HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

SKRIPSI

OLEH

ERIA FITRIANI

F1071201013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi Pendidikan Biologi

OLEH

ERIA FITRIANI

F1071201013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

SKRIPSI

Penanggung Jawab Yuridis
Eria Fitriani
NIM F1071201013

Disetujui Oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Asriah N. Mardiyyaningsih, M.Pd, Ph.D.
NIP. 197508232005012001	NIP. 198105112005012002

HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

SKRIPSI

Penanggung Jawab Yuridis
Eria Fitriani
NIM F1071201013

Disetujui Oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Asriah N. Mardiyyaningsih, M.Pd, Ph.D.
NIP. 197508232005012001	NIP. 198105112005012002

Penguji I	Penguji II
Dra. Entin Daningsih, M.Sc, Ph.D.	Dra. Syamswisna, M.Si.
NIP. 196301301986032001	NIP. 196509091991022001

HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

Penanggung Jawab Yuridis
Eria Fitriani
NIM F1071201013

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Dr. Wolly Candramila, M.Si.
NIP 197508232005012001

Pembimbing II

Asriah N. Mardiyyaningsih, M.Pd, Ph.D.
NIP 198105112005012002

Penguji I

Dra. Entin Daningsih, M.Sc, Ph.D.
NIP. 196301301986032001

Penguji II

Dra. Syamswisna, M.Si.
NIP. 196509091991022001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr. Afandi, M.Pd.
NIP. 198705282008121002

HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

Penanggung Jawab Yuridis
Eria Fitriani
NIM F1071201013

Disetujui Oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Asriah N. Mardiyyaningsih, M.Pd, Ph.D.
NIP 197508232005012001	NIP 198105112005012002

Penguji I	Penguji II
Dra. Entin Daningsih, M.Sc, Ph.D.	Dra. Syamswisna, M.Si.
NIP. 196301301986032001	NIP. 196509091991022001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr. Kurnia Ningsih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196703191991012001

HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN MANAJERIAL LABORATORIUM DENGAN PENGETAHUAN ALAT LABORATORIUM BIOLOGI OLEH PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI DI KABUPATEN KUBU RAYA

Penanggung Jawab Yuridis
Eria Fitriani
NIM F1071201013

Disetujui Oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Asriah N. Mardiyyaningsih, M.Pd, Ph.D.
NIP. 197508232005012001	NIP. 198105112005012002

Disahkan Oleh,
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr. Ahmad Yani T., S.Pd., M.Pd.
NIP. 196604011991021001

Lulus Ujian: 27 Desember 2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Eria Fitriani

NIM : F1071201013

Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika dan IPA/Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 15 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Eria Fitriani

NIM. F1071201013

ABSTRAK

Pembelajaran biologi memerlukan pendekatan saintifik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan eksperimental. Praktikum di laboratorium mendukung proses ini, namun masih terkendala keterbatasan alat dan lemahnya manajemen, termasuk di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini bertujuan mengkaji hubungan antara pengalaman manajerial laboratorium dan pengetahuan peserta didik tentang alat laboratorium biologi di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya. Metode yang digunakan adalah survei kuantitatif, melibatkan kepala laboratorium dan siswa kelas XII sebagai responden. Data dikumpulkan melalui angket dan dianalisis dengan uji korelasi Rank Spearman. Hasil menunjukkan pengalaman manajerial laboratorium sebagian besar berada pada kategori cukup baik (55,6%) dan kurang baik (44,4%). Temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan kualifikasi dan kompetensi pengelola laboratorium. Pengetahuan peserta didik tentang alat laboratorium sepenuhnya berada pada kategori sangat kurang (100%), mencerminkan lemahnya pemahaman dan keterampilan dasar. Uji korelasi menunjukkan hubungan negatif yang tidak signifikan (sig = 0,066) antara pengalaman manajerial dan pengetahuan peserta didik. Faktor-faktor diluar manajemen laboratorium tidak dianalisis dalam penelitian ini sehingga perlu penelitian lanjutan, khususnya pada aspek keterlaksanaan praktikum di masing-masing sekolah yang diasumsikan bisa berkorelasi langsung terhadap pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

Kata Kunci: Manajemen Laboratorium, Pengetahuan Peserta Didik, Alat Laboratorium Biologi, Praktikum

ABSTRACT

Biology learning requires a scientific approach to develop critical, analytical, and experimental thinking skills. Laboratory practicum supports this process but is often hindered by limited equipment and weak management, including in public senior high schools (SMA Negeri) in Kubu Raya Regency. This study aims to examine the relationship between laboratory managerial experience and students' knowledge of biology laboratory tools in SMA Negeri in Kubu Raya Regency. A quantitative survey method was employed, involving laboratory heads and twelfth-grade students as respondents. Data were collected through questionnaires and analyzed using Spearman's Rank correlation test. The results show that laboratory managerial experience was mostly in the fairly good (55.6%) and poor (44.4%) categories. These findings highlight the need to improve the qualifications and competencies of laboratory managers. Students' knowledge of laboratory tools was entirely in the very poor category (100%), indicating a lack of understanding and basic skills in using laboratory equipment. The correlation test revealed a negative but non-significant relationship (sig = 0.066) between managerial experience and students' knowledge. Factors beyond laboratory management were not analyzed in this study, suggesting the need for further research, particularly on the implementation of practicum activities in each school, which are assumed to directly influence students' knowledge and skills.

Keywords: *Laboratory Management, Student Knowledge, Biology Lab Equipment, Practicum.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul **"Hubungan Antara Pengalaman Manajerial Laboratorium dengan Pengetahuan Alat Laboratorium Biologi Oleh Peserta Didik di SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya"**. Penelitian ini adalah bagian dari payung riset dibawah bimbingan Dr. Wolly Candramila, M.Si. dan Asriah Nurdini Mardiyyanigsih, S.Si., M.Pd., Ph.D. untuk mengetahui gambaran yang lebih luas tentang pelaksanaan praktikum biologi di SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan baik secara langsung dan tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Wolly Candramila, M.Si. selaku Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dari awal masa perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi ini. Setiap langkah dan keputusan saya dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan beliau yang penuh kesabaran dan pengertian,
2. Asriah Nurdini Mardiyyaningsih, S.Si., M.Pd., Ph.D. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi yang sangat berarti dalam setiap tahapan penyusunan skripsi ini,
3. Dra. Entin Daningsih, M.Sc., Ph.D. selaku Penguji I yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan agar penulisan menjadi lebih baik,

4. Dra. Syamswisna, M.Si. selaku Penguji II yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan agar penulisan menjadi lebih baik,
5. Para kepala sekolah SMA Negeri se-Kabupaten Kubu Raya atas dukungan dan kepercayaannya dalam memberikan izin pelaksanaan penelitian ini,
6. Para kepala dan pengelola laboratorium biologi/ IPA di seluruh SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya atas partisipasi aktif dan kepercayaannya dalam mendukung proses pengumpulan data penelitian ini,
7. Seluruh peserta didik SMAN se-Kabupaten Kubu Raya, atas partisipasi dan kerja samanya dalam mengikuti seluruh tahapan penelitian dengan antusias,
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah memberikan banyak ilmu,
9. Dr. Afandi, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura,
10. Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura,
11. Dr. Ahmad Yani T, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura,
12. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kalimantan Barat yang telah memberikan rekomendasi, izin, bantuan dan perhatian yang sangat berharga untuk kelancaran penelitian ini di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya,

13. Kedua orang tua tercinta, Bapak Idris dan Ibu Iryani, atas cinta, kasih sayang, do'a, nasihat, serta dukungan moral dan materil yang tak pernah putus sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik di mana setiap langkahnya adalah wujud dari doa dan perjuangan keduanya,
14. Ibu angkat saya Tuti Gumanti S.Pd., atas doa, nasihat, dan motivasi yang begitu tulus, serta kehadiran dan dukungannya yang selalu menjadi penyemangat bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini,
15. Kakak, Eris Fianty, adik, Afif Ilham, dan seluruh keluarga atas semangat dan dukungan yang selalu diberikan, serta kehangatan dan kebersamaan yang menjadi kekuatan tak ternilai dalam perjalanan ini,
16. Dwi Septianengrum, *roommate* selama di perantauan, yang selalu membantu dan memberikan dukungan,
17. Teman-teman di kampung halaman, yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan,
18. Rekan-rekan satu payung penelitian, Alda, Wiwin Saraswati, Siti Nurhasanah, dan Yodi, atas kerja sama dan kebersamaan yang luar biasa selama proses pengambilan data,
19. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2020 yang sudah berjuang bersama menempuh perkuliahan dari awal perkuliahan hingga sekarang, dan
20. Diriku sendiri, Eria Fitriani, karena telah memilih untuk terus berusaha dan merayakan setiap langkah perjalanan hingga sampai di titik ini, yang telah memutuskan untuk tidak menyerah, meskipun proses penyusunan skripsi ini penuh tantangan, serta yang sudah bertahan dengan segala perjuangan.

Semoga Allah SWT membalas dengan segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tentu tidak lepas dari berbagai kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun terkait penelitian dan penulisan sangat dibutuhkan agar menjadi pelajaran di kemudian hari. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya. Aamiin.

Pontianak, 15 Mei 2025



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **i**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 7

C. Tujuan Penelitian 7

D. Manfaat Hasil Penelitian 8

E. Definisi Operasional 8

BAB II KAJIAN PUSTAKA **11**

A. Kajian Teori 11

B. Hipotesis Penelitian 21

BAB III METODE PENELITIAN **22**

A. Desain Penelitian 22

B. Waktu dan Lokasi Penelitian 22

C. Populasi dan Sampel 22

D. Teknik Pengumpulan Data 23

E. Prosedur Penelitian 25

F. Instrumen Pengumpulan Data 25

G. Analisis Data 29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **34**

A. Hasil Penelitian 34
B. Pembahasan..... 50
BAB V PENUTUP..... 60
A. Kesimpulan 60
B. Saran..... 61
DAFTAR PUSTAKA..... 62
LAMPIRAN..... 73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Kepala/Pengelola Laboratorium 266

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Peserta Didik 277

Tabel 3.3 Jumlah Ahli dan Kriteria Penentuan Validitas Isi dengan CVI..... 28

Tabel 3.4 Kategori Standar Tenaga Laboratorium dan Kondisi Alat Laboratorium 300

Tabel 3.5 Kategori Penilaian Pengetahuan Alat Praktikum Peserta Didik.. 322

Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Korelasi 333

Tabel 4.1 Data Ketersediaan Laboratorium dan Pengelola Laboratorium .. 366

Tabel 4.2 Data Pengalaman Manajerial Laboratorium 37

Tabel 4.3 Saran Peningkatkan Laboratorium Per Indikator 38

Tabel 4.4 Data Ketersediaan dan Pemanfaatan Alat Laboratorium 42

Tabel 4.5 Data Keterpakaian Dan Kondisi Alat Laboratorium 45

Tabel 4.6 Data Pengetahuan Alat Laboratorium Biologi 46

Tabel 4.7 Data Pengetahuan Masing-masing Alat Laboratorium Biologi 48

Tabel 4.8 Hasil Uji Korelasi 500

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan struktur organisasi pengelola laboratorium IPA..... 16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya 74

Lampiran 2 Jenis-Jenis Alat Laboratorium Biologi Kelas X dan XI Berdasarkan Silabus 76

Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen 82

Lampiran 4 Angket Pengelola Laboratorium..... 93

Lampiran 5 Pedoman Penskoran Angket Pengalaman Mengelola Laboratorium 97

Lampiran 6 Angket Peserta Didik..... 99

Lampiran 7 Pedoman Penskoran Angket Peserta Didik 108

Lampiran 8 Hasil Validasi Instrumen 121

Lampiran 9 Hasil Analisis Validitas Instrumen..... 143

Lampiran 10 Hasil Pengisian Angket 149

Lampiran 11 Data Mentah Hasil Riset..... 157

Lampiran 12 Perhitungan Hasil Riset 161

Lampiran 13 Surat Izin Validasi 165

Lampiran 14 Surat Izin Riset 167

Lampiran 15 Surat Balasan Riset..... 173

Lampiran 16 Dokumentasi Riset 174

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran Biologi sering kali menerapkan pendekatan saintifik dalam proses pembelajarannya, yang melibatkan keterampilan berpikir kompleks, analitis, kritis, dan selektif. Pendekatan ini tidak hanya mendorong peserta didik untuk menghafal konsep, tetapi juga untuk mengidentifikasi serta memecahkan masalah (Santosa, 2018). Melalui pendekatan saintifik, berbagai teori yang dipelajari di kelas akan lebih bermakna bagi peserta didik apabila mereka dapat membuktikannya sendiri melalui eksperimen dan observasi.

Dengan berpartisipasi langsung dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat memperoleh kemampuan yang bertahan lebih lama. Selain itu, mereka dapat secara aktif mengembangkan dan membangun pengetahuannya sendiri (Nurhayati, 2022). Untuk mendukung proses tersebut, laboratorium memegang peranan penting dalam meningkatkan pengetahuan, terutama melalui kegiatan praktikum. Melalui praktikum, peserta didik dapat mengamati fakta, membuktikan konsep yang telah ada, serta terlibat langsung dalam proses percobaan, sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran semakin meningkat (Syamsu & Thariq, 2018).

Penggunaan laboratorium melalui kegiatan praktikum merupakan salah satu komponen penting dalam proses pendidikan, sejalan dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, yang menekankan perlunya pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Laboratorium

biologi menjadi salah satu sarana utama untuk memberikan pengalaman praktis kepada peserta didik. Namun, berbagai kendala dalam memenuhi standar laboratorium yang ditetapkan masih sering ditemui. Misalnya, ketersediaan alat laboratorium yang tidak memadai sering menjadi masalah di beberapa SMA negeri di seluruh Indonesia (Emda, 2017; Syamsu & Thariq, 2018). Selain itu, masih ditemukan kurangnya pemanfaatan laboratorium meskipun fasilitas yang tersedia sudah memadai (Rahman, Adrim, & Mustanir, 2015). Masalah umum lainnya adalah keterbatasan anggaran untuk pemeliharaan dan pengembangan laboratorium (Syamsu & Thariq, 2018). Kondisi laboratorium yang tidak memadai atau peralatan yang rusak dapat berdampak signifikan, antara lain menjadikan pembelajaran biologi lebih teoritis dan kurang interaktif. Akibatnya, peserta didik kehilangan kesempatan untuk mempraktikkan teori yang telah mereka pelajari (Halek & Naimnule, 2022).

Untuk mengatasi permasalahan laboratorium, perlu diawali dengan konsep pengelolaan yang baik dan sistematis. Pengelolaan laboratorium yang efektif terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kinerja pengelola serta minat penggunaan laboratorium. Melalui pengelolaan yang optimal, peserta didik didorong untuk memahami penggunaan peralatan laboratorium dan belajar mengoperasikan berbagai alat dalam kegiatan praktikum atau eksperimen. Dengan ketersediaan alat yang memadai dan kondisi laboratorium yang aman, proses belajar peserta didik menjadi lebih efektif sehingga pengetahuan praktis mereka dalam penggunaan alat laboratorium dapat berkembang (Harahap, Saleh, & Darmansyah, 2021).

Pengelolaan laboratorium mencakup berbagai aktivitas, seperti mengatur jadwal praktikum, mengoordinasikan kegiatan, memonitor pelaksanaan, mengevaluasi keberhasilan praktikum, dan menyusun laporan. Meskipun setiap pengelola memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing, mereka bekerja secara kolaboratif untuk mencapai tujuan bersama. Keberhasilan laboratorium dalam mendukung pembelajaran bergantung pada kontribusi seluruh pihak, termasuk kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, staf laboratorium, dan siswa. Oleh karena itu, pengelola laboratorium harus memiliki keterampilan yang memadai dan mampu mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik (Pertiwi, 2019).

Agar peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang baik secara teori maupun praktik, pemanfaatan laboratorium juga harus dioptimalkan. Pemanfaatan laboratorium sebagai sarana pembelajaran akan lebih baik apabila dikelola dengan baik pula. Pengelola laboratorium, termasuk kepala laboratorium, laboran, dan teknisi, merupakan bagian penting dalam manajemen yang perlu memiliki kinerja yang baik dan terukur. Pengelola laboratorium mempunyai peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di laboratorium sekolah. Pengelolaan laboratorium yang baik dan profesional berpengaruh positif terhadap mutu pendidikan, terutama mengembangkan metode kerja ilmiah bagi peserta didik (Suwarno, 2019).

Sebagaimana tercantum dalam Pasal 2 Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 26 Tahun 2008, pengelola atau tenaga laboratorium sekolah/madrasah wajib memenuhi standar tertentu. Kepala laboratorium dari

jalur guru harus memiliki pendidikan minimal sarjana (S1), pengalaman minimal tiga tahun sebagai pengelola praktikum, serta sertifikat kepala laboratorium dari perguruan tinggi atau lembaga yang diakui pemerintah. Sementara itu, kepala laboratorium dari jalur laboran atau teknisi harus memiliki pendidikan minimal diploma tiga (D3), pengalaman lima tahun sebagai laboran atau teknisi, dan sertifikat kepala laboratorium sesuai ketentuan pemerintah. Untuk posisi laboran, kualifikasi yang disyaratkan adalah pendidikan minimal diploma satu (D1) yang relevan dengan jenis laboratorium, serta sertifikat laboratorium yang ditetapkan pemerintah. Adapun teknisi laboratorium harus memiliki pendidikan minimal diploma dua (D2) yang relevan dengan jenis laboratorium dan sertifikat teknisi laboratorium yang diakui pemerintah.

Setiap laboratorium di sekolah seharusnya memiliki manajemen yang baik agar dapat mendukung kelancaran pembelajaran melalui kegiatan praktikum. Keberhasilan praktikum tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat laboratorium, tetapi juga pada efektivitas manajemen laboratorium (Tinah, 2021). Kondisi pengelolaan laboratorium di tingkat SMA, baik negeri maupun swasta, dapat menunjukkan perbedaan. SMA negeri merupakan satuan pendidikan yang pembiayaan, aturan, dan standarnya ditetapkan oleh pemerintah (Faizah, Akbar, & Nisa, 2019), sedangkan SMA swasta didirikan oleh perorangan, kelompok, atau yayasan dengan berbagai tujuan yang diakui melalui pengesahan badan hukum (Faizah, Akbar, & Nisa, 2019). Meskipun pelaksanaan kegiatan di SMA swasta tetap berada dalam pengawasan pemerintah, kondisi di lapangan tidak selalu seragam.

Kurniawan (2020) menemukan bahwa manajemen mutu antara SMA negeri dan swasta menunjukkan perbedaan yang signifikan, terutama dalam aspek kualitas dan akses sarana dan prasarana, kualitas pengembangan, kualitas guru, kualitas sistem evaluasi, serta latar belakang guru. SMA swasta memiliki skor rata-rata yang lebih rendah pada sarana dan prasarana pendidikan. Latar belakang akademik guru di SMA negeri dikategorikan cukup berkualitas, yang memungkinkan mereka untuk lebih mudah menyesuaikan diri dengan perangkat teknologi pembelajaran. Selain itu, penilaian kinerja guru dan keterampilan siswa di SMA negeri juga lebih tinggi dibandingkan dengan SMA swasta. Hal ini menunjukkan bahwa sistem evaluasi, seperti ujian, di SMA negeri lebih terorganisir dengan baik dibandingkan di SMA swasta.

Selain perbedaan jenis sekolah, lokasi juga dapat mempengaruhi kondisi laboratorium. Adilah, Setiadi, dan Kahar (2021) menemukan bahwa dua dari enam SMA di Kota Pontianak masih memiliki laboratorium yang belum memenuhi standar. Temuan ini sejalan dengan data peralatan pendidikan laboratorium di enam SMA tersebut, yang menunjukkan bahwa rata-rata ketersediaan alat peraga hanya mencapai 47,6%, dan bahan percobaan sebesar 58,5%. Secara keseluruhan, rata-rata ketersediaan peralatan laboratorium hanya mencapai 53,05%, yang tergolong dalam kategori cukup, namun masih belum memenuhi standar minimum yang ditetapkan dalam Permendiknas. Jika dilihat dari posisinya yang berada di ibu kota Provinsi Kalimantan Barat, fasilitas sekolah, termasuk laboratorium, seharusnya menunjukkan kondisi yang lebih baik dan sesuai standar yang diharapkan. Di sisi lain, informasi mengenai kondisi dan

pengelolaan laboratorium di kabupaten-kabupaten lain di Provinsi Kalimantan Barat masih sangat terbatas. Salah satunya adalah Kabupaten Kubu Raya, yang berbatasan langsung dengan ibu kota Provinsi Kalimantan Barat. Kabupaten ini merupakan hasil pemekaran dari Kota Pontianak berdasarkan Undang-Undang No. 35 Tahun 2007. Kabupaten Kubu Raya terdiri dari sembilan kecamatan, yaitu Batu Ampar, Terentang, Kubu, Teluk Pakedai, Sungai Kakap, Rasau Jaya, Sungai Raya, Sungai Ambawang, dan Kuala Mandor B. Di kabupaten ini, terdapat 26 SMA negeri dan 44 SMA swasta.

Informasi mengenai pengalaman manajerial laboratorium dan pengetahuan alat laboratorium oleh peserta didik di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya masih sangat terbatas. Mengingat bahwa SMA Negeri berperan penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menguasai ilmu pengetahuan dengan baik, ketersediaan informasi ini menjadi penting sebagai dasar untuk pengembangan sekolah. Belum adanya laporan penelitian terkait topik ini, ketersediaan jumlah sekolah negeri yang memungkinkan untuk dijadikan sampel, serta lokasi penelitian yang mudah dijangkau, semakin menguatkan urgensi dilakukannya penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis hubungan antara manajemen laboratorium Biologi, khususnya pengelolaan peralatan dan sumber daya manusia, dengan pengetahuan peserta didik tentang alat laboratorium di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya. Diasumsikan bahwa pengelolaan laboratorium yang baik dan dukungan tenaga pengelola yang kompeten berperan penting dalam meningkatkan kualitas praktikum dan pemahaman peserta didik.

Manajemen laboratorium yang efektif menciptakan pengalaman praktik yang optimal, sementara keterbatasan dalam pengelolaan atau tenaga kerja dapat menurunkan pemahaman peserta didik. Hasil penelitian diharapkan berkontribusi pada pengembangan strategi manajemen laboratorium dan efektivitas pembelajaran Biologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana manajemen laboratorium di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya berdasarkan ketersediaan laboratorium dan pengalaman manajerial?
2. Bagaimana pengetahuan peserta didik tentang 16 alat laboratorium yang digunakan dalam praktikum Biologi SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya?
3. Apakah ada hubungan antara manajemen laboratorium dengan pengetahuan peserta didik mengenai alat laboratorium Biologi di SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya?

C. Tujuan Penelitian

1. Menjabarkan pengalaman pengelolaan laboratorium di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya berdasarkan ketersediaan laboratorium dan pengalaman manajerial
2. Mendeskripsikan pengetahuan peserta didik tentang 16 alat laboratorium yang digunakan dalam praktikum Biologi SMA Negeri di Kabupaten Kubu Raya

3. Menentukan ada tidaknya hubungan antara manajemen laboratorium dengan pengetahuan peserta didik mengenai alat laboratorium Biologi di SMA Negeri Kabupaten Kubu Raya

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru; untuk meningkatkan pengetahuan guru akan pentingnya pengelolaan laboratorium untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, mengetahui kebermanfaatan peralatan laboratorium yang tersedia bagi peserta didik sehingga dapat digunakan dalam evaluasi program pembelajaran.
2. Bagi siswa; untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam penggunaan peralatan laboratorium, agar praktikum berjalan lancar dan memenuhi tujuan pembelajaran, serta meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran biologi dengan pelayanan yang baik dari pengelola laboratorium.
3. Bagi sekolah; dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan juga untuk meningkatkan kualitas laboratorium agar pemanfaatan laboratorium lebih optimal dalam menunjang kegiatan pembelajaran sehingga memperlancar operasional sistem pendidikan sekolah.
4. Bagi dinas pendidikan setempat; untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan efektivitas pengelolaan laboratorium di Kabupaten Kubu Raya.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan bagian penting dari penelitian karena melalui definisi operasional, peneliti menyusun dan menghasilkan alat ukur data yang akurat dan tepat. Oleh karena itu, untuk memudahkan proses pengukuran

variabel penelitian, variabel yang dibahas didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Manajemen Laboratorium

Manajemen laboratorium adalah usaha untuk mengelola laboratorium (Gunawan, 2019). Dalam Permendiknas No. 26 Tahun 2008, kompetensi manajerial mencakup merencanakan kegiatan dan pengembangan, mengelola kegiatan praktikum, dan membagi tugas teknisi dan laboran laboratorium. Dalam penelitian ini, manajemen laboratorium yang dimaksud adalah pengelolaan laboratorium yang dilakukan oleh kepala laboratorium, laboran, dan teknisi laboratorium dan dibatasi pada aspek lama pengalaman mengelola, kelengkapan pengelola, dan jenis praktikum yang dilayani di laboratorium.

2. Laboratorium Biologi

Laboratorium biologi merupakan sebuat tempat dilengkapi dengan peralatan yang dimanfaatkan untuk melakukan praktikum penelitian ilmiah atau praktik pembelajaran biologi (Mastika, Adnyana, & Setiawan, 2014). Dalam penelitian ini, laboratorium biologi yang dimaksud adalah ruangan yang dilengkapi dengan peralatan untuk dilakukannya praktikum biologi.

3. Pengetahuan Penggunaan Alat Laboratorium

Pengetahuan dalam penggunaan alat laboratorium merujuk pada pengetahuan atau pemahaman terkait keterampilan seseorang menggunakan alat-alat laboratorium (Lase, 2020). Dalam penelitian ini, pengetahuan penggunaan alat laboratorium yang dimaksud yaitu pengetahuan seseorang atau peserta didik

terkait nama, fungsi, dan cara mengoperasikan atau menggunakan alat-alat laboratorium.

4. Standar Tenaga Laboratorium

Standar tenaga laboratorium sekolah/ madrasah mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 26 Pasal 2 Tahun 2008, yaitu untuk kepala laboratorium harus S1 dengan pengalaman 3 tahun dari jalur guru atau D3 dengan pengalaman 5 tahun dari jalur laboran atau teknisi sebagai pengelola praktikum dan sertifikat kepala laboratorium dari perguruan tinggi atau lembaga yang diakui pemerintah. Dalam penelitian ini, standar tenaga laboratorium yang dimaksud adalah kepala/pengelola laboratorium yang memiliki sertifikat serta pengalaman selama 3 tahun (jalur guru) dan 5 tahun (jalur laboran/teknisi), serta mencakup guru yang ditunjuk oleh kepala sekolah sebagai pengelola laboratorium. Penunjukan ini biasanya dilakukan berdasarkan pertimbangan kompetensi dan kebutuhan sekolah, sebagaimana dijelaskan dalam panduan pengelolaan laboratorium pendidikan yang menekankan pentingnya kompetensi dan pengalaman tenaga laboratorium (Permendiknas No. 26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah).

5. Kondisi Alat Laboratorium

Kondisi alat laboratorium adalah keadaan dan kualitas peralatan yang digunakan dalam laboratorium (Sani, 2018). Dalam penelitian ini, kondisi alat laboratorium yang dimaksud adalah keadaan dan kualitas dari peralatan yang digunakan oleh peserta didik di laboratorium.