DisPend 1. Sekolah ini memiliki NPSN 20605131 dan telah terakreditasi A. Sebagai institusi pendidikan yang berfokus pada pengembangan kompetensi peserta didik di bidang kesehatan, sekolah ini perlu ditunjang oleh sarana pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan praktik. Salah satu sarana yang mendukung pelaksanaan tersebut ialah laboratorium keperawatan yang digunakan sebagai media pembelajaran keterampilan keperawatan.

Laboratorium keperawatan dirancang menyerupai simulasi lingkungan rumah sakit dan digunakan untuk melatih keterampilan siswa melalui tahapan pembelajaran teori, demonstrasi, dan praktik langsung secara individu. Perencanaan laboratorium mencakup penyusunan jadwal penggunaan, pengadaan alat dan bahan, serta perencanaan kegiatan praktikum. Jadwal penggunaan laboratorium mengikuti jadwal pelajaran dari hari Senin hingga Jumat. Dalam pelaksanaannya guru pengampu mata pelajaran mengajukan permohonan penggunaan laboratorium minimal satu minggu sebelum pelaksanaan praktik. Bagian laboratorium kemudian memeriksa kesiapan tempat, alat, dan bahan sebelum kegiatan dilaksanakan.

Berdasarkan hasil penelitian, laboratorium keperawatan memiliki SOP penggunaan alat, yaitu siswa menggunakan alat sesuai prosedur yang telah ditetapkan melalui demonstrasi dan panduan. Setelah praktik, alat wajib dibersihkan dan dikembalikan ke tempat semula. SOP Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu penerapan K3 yang dilakukan melalui penggunaan alat pelindung diri seperti sarung tangan dan masker. Limbah medis dikumpulkan dan dikelola melalui pihak ketiga agar tidak membahayakan lingkungan. SOP peminjaman dan pengembalian alat yaitu peminjaman alat dilakukan

melalui koordinasi dengan petugas laboratorium sebelum praktik. Setelah selesai, alat dikembalikan dan diperiksa. Jika terjadi kerusakan atau kehilangan, pengguna wajib bertanggung jawab. SOP telah dijalankan dalam kegiatan praktikum, namun belum sepenuhnya optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya siswa yang belum disiplin dalam merapikan alat setelah digunakan serta keterbatasan alat yang memengaruhi kelancaran praktik.

Sarana dan prasarana laboratorium keperawatan memiliki fasilitas yang cukup lengkap, meliputi alat praktik, media pembelajaran, dan perlengkapan penunjang. Peralatan utama meliputi bed pasien, meja pasien, kursi roda, tiang infus, wastafel, dan berbagai alat kesehatan lainnya. Selain itu, tersedia berbagai phantom seperti phantom vagina, bayi, dan tubuh manusia yang digunakan sebagai media praktik. Perlengkapan pendukung juga tersedia, seperti bantal, selimut, laken, serta alat kebersihan. Fasilitas tambahan seperti papan tulis, lemari, laptop, dan kipas angin juga mendukung kegiatan pembelajaran. Namun, masih terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan jumlah alat (misalnya bed pasien hanya 2 unit) serta beberapa alat yang mengalami kerusakan. Hal ini menyebabkan praktik harus dilakukan secara bergiliran.

Pengorganisasian dilakukan melalui pembagian tugas antara kepala laboratorium, guru, laboran, dan siswa. Sekolah memiliki satu ruang laboratorium keperawatan yang digunakan secara bergantian sesuai jadwal. Pembagian kelompok praktik disesuaikan dengan ketersediaan alat. Jika alat terbatas, maka praktik dilakukan secara bergiliran. Dalam laboratorium tersedia dua tempat tidur (bed), sehingga pelaksanaan praktik harus disesuaikan dengan kondisi tersebut. Tata letak laboratorium keperawatan telah disusun sesuai praktik peserta didik. Penempatan meja praktik, lemari penyimpanan alat, serta area demonstrasi diatur menyesuaikan dengan aktivitas pembelajaran. Penataan tersebut dilakukan agar ruang laboratorium dapat digunakan secara efektif serta memudahkan peserta didik dan guru dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Pembagian ruang laboratorium keperawatan sesuai fungsi penggunaannya, meliputi area praktik, area penyimpanan alat dan bahan, serta ruang penunjang lainnya. Penataan dan pembagian ruang tersebut menunjukkan adanya pengorganisasian sarana laboratorium agar setiap kegiatan praktikum dapat berlangsung lebih tertib sesuai kebutuhan pembelajaran dan mempermudah peserta didik dan guru dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Struktur organisasi laboratorium dan pembagian tugas pengelola laboratorium telah ditetapkan sesuai tanggung jawab masing-masing. Kepala program studi keperawatan bertugas mengoordinasikan pelaksanaan pembelajaran keperawatan serta memastikan kebutuhan sarana praktik laboratorium proses pembelajaran peserta didik. Kepala laboratorium keperawatan bertanggung jawab terhadap perencanaan, pengelolaan, dan pengawasan seluruh kegiatan laboratorium keperawatan. Guru keperawatan memiliki tanggung jawab untuk membimbing peserta didik selama kegiatan praktikum, memberikan arahan penggunaan alat, serta melakukan penilaian keterampilan praktik. Laboran keperawatan bertugas

menyiapkan kebutuhan praktikum, mengelola inventaris alat dan bahan, serta menjaga ketersediaan sarana laboratorium. Teknisi bertanggung jawab memeriksa alat praktik, melakukan perawatan sarana laboratorium, dan memperbaiki kerusakan alat. Siswa keperawatan berperan sebagai peserta praktikum yang menggunakan sarana laboratorium.

Kegiatan praktikum laboratorium selalu diawali dengan pemberian arahan dan demonstrasi oleh guru sebelum peserta didik melakukan praktik secara langsung. Guru menjelaskan prosedur tindakan, tata tertib laboratorium, serta penggunaan alat praktik sesuai standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku. Peserta didik diarahkan untuk mengikuti setiap tahapan praktik secara tertib serta menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) selama kegiatan berlangsung. Selama pelaksanaan praktikum, guru dan petugas laboratorium memberikan bimbingan dan pendampingan secara langsung kepada peserta didik. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam melakukan tindakan praktik diberikan arahan kembali hingga mampu memahami prosedur yang telah ditentukan. Peserta didik juga diwajibkan menguasai keterampilan praktik sebelum mengikuti praktik kerja lapangan, sehingga kegiatan praktikum dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan masing-masing peserta didik.

Pengawasan terhadap kegiatan praktikum dilakukan secara kontinu oleh guru dan petugas laboratorium selama kegiatan berlangsung. Evaluasi kegiatan praktikum dilakukan melalui pelaksanaan uji kompetensi peserta didik. Sebelum mengikuti praktik kerja lapangan, peserta didik terlebih dahulu mengikuti tahap pemantapan dan ujian individu untuk menilai kesiapan keterampilan praktik yang telah dipelajari. Selain itu, pengawasan juga dilakukan terhadap penggunaan alat melalui pencatatan jurnal, logbook, serta pengecekan langsung oleh petugas laboratorium.

Discussion

Keberadaan laboratorium keperawatan di SMKK Husada Pratama memegang peranan penting dalam menunjang keterampilan praktik peserta didik. Dalam pendidikan kejuruan bidang kesehatan, laboratorium tidak hanya berfungsi sebagai tempat pelaksanaan praktikum, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep teoritis dengan praktik nyata yang akan ditemui di dunia kerja. Ketersediaan fasilitas laboratorium yang memadai dapat membantu peserta didik memahami prosedur tindakan keperawatan, mengenali fungsi alat kesehatan, serta melatih ketepatan dan ketelitian dalam melakukan tindakan sesuai standar profesional. Laboratorium memiliki pengaruh terhadap penguasaan alat dan prosedur laboratorium yang berkaitan dengan keterampilan pelaksanaan tindakan keperawatan peserta didik (Miskyah dkk., 2025). Agar laboratorium keperawatan dapat dimanfaatkan secara maksimal dan berjalan efektif dalam menunjang pembelajaran praktik, diperlukan pengelolaan yang

dilakukan melalui tahapan manajemen yang saling berhubungan. Sebagaimana teori yang digunakan dalam penelitian ini, fungsi manajemen meliputi perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penempatan (staffing), pengarahan (motivating), dan pengawasan (controlling) yang saling mendukung dalam mencapai tujuan pengelolaan laboratorium. Robbins dan Coulter (2020) menjelaskan bahwa keberhasilan suatu organisasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan pengelola dalam mengoptimalkan sumber daya yang tersedia melalui fungsi-fungsi manajemen tersebut. Oleh karena itu, efektivitas operasional laboratorium keperawatan tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan fasilitas, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas pengelolaan yang diterapkan.

Keberlangsungan kegiatan di laboratorium keperawatan memerlukan perencanaan yang matang, agar setiap pelaksanaan praktikum dapat berjalan dengan terstruktur serta mendukung pencapaian kompetensi peserta didik. Dalam penelitian ini, fungsi perencanaan telah diterapkan melalui penyusunan jadwal penggunaan laboratorium, perencanaan kegiatan praktikum, serta pengadaan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa laboratorium telah memiliki sistem yang mengatur pelaksanaan kegiatan praktikum secara terstruktur sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan. Dalam perspektif manajemen, perencanaan merupakan fungsi dasar yang menjadi pedoman bagi pelaksanaan kegiatan berikutnya. Ritonga dkk. (2022) menjelaskan bahwa perencanaan merupakan proses menentukan tujuan dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan. Dengan adanya perencanaan yang baik, berbagai sumber daya yang dimiliki organisasi dapat dimanfaatkan secara lebih efektif sehingga mampu mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

Penyusunan jadwal penggunaan laboratorium yang dilakukan oleh pihak sekolah menunjukkan adanya upaya untuk mengatur penggunaan fasilitas secara sistematis. Jadwal tersebut tidak hanya berfungsi sebagai pengatur waktu penggunaan ruang praktik, tetapi juga menjadi instrumen koordinasi antara guru, laboran, dan peserta didik agar kegiatan praktikum dapat berlangsung tanpa mengganggu kegiatan pembelajaran lainnya. Rahmawati dkk. (2024), menyatakan bahwa perencanaan laboratorium yang efektif harus memperhatikan kesesuaian antara kebutuhan pembelajaran, ketersediaan fasilitas, serta kesiapan sumber daya manusia yang terlibat dalam kegiatan laboratorium. Dengan demikian, mekanisme pengajuan penggunaan laboratorium yang dilakukan guru sebelum kegiatan praktikum merupakan bentuk implementasi perencanaan yang mendukung efektivitas operasional laboratorium.

Aspek lain yang turut mendukung efektivitas pengelolaan laboratorium ialah keberadaan Standar Operasional Prosedur (SOP). Dalam lingkungan pendidikan kesehatan, SOP berfungsi sebagai pedoman yang mengatur tata cara penggunaan alat, prosedur kerja, keselamatan kerja, serta mekanisme pemeliharaan fasilitas laboratorium. Keberadaan SOP penting untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan praktikum dilaksanakan sesuai standar yang berlaku sehingga dapat meminimalisir risiko kesalahan dan kecelakaan kerja. World Health Organization (WHO, 2022) menjelaskan bahwa SOP merupakan bagian penting dari sistem manajemen laboratorium karena berfungsi menjaga konsistensi pelaksanaan prosedur dan meningkatkan keselamatan pengguna laboratorium.

Keberadaan SOP juga berkontribusi terhadap pembentukan karakter profesional peserta didik. Kebiasaan menggunakan alat sesuai prosedur, mengenakan alat pelindung diri, menjaga kebersihan area kerja, serta mengembalikan alat pada tempatnya merupakan bagian dari pembentukan sikap disiplin yang dibutuhkan dalam profesi kesehatan. Menurut Hasibuan & Munasib (2020), disiplin merupakan kesediaan seseorang untuk menaati peraturan dan standar yang telah ditetapkan dalam organisasi. Oleh karena itu, penerapan SOP dalam laboratorium tidak hanya bertujuan mengatur kegiatan praktikum, tetapi juga menjadi sarana pendidikan karakter yang mendukung pembentukan profesionalisme peserta didik.

Pengelolaan limbah medis di sekolah yang diteliti telah dilakukan melalui kerja sama dengan pihak ketiga sebagaimana ditemukan dalam hasil penelitian yang diperoleh. Praktik tersebut menunjukkan adanya perhatian terhadap aspek keselamatan lingkungan yang menjadi bagian penting dalam pengelolaan laboratorium kesehatan. WHO (2022) menegaskan bahwa pengelolaan limbah medis yang sesuai prosedur merupakan bagian dari penerapan keselamatan kerja dan tanggung jawab lingkungan. Maka, laboratorium tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran, tetapi juga sebagai media pembelajaran bagi peserta didik untuk memahami pentingnya keselamatan dan etika profesi kesehatan.

Temuan ini sesuai dengan penelitian Efendi dan Jayanti (2024) yang menyatakan bahwa penerapan SOP dan K3 dalam laboratorium sangat penting untuk menjaga keamanan, ketertiban, serta efektivitas kegiatan praktikum. Akan tetapi, penerapan SOP di laboratorium ini belum berjalan sepenuhnya optimal karena masih terdapat siswa yang kurang disiplin dalam merapikan dan mengembalikan alat setelah digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengawasan terhadap penerapan SOP masih perlu ditingkatkan agar kedisiplinan siswa dapat lebih terkontrol.

Ditinjau dari aspek pengorganisasian, laboratorium telah memiliki struktur organisasi yang melibatkan kepala laboratorium, guru, laboran, teknisi, dan peserta didik. Dalam teori manajemen, pengorganisasian merupakan proses pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawab agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif. Ritonga dkk. (2022) menjelaskan bahwa pengorganisasian bertujuan menciptakan koordinasi yang baik antaranggota organisasi sehingga setiap individu memahami peran dan tanggung jawabnya. Struktur organisasi yang jelas memungkinkan setiap pihak bekerja sesuai fungsi masing-masing sehingga kegiatan laboratorium dapat berjalan secara teratur.

Kejelasan pembagian peran di laboratorium menunjukkan bahwa pengorganisasian telah dijalankan secara sistematis. Kepala laboratorium berperan dalam pengelolaan dan pengawasan; guru bertanggung jawab atas proses pembelajaran; laboran menyiapkan kebutuhan praktikum; sedangkan teknisi bertugas menjaga kondisi peralatan laboratorium. Pembagian tugas yang terstruktur ini berkontribusi pada koordinasi kerja yang terintegrasi dan meminimalkan potensi tumpang tindih tanggung jawab. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa kejelasan peran dan pembagian tugas yang tepat dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya dan mendukung efektivitas proses pembelajaran praktikum (Robbins & Coulter, 2022; Stor, 2024). Penempatan tenaga kerja atau staffing tersebut menjadi bagian penting dalam pengelolaan laboratorium. Kusumaningrum dkk. (2024) menjelaskan bahwa staffing merupakan proses penempatan sumber daya manusia sesuai kompetensi yang dimiliki agar pekerjaan dapat dilaksanakan secara efektif.

Pemberian arahan, demonstrasi, dan pendampingan yang dilakukan guru sebelum peserta didik melaksanakan praktik menunjukkan adanya fungsi motivating atau pengarahan yang terlihat melalui pelaksanaan kegiatan praktikum. Pengarahan memiliki peran penting dalam membantu peserta didik memahami prosedur yang harus dilakukan serta mengurangi kesalahan dalam pelaksanaan tindakan. Menurut Purnama dkk. (2025), motivasi atau bimbingan yang diberikan guru mampu meningkatkan semangat belajar, rasa percaya diri, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Demonstrasi sebelum praktik juga mengindikasikan adanya penerapan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman langsung. UNESCO (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran praktik yang disertai demonstrasi dan pendampingan memungkinkan peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam agar mereka dapat mengamati dan mempraktikkan

prosedur secara langsung. Kondisi ini penting dalam pendidikan keperawatan karena sebagian besar kompetensi peserta didik dibentuk melalui pengalaman praktik.

Pelaksanaan praktikum yang dilakukan sesuai SOP membuktikan bahwa laboratorium telah berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan peserta didik. Namun, adanya perbedaan kemampuan antarpeserta didik menyebabkan proses pembelajaran tidak selalu berjalan dengan kecepatan yang sama. Dalam pembelajaran praktik, kondisi tersebut merupakan hal yang wajar karena setiap peserta didik memiliki kemampuan, pengalaman, dan kecepatan belajar yang berbeda. Oleh karena itu, pendampingan yang dilakukan guru menjadi faktor penting untuk membantu peserta didik mencapai kompetensi yang ditetapkan.

Fungsi pengawasan juga telah diterapkan, melalui keterlibatan guru dan petugas laboratorium dalam memantau jalannya kegiatan praktikum. Pengawasan atau supervisi merupakan proses memastikan bahwa pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Supervisi tidak hanya berfungsi untuk menemukan kesalahan, tetapi juga menjadi alat evaluasi untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan pada masa mendatang (Ritonga dkk., 2022). Dalam konteks laboratorium, supervisi berperan dalam memastikan bahwa SOP dijalankan dengan baik, peralatan digunakan secara tepat, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Supervisi yang efektif juga perlu disertai dengan bimbingan agar individu yang disupervisi menerima umpan balik untuk meningkatkan kinerjanya (Syarifudin & Murtafiah, 2022). Oleh karena itu, pengawasan yang dilakukan guru selama kegiatan praktikum tidak hanya berfungsi menjaga ketertiban, tetapi juga membantu peserta didik memperbaiki kesalahan dan meningkatkan keterampilannya. Sedangkan temuan dalam penelitian menunjukkan masih adanya peserta didik yang kurang disiplin dalam penggunaan dan pengembalian alat, yang mengindikasikan bahwa fungsi pengawasan masih perlu ditingkatkan agar budaya kerja yang tertib dan profesional dapat terbentuk secara lebih optimal.

Penerapan fungsi-fungsi manajemen laboratorium di SMKK Husada Pratama sesuai dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan tersebut telah mendukung efektivitas operasional laboratorium dan pelaksanaan pembelajaran praktik. Hubungan antara perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penempatan (staffing), pengarahan (motivating), dan pengawasan (controlling) terlihat saling melengkapi dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Dapat dilihat bahwa hasil dari temuan membuktikan adanya efektivitas laboratorium tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas, tetapi juga oleh kemampuan pengelola dalam mengatur

sumber daya yang tersedia melalui penerapan fungsi-fungsi manajemen secara terpadu. Dengan demikian, penguatan kualitas manajemen laboratorium menjadi salah satu langkah strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran praktik dan kompetensi lulusan pada pendidikan kejuruan bidang kesehatan.

Selain itu, keberhasilan pengelolaan laboratorium tidak hanya ditentukan oleh adanya sistem manajemen yang baik, tetapi juga dipengaruhi oleh budaya kerja yang berkembang di dalam lingkungan laboratorium tersebut. Budaya kerja dalam aspek perilaku yang mencakup kedisiplinan, tanggung jawab, serta kesadaran pengguna laboratorium dalam menjaga fasilitas dan infrastruktur menjadi prioritas utama (Karim dkk., 2023). Dalam praktiknya, budaya kerja yang positif akan mendorong setiap individu untuk melaksanakan tugasnya secara optimal tanpa harus selalu diawasi secara ketat. Dalam pendidikan keperawatan, laboratorium memiliki peran strategis sebagai tempat pengembangan kompetensi dan keterampilan siswa. Oleh karena itu, manajemen laboratorium yang efektif harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, aman, dan mendukung latihan yang berulang. Hal ini penting karena keterampilan keperawatan tidak hanya diperoleh melalui pemahaman teoritis, tetapi juga melalui pengalaman praktik yang konsisten dan terarah.

Aspek pemeliharaan sarana dan prasarana juga menjadi bagian penting dalam manajemen laboratorium. Ketersediaan alat yang layak pakai dan dalam kondisi baik akan sangat memengaruhi kelancaran kegiatan praktikum. Apalagi, jika pemeliharaan tidak dilakukan secara rutin, risiko kerusakan alat akan meningkat dan dapat menghambat proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan sistem pemeliharaan yang terjadwal serta pencatatan yang sistematis agar kondisi alat dapat terpantau dengan baik.

Sementara itu, pengelolaan administrasi laboratorium memiliki kontribusi yang signifikan dalam mendukung efektivitas operasional. Administrasi yang tertata, seperti pencatatan inventaris, jadwal penggunaan, dan buku peminjaman peralatan, akan mempermudah proses pengendalian dan pengawasan. Dengan administrasi yang tepat, setiap kegiatan laboratorium dapat tercatat dengan jelas, sehingga meminimalkan kesalahan atau kehilangan data. Begitu pula dengan kompetensi keterlibatan sumber daya manusia yang memiliki urgensi dalam manajemen laboratorium sebagai faktor penentu kesuksesan. Kepala laboratorium, guru laboran, dan teknisi perlu memiliki pemahaman yang memadai tentang tugas dan tanggung jawab masing-masing, agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Pentingnya peningkatan kompetensi melalui pelatihan atau lokarya juga diperlukan agar pengelolaan laboratorium dapat mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran yang semakin dinamis. Kemudian, integrasi antara kegiatan laboratorium dengan kurikulum pembelajaran juga perlu diperhatikan. Kegiatan praktikum seharusnya dirancang selaras dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan, sehingga pelaksanaan praktikum tidak hanya bersifat pelengkap, tetapi juga menjadi bagian integral dari proses pembelajaran. Dengan demikian, laboratorium dapat berfungsi secara optimal dalam mendukung pencapaian kompetensi peserta didik.

Dari perspektif evaluasi, manajemen laboratorium juga memerlukan mekanisme evaluasi yang berkelanjutan. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui penilaian pelaksanaan praktis, kondisi fasilitas dan infrastruktur, serta kinerja sumber daya manusia yang terlibat. Hasil dari evaluasi, kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan dan pengembangan manajemen laboratorium di masa depan. Dengan mempertimbangkan berbagai aspek ini, dapat dipahami bahwa manajemen laboratorium adalah suatu sistem di mana semua komponen saling terkait. Kelemahan di satu aspek dapat memengaruhi seluruh sistem, sehingga dibutuhkan manajemen laboratorium yang komprehensif dan berkelanjutan. Peningkatan kualitas laboratorium tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya manusia dan sarana pendukung, tetapi juga oleh terbentuknya budaya kerja yang positif sebagai landasan dalam pelaksanaan berbagai kegiatan laboratorium.

Pengembangan laboratorium keperawatan juga penting untuk memperhatikan aspek inovasi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran praktik. Perkembangan teknologi di bidang kesehatan menuntut adanya penyesuaian dalam metode pembelajaran, termasuk dalam penggunaan alat simulasi, media digital, serta pendekatan berbasis kasus (*case-based learning*). Inovasi ini dapat membantu peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih variatif dan mendekati kondisi nyata di dunia kerja. Dalam perannya yang terus berkembang, laboratorium tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat praktik konvensional, tetapi juga sebagai ruang inovasi pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kolaborasi antara sekolah dan lembaga kesehatan seperti rumah sakit, klinik, atau puskesmas juga menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan kualitas pengelolaan laboratorium. Kolaborasi ini dapat diwujudkan dalam bentuk penyelarasan standar praktik, pemanfaatan ahli sebagai sumber daya, dan pengembangan kurikulum berdasarkan kebutuhan

tenaga kerja. Dengan adanya keterhubungan antara pembelajaran laboratorium dan praktik di lapangan, siswa akan lebih siap menghadapi tuntutan nyata dari profesi keperawatan.

Aspek keselamatan kerja juga perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius dalam pengelolaan laboratorium. Keselamatan kerja tidak hanya terkait dengan penggunaan alat pelindung diri, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap risiko kerja, prosedur penanganan darurat, dan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan kerja yang aman. Harzetti & Muhibah (2025) menjelaskan bahwa stakeholder yang terlibat dalam laboratorium perlu memiliki pemahaman yang baik terkait penggunaan alat pelindung diri, perilaku saat terjadi kecelakaan, pengelolaan limbah, dan kepatuhan terhadap aturan.

Selain itu, peran kepemimpinan kepala laboratorium juga merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan manajemen laboratorium. Kepala laboratorium tidak hanya berfungsi sebagai manajer administratif, tetapi juga sebagai pemimpin yang mampu mengarahkan, mengoordinasikan, dan memotivasi semua anggota tim laboratorium. Kepemimpinan yang efektif akan menciptakan lingkungan kerja yang harmonis, meningkatkan kinerja tim, dan mendorong pencapaian optimal dari tujuan manajemen laboratorium.

Oleh karena itu, manajemen laboratorium keperawatan tidak dapat dilihat sebagai kegiatan yang berdiri sendiri, melainkan sebagai sistem yang melibatkan berbagai komponen yang saling berinteraksi. Keberhasilan manajemen laboratorium sangat dipengaruhi oleh sinergi antara perencanaan yang cermat, organisasi yang jelas, pengarahan yang efektif, pengawasan yang berkelanjutan, serta kepemimpinan yang kuat, yang juga menjadi faktor pendukung yang tidak dapat diabaikan.

CONCLUSION

Implementasi sistem manajemen laboratorium keperawatan di SMKK Husada Pratama telah mencakup fungsi perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penempatan (staffing), pengarahan (motivating), dan pengawasan (controlling) yang mendukung efektivitas operasional pembelajaran praktikum. Ke depannya, perbaikan fasilitas dan infrastruktur serta penguatan disiplin siswa diperlukan untuk mengoptimalkan kegiatan laboratorium. Penelitian ini terbatas pada satu lokasi dan menggunakan pendekatan kualitatif, sehingga hasilnya belum digeneralisasi secara luas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak lokasi dan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

REFERENCES

- Atmaja, D. M. U., Hakim, A. R., Kurniawan, M. A., Haryadi, D., Fathiyana, R. Z., & Wendra, N. D. (2025). Implementasi sistem digitalisasi peminjaman alat laboratorium otomotif di SMK Binamitra berbasis web. *PROFICIA*, 6(2), 516–523.
- Canton, H. (2021). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). In *The Europa Directory of International Organizations 2021* (pp. 359–365). Routledge.
- Efendi, R., & Jayanti, N. (2024). Efektivitas pengelolaan laboratorium terhadap hasil belajar praktik siswa. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 47(2), 120–130.
- Harzetti, D., & Muhibah, A. (2025). Analisis penerapan prosedur keselamatan kerja di laboratorium IPA SMP Negeri 4 Bantarbolang. *Proceeding Seminar Nasional IPA*, 895–908.
- Hasibuan, S. H., & Munasib, A. (2020). Pengaruh kepemimpinan, motivasi, dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan. *MANEGGIO: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 3(2), 247–258. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v3i2.5042>
- Hidayat, T., & Suryadi, A. (2022). Manajemen laboratorium dalam menunjang pembelajaran praktik di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 11(2), 98–107.
- Karim, A. A., Malik, A. R., & Anwar, P. G. P. (2023). Peningkatan budaya keselamatan laboratorium terpadu kampus X. *Journal of Industrial Innovation and Safety Engineering*, 1(2), 83–91. <https://doi.org/10.35718/jinseng.v1i2.796>
- Kistiananingsih, I., & Mustofa, M. (2024). Manajemen laboratorium dalam meningkatkan income-generating di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Yogyakarta. *Efisiensi: Kajian Ilmu Administrasi*, 210–223.
- Kusumaningrum, H., Alvinas, F. R., Habibi, M. I., & Zhillalurahman, M. F. (2024). Penerapan staffing untuk meningkatkan produktivitas lembaga pendidikan. *Jurnal Bintang Pendidikan (JUBPI)*, 2(2), 270–289. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i2.2991>
- Laning, R. (2023). Manajemen laboratorium dalam pendidikan kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(2), 101–115.
- Miskyah, M., Nurlaela, E., & Amalia, E. (2025). Hubungan antara tingkat pengetahuan alat laboratorium keperawatan dan keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan prosedur keperawatan. *Indonesian Journal of Laboratory*, 8(3), 97–102. <https://doi.org/10.22146/ijl.v8i3.102570>
- Mubarok, Y., Sulistiyarini, & Basri, M. (2025). Transformasi digital aplikasi rencana kegiatan dan anggaran sekolah (ARKAS) untuk meningkatkan transparansi akuntabilitas keuangan sekolah. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(4), 2704–2725. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i4.4557>
- Prasetyo, B., & Lestari, W. (2021). Budaya kerja dalam pengelolaan laboratorium pendidikan. *Jurnal Pendidikan*, 19(2), 77–88.
- Pratama, R., & Wulandari, D. (2021). Pengaruh fasilitas laboratorium terhadap efektivitas pembelajaran praktik siswa. *Jurnal Pendidikan Kejuruan Indonesia*, 11(3), 150–160.

- Priatna, T., Fauzi, B. B. N., Nuraeni, D., Sari, E. S. M., Agasha, P. S., & Ulum, R. R. (2025). Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif. *Social Studies and Humanities Journal (ISOSHUM)*, 2(4), 465–470. <https://doi.org/10.62207/40p54795>
- Purnama, T. S., Dinata, K. L., Ramadani, N. A., Hilmi, S. I., Putra, G. G., Alfarisi, S. F., & Rizkyanfi, M. W. (2025). Peran bahasa Indonesia sebagai motivasi dalam meningkatkan semangat siswa. *Jurnal Ilmiah ADIRAGA*, 11(2), 111–127. <https://doi.org/10.36456/adiraga>
- Putri, H. J., & Murhayati, S. (2025). Metode pengumpulan data kualitatif. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 13074–13086.
- Rahmawati, D., Suyitno, S., & Nugroho, A. (2024). Manajemen laboratorium dalam meningkatkan kompetensi siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(1), 45–56.
- Ritonga, A. A., Lubis, Z., Lidan, A., Putra, E., Nasution, S., & Yuliana, Y. (2022). Manajemen pendidikan Islam: Konsep planning dalam Al-Qur'an. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1323–1331. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2170>
- Robbins, S., & Deci, E. L. (2020). *Management (15th ed.)*. Pearson Education Limited.
- Rohmah, S., & Wahyuni, S. (2020). Manajemen laboratorium keperawatan dalam meningkatkan keterampilan praktik siswa. *Jurnal Keperawatan dan Pendidikan Kesehatan*, 9(2), 85–92
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Salam, A. (2023). Metode penelitian kualitatif. CV Azka Pustaka.
- Sari, A. S., Aprisilia, N., & Fitriani, Y. (2025). Teknik pengumpulan data dalam penelitian observasi, wawancara, dan triangulasi. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(4), 539–545. <https://doi.org/10.31004/irje.v5i4.3011>
- Stor, M. (2024). The effects of staffing on company performance results. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(9), 3054–3082. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2023-0092>
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhandha, A., Prasetyo, B., & Lestari, W. (2024). Pengelolaan laboratorium pendidikan kejuruan dalam meningkatkan efisiensi operasional. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 33–44.
- Syaifudin, & Murtafiah, N. H. (2022). Konsep perencanaan manajemen pembiayaan pendidikan. *UNISAN Jurnal*, 1(4), 149–160.
- Terry, G. R., & Rue, L. W. (2019). *Dasar-dasar manajemen (Edisi revisi)*. Bumi Aksara.
- UNESCO. (2021). *Technical and vocational education and training for the future of work*. UNESCO Publishing.
- World Health Organization. (2022). *Laboratory quality management system: Handbook*. WHO.
- Zulkarmain, L. (2021). Analisis mutu pendidikan (input, proses, output). *Manazhim*, 3(1), 17–31. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v3i1.946>