

Media Eksakta

Journal available at: <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jme>

e-ISSN: [2776-799x](#) p-ISSN: [0216-3144](#)

Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Kimia di MAN 2 Kota Palu

Analysis of Chemical Practicum Implementation Constraints in MAN 2 City of Palu

***Ijirana¹, M. Rizal¹, Suherman¹, Supriadi¹**

¹Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

*e-mail: ijiranarizal.untad@gmail.com

Article Info

Article History:

Received: 29 July 2021

Accepted: 31 July 2021

Published: 30 November 2023

Keywords:

Constraint Analysis,
Chemistry Practicum,
Facilities and Infrastructure.

Abstract

This study uses a case study research type with a descriptive case study approach that aims to describe the obstacles faced by MAN 2 Palu City in implementing chemistry practicums. The subjects in this study were 153 consisting of the head of the chemistry LAB, chemistry subject teachers, and students from all classes of XI IPA. The instruments used in this data collection were structured interviews, observations and distribution of questionnaires to all students of class XI IPA. Based on the results of the study and data analysis, it shows that the percentage of the indicators of chemistry laboratory facilities and infrastructure is 72.7% and the indicator of teacher ability in implementing chemistry practicums is 67.7% with the category of not constrained. For the indicator of the implementation of chemistry practicums, the presentation is 61.8% and the indicator of laboratory assistants/assistants in the chemistry laboratory is 59.4% with the category of constrained. So it can be said that the implementation of chemistry practicums at MAN 2 Palu City is categorized as not constrained. However, there are still several factors that are of concern to the parties such as MAN 2 Palu City, such as students are still constrained in understanding the theory and work procedures contained in the LKPD, then the management of supporting facilities and infrastructure for the chemistry laboratory at MAN 2 Palu City is still inefficient.

DOI : <https://doi.org/10.22487/me.v19i2.1149>

PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan sebuah sarana pendukung terlaksananya kegiatan pembelajaran di sekolah khususnya untuk proses pembelajaran sains. Hofstein [1] menjelaskan bahwa kegiatan praktikum telah menjadi bagian yang sangat penting untuk mendukung kurikulum dan telah memberikan banyak manfaat bagi guru.

Materi pelajaran kimia tidak terlepas dengan kegiatan praktikum, ini disebabkan banyaknya konsep ilmiah dalam mata pelajaran kimia yang harus dipahami. Kegiatan praktikum ini dapat membuat konsep ilmiah menjadi lebih mudah dan dimengerti. Kegiatan praktikum sebagai salah satu metode yang mengedepankan proses dan kerja untuk menemukan sendiri sebuah konsep ilmiah berdasarkan suatu proses, pengamatan, analisis, pembuktian dan menarik kesimpulan dari suatu objek [2]

Pada umumnya kegiatan peserta didik dalam praktikum kimia ini adalah membaca Lembar Kerja siswa (LKS) yang telah disediakan, menyediakan alat dan bahan, melakukan prosedur praktikum yang ada, kemudian menyusun laporan praktikum. Menurut Rustaman [3] kegiatan praktikum dirancang khusus untuk membantu peserta didik mengembangkan berbagai keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menggunakan alat, mengkomunikasikan hasil, menganalisis, mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis, dan melakukan praktikum.

Pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan dan motivasi guru untuk melaksanakan praktikum. Selain itu ketersediaan sarana dan prasarana penunjang praktikum dan ketersediaan dana yang memadai untuk memiliki buku kimia juga merupakan faktor pendukung pelaksanaan praktikum kimia. Hal lain yang juga berpengaruh

terhadap pelaksanaan praktikum adalah keselamatan kerja dan pengelolaan laboratorium [4].

Pelaksanaan praktikum kimia juga tidak terlepas dengan standar peralatan yang digunakan. Standar sarana dan prasarana yang harus dimiliki oleh sekolah dalam menjalankan pembelajaran telah diatur dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar, Menengah Pertama dan Menengah Atas [5]

Terdapat hasil penelitian yang menjelaskan tentang standar peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 Tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah dasar, menengah pertama dan menengah atas, yaitu berdasarkan hasil penelitian Indrawan [6] mengenai Implementasi Permendiknas No. 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana dan Prasarana pada MTs Al Ihsaniyah dan MTs 'Aisyiyah 1 Palembang, dengan hasil yaitu Standar sarana prasarana pendidikan pada MTs 'Aisyiyah 1 Palembang telah memenuhi standar, terlihat pada hasil observasi bahwa ruang belajar, perpustakaan, laboratorium, ruang pimpinan, ruang guru, tempat bermain/berolahraga, tempat beribadah, ruang konsling, ruang UKS, jamban peserta didik dan guru, serta sumber belajar lainnya telah memenuhi standar kriteria minimal baik dari segi ukuran maupun kelayakannya.

Berdasarkan hasil pemantauan Delapan Standar Nasional Pendidikan yang dilaksanakan oleh BSNP tahun 2010 menunjukkan bahwa masih banyak sekolah yang belum menggunakan laboratorium sebagai bagian dari proses pembelajarannya. permasalahan utama yang dapat diidentifikasi di lapangan adalah belum optimalnya pemanfaatan laboratorium di sekolah tersebut, selain itu belum memiliki fasilitas yang cukup memadai serta, ruangan laboratorium tersebut sering di jadikan guru sebagai ruang kelas bagi peserta didik dalam proses belajar mengajar

Dari uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai analisis kendala pelaksanaan praktikum kimia di MAN 2 Kota Palu.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2020 di kelas XI IPA MAN 2 Kota Palu. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif. Populasi dalam penelitian ini yaitu semua elemen yang terdapat di MAN 2 kota palu yang terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah seluruh guru mata pelajaran staf, dan seluruh peserta didik mulai dari kelas X, XI dan XII IPA dan IPS. Sampel yang digunakan yaitu seluruh peserta didik kelas XI IPA terdiri dari XI IPA 1 sampai XI IPA 7 yang berjumlah 147 peserta didik dengan rentang usia 15-16 tahun.

Pengambilan data pada penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara, observasi dan membagikan angket pada peserta didik. Angket tanggapan siswa berupa pertanyaan sebanyak 23 pertanyaan dengan 4 indikator.

Teknik analisis data kuantitatif. Analisis kuantitatif adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mencari jumlah frekuensi dan mencari jumlah persentasenya. Pada tahap ini, data yang diproses dan dianalisis untuk mengkonfirmasi dan menguatkan data hasil penelitian.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara tabulatif, yang dimaksud tabulatif adalah dengan cara memberikan kode penilaian sesuai jawaban dari peserta didik Setelah data hasil didapatkan maka dicari persentase masing-masing kriteria berdasarkan rumus berikut:

$$NP = R/SM \times 100$$

Keterangan :

NP = Nilai % yang dicari atau yang diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimal

Data yang telah didapatkan persentasenya, selanjutnya mendeskripsikan kendala pelaksanaan praktikum kimia berdasarkan penilaian "selalu" dan "Ya" di kategorikan tidak terkendala yang telah disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentasi Kendala Praktik Kimia

Kriteria (%)	Kategori
50 – 100	Tidak Terekendala
0 – 49	Terekendala

Untuk penilaian “kadang-kadang”, “tidak pernah” dan “Tidak” dikategorikan terkendala yang telah disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Persentasi Kendala Praktikum Kimia

Kriteria (%)	Kategori
50 – 100	Terkendala
0 – 49	Tidak Terkendala

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data kendala pelaksanaan praktikum kimia diperoleh persentasi rata-rata adalah sebagai berikut:

Sarana dan Prasarana Laboratorium Kimia

Berdasarkan hasil obserbasi laboratorium kimia yang dilakukan di MAN 2 Kota Palu diperoleh data sebagaimana tertera pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Persentasi Hasil Observasi Laboratorium Kimia

No.	Jenis Item	Persentasi Observasi
1.	Perabot	90
2.	Peralatan Pendidikan	52,9
3.	Media Pendidikan	100
4.	Peralatan Lain	66,7

Tabel 4. Data Hasil Angket Tanggpan Siswa Tentang Kendala Pelaksanaan Praktikum Kimia

No.	Indikator Pernyataan Kendala Pelaksanaan Praktikum Kimia	Jumlah Pertanyaan	Persentasi (%)	Kategori
1.	Terlaksananya Praktikum Kimia	6	61,8	Terkendala
2.	Sarana dan Prasarana Laboratorium Kimia	8	72,7	Tidak Terkendala
3.	Kemampuan Guru dalam pelaksanaan Praktikum Kimia	6	67,7	Tidak Terkendala
4.	Laboran/Tenaga Pembantu dalam Laboratorium Kimia	3	69,7	Terkendala

Hasil pembagian angket tanggapan siswa tentang kendala pelaksanaan praktikum kimia yang terdiri dari 4 indikator yang telah dilakukan didapatkan hasil dari setiap indikatornya berbeda-beda. Adapun analisis kendala pelaksanaan praktikum kimia berdasarkan indikator adalah sebagai berikut:

Terlaksananya Praktikum Kimia

Umumnya laboratorium digunakan untuk berbagai kegiatan percobaan dalam konteks proses belajar mengajar.

No.	Jenis Item	Persentasi Observasi
5.	Bahan Habis Pakai	33,3
	Jumlah	342,9
	Rata-rata Persentasi Hasil Observasi	68,6
	Kriteria	Cukup Baik

Data pada Tabel 3 menunjukan bahwa persentasi rata-rata hasil observasi laboratorium kimia adalah sebesar 68,6% dengan kriteria cukup baik artinya masih ada beebraapa sarana dan prasarana laboratorium kimia yang belum memenuhi ketetapan peraturan pemerintah. Misalnya pada perabor bak cuci belum tersedia, peralatan seperti gelas kimia erlenmeyer corong pisah stopwach belum sesuai peraturan yang di tetapkan pemerintah.

Angket Tanggapan Siswa

Hasil Analisis angket tanggapan siswa mengenai 4 indikator yaitu kendala pelaksanaan praktikum kimia disajikan pada tabel 4:

Berdasarkan tabel 4 hasil persentasi untuk indikator telaksananya praktikum kimia yaitu sebesar 61,8% dengan kategori terkendala. Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa yang di berikan, masih banyak peserta didik terkendala dalam terampil mengikuti kegiatan praktikum kimia dan juga masih sulitnya memahami teori yang terdapat dalam LKPD yang di berikan dengan nilai persentasi yaitu sebesar 81,0% dengan katergori terkendala. Selain itu berdasarkan hasil observasi yang di lakukan di temukan masih ada sarana dan prasarana yang belum mendukung terlaksananya praktikum

kimia dengan baik. Pelaksanaan kegiatan praktikum kimia sangat tergantung kepada ketersediaan alat dan bahan yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan. Rosilawati [7] menyatakan permasalahan manajemen laboratorium yang belum memadai menjadi salah satu faktor terhambatnya pelaksanaan praktikum yang efisien.

Sarana dan Prasarana Laboratorium Kimia

Berdasarkan tabel 4 hasil persentasi angket tanggapan siswa menunjukkan nilai sebesar 72,7% dengan kategori tidak terkendala. Akan tetapi ada beberapa sarana dan prasarana yang belum tersedia atau belum sesuai standar yang ditetapkan oleh pemerintah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan menunjukkan persentasi rata-rata hasil observasi adalah sebesar 68,6% dengan kriteria cukup baik artinya untuk sarana dan prasara yang terdapat pada laboratorium kimia MAN 2 kota Palu masih ada yang belum memenuhi standar yang ditetapkan pemerintah berdasarkan standar peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 Tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah dasar, menengah pertama dan menengah atas. Pada hasil observasi yang dilakukan menunjukkan masih banyak peralatan pendidikan seperti alat-alat kimia yang belum tersedia dan belum sesuai dengan kondisi yang diatur oleh pemerintah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan nilai persentasi untuk peralatan pendidikan adalah sebesar 52,9% dengan kriteria kurang baik.

Hasil onservasi menunjukkan ketersediaan alat-alat lab seperti gelas kimia belum sesuai dengan peraturan yang di tetapkan yaitu volume 50 ml, 150 ml, dan 250 ml, namun yang di temukan hanya tersedia 150 dan 250 ml. Selanjutnya sarana dan prasara pendukung lainnya masih kurang, misalnya seperti setiap meja praktek harus dilengkapi dengan fasilitas suplai air dan bak cuci. Untuk penyediaan prasarana misalnya, untuk bak cuci harus tersedia dengan rasio 1 bak cuci untuk 6 peserta didik namun yang di temukan di lapangan ada beberapa meja praktek tidak dilengkapi dengan bak cuci dan sarana air bersih pada meja praktek. Keadaan ini akan menjadi suatu kendala atau mempersulit dalam pelaksanaan praktikum kimia yang membutuhkan suplai air yang cukup seperti praktikum destilasi dan sebagainya. Ibrahim & Bafadal [8] juga menyampaikan bahwa sarana dan prasarana harus mempunyai standar perlengkapan

laboratorium yang berlandaskan prinsip efektifitas dan efisien.

Kemampuan Guru dalam Memberikan Bimbingan dalam Praktikum Kimia

Pelaksanaan kegiatan praktikum kimia sangat tergantung kepada kemampuan guru dalam melakukan bimbingan bagi peserta didik. Hofstein menjelaskan bahwa seorang guru membutuhkan pemahaman, skil dan sumber daya untuk dapat membantu siswa berinteraksi untuk meningkatkan kemampuan secara intelektual. Lebih lanjut dijelaskan bahwa, untuk dapat meningkatkan sikap ilmiah dan pemahaman laboratorium bagi siswa, dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengajar. Berdasarkan tabel 4 hasil angket tanggapan siswa menunjukan tidak adanya kendala dalam indikator ini, dengan nilai persentasi 67,7%. Selain itu berdasarkan wawancara bersama guru kimia menunjukan guru-guru kimia di MAN 2 kota Palu melakukan bimbingan dengan baik, dengan cara melihat langsung dan mengontrol setiap praktikum yang dilakukan peserta didik. Oleh karena itu guru sangat di tuntut dalam memberikan bimbingan dalam pelaksanaan praktikum kimia tersebut dan memiliki kemampuan dengan kualifikasi yang baik. Maka peserta didik dengan mudah memahami penjelasan mengenai teori-teori yang di berikan pada saat pelaksanaan praktikum kimia. Sehingga pelaksanaan praktikum kimia dapat berjalan dengan efisien.

Laboran/Tenaga Pembantu dalam Laboratorium Kimia

Pelaksanaan praktikum kimia juga tidak terlepas dari peranan laboran/tenaga pembantu dalam laboratorium. Berdasarkan tabel 4 hasil persentasi angket tanggapan siswa di dapatkan nilai sebesar 59,4% dengan katoegori terkendala. Selain itu berdasarkan hasil wawancara bersama guru kimia di sekolah tersebut menunjukan belum adanya laboran/tenaga pembantu di laboratorium tersebut. Sehingga peran laboran/tenaga pembantu laboratorium sanagt membantu terlaksanannya praktikum kimia. Menurut Permendiknas Nomor 26 Tahun 2008 bahwa salah satu tugas laboran adalah menyiapkan peralatan sesuai dengan penuntun praktikum dan melayani peserta didik dalam melaksanakan praktikum. Menurut penelitian Rahmiyati, [9] menyebutkan bahwa dengan teknis pengelolaan laboratorium yang dibantu oleh laboran yang baik akan menciptakan

pemanfaatan laboratorium yang optimal dalam menunjang pemahaman siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data angket tanggapan siswa menunjukkan bahwa persentasi rata-rata angket tanggapan siswa tentang kendala pelaksanaan praktikum kimia untuk indikator sarana dan prasarana laboratorium kimia sebesar 72,7% dan indikator kemampuan guru dalam pelaksanaan praktikum kimia sebesar 67,7% berada pada kategori tidak terkendala, serta indikator telaksananya praktikum kimia sebesar 61,8% dan indikator laboran/ tenaga pembantu dalam laboratorium kimia sebesar 59,4% berada pada kategori terkendala. Sehingga dapat dikatakan bahwa pelaksanaan praktikum kimia di MAN 2 kota Palu dikategorikan tidak terkendala. Namun masih ada beberapa yang menjadi kendala pelaksanaan praktikum kimia tersebut yaitu dengan beberapa faktor seperti peserta didik masih terkendala dalam memahami teori dan prosedur kerja yang terdapat pada LKPD, selanjutnya masih belum efisiennya pengelolaan sarana dan prasarana pendukung laboratorium kimia yang terdapat di MAN 2 kota Palu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada kepala Madrasah MAN 2 Kota Palu, dosen pembimbing, dosen pembahas dan semua pihak yang telah membantu penelitian ini sampai selesai.

REFERENSI

- [1]. Hofstein, A, "The laboratory in chemistry education: thirty years of experience with developments, implementation, and research", *Chemistry Education: Research And Practice*. 5(3), 2004, pp 247-264.
- [2]. Istarani, "Kumpulan 39 Metode Pembelajaran. Edisi I", Medan: CV Iscom Medan, 2012.
- [3]. Rustaman, "Peranan Praktikum Dalam Pembelajaran Biologi. [Online]. Di akses dari http://file.upi.edu/direktori/sps/prodi.pendidikan_ipa/195012311979032nuryani_rustaman/peranan_praktikum_dalam_pembelajaran_biologi.pdf, 2009.
- [4]. Junaidi, E., Hadisaputra, S., & Al Idrus, S. W, "Kajian pelaksanaan praktikum kimia di sekolah menengah atas di kabupaten Lombok Barat Indonesia", *Jurnal Pijar MIPA*. 13(1), 2018, pp 24-31.
- [5]. Pusat Kurikulum, "Kurikulum Berbasis Kompetensi", Jakarta: Balitbang Depdiknas, 2003.
- [6]. Indrawan, "Implementasi permendiknas no. 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana pada MTS Al-ihsaniyah dan MTS Aisiyyah 1 Palembang", *Jurnal manajemen pendidikan islam*. 1(2), 2019, pp 147-162.
- [7]. Rosilawati, R, "The Evaluation On The Management Of Science Laboratory In State Senior High Schools In Tambun Utara Of The District Bekasi", *Jurnal Evaluasi Pendidikan*. 3(2), 2012, pp 118-130.
- [8]. Ibrahim & Bafadal, "Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya", Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- [9]. Rahmiyati, S, "The effectiveness of laboratory use in madrasah aliyah in yogyakarta" *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 11(1), 2008, pp 88-100.