

# Penggunaan Laboratorium Dalam Pembelajaran IPA Pada MTsN 11 Agam

Wartineli \*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Madrasah Tsanawiyah Negeri 11 Agam  
\*e-mail: [wartineli.mtsn11agam@gmail.com](mailto:wartineli.mtsn11agam@gmail.com)

## Abstrak

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan laboratorium dalam pembelajaran IPA pada MTsN 11 Agam. Penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan menggunakan pendekatan metode penelitian kualitatif. Penggunaan laboratorium sangat penting dalam pembelajaran IPA, karena pembelajaran IPA tersebut tidak terlepas dari kegiatan praktikum yang hanya bisa dilakukan dilaboratorium. Hasil penelitian ini adalah bahwa penggunaan laboratorium dalam pembelajaran IPA pada MTsN 11 Agam belum berjalan dengan maksimal, karena perlengkapan alat-alat, sarana-prasarana laboratorium yang belum lengkap dan kondisi ruangan yang belum memenuhi standar ideal. Diharapkan kepada pihak yang berwenang agar melengkapi sarana prasarana dan alat-alat laboratorium serta memperbaiki kondisi ruangan laboratorium agar penggunaan laboratorium maksimal dalam menunjang proses pembelajaran IPA.*

**Kata Kunci:** Proses pembelajaran, penggunaan laboratorium, Pembelajaran IPA

## Abstract

*This research aims to find out how laboratories are used in science learning at MTsN 11 Agam. This research is field research using a qualitative research method approach. The use of laboratories is very important in science learning, because science learning cannot be separated from practical activities which can only be carried out in laboratories. The results of this research are that the use of laboratories in science learning at MTsN 11 Agam has not run optimally, because the equipment, laboratory facilities and infrastructure are not yet complete and room conditions do not meet ideal standards. It is hoped that the authorities will complete the laboratory infrastructure and equipment as well as improve the condition of the laboratory room so that the laboratory can be used optimally to support the science learning process.*

**Keyword:** Learning process, use of laboratories, science learning

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi yang menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang bertujuan mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis (Kemendiknas, 2006).

Disamping itu di dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan dasar dan Menengah juga menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap secara utuh melalui pendekatan saintifik dan diperkuat dengan penerapan pembelajaran berbasis penyingkapan/ penelitian (discovery/inquiry learning) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (project based learning). Oleh karena itu untuk mewujudkan standar isi dan standar proses pendidikan yang telah ditetapkan tersebut maka perlunya laboratorium sebagai salah satu sarana dan sumber belajar bagi peserta didik (Permendikbud, 2013).

Mata pelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang ada pada kurikulum pendidikan tingkat Dasar dan menengah. Pelajaran IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang bersifat dinamis, dan selalu berkembang sesuai dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Ilmu IPA mempelajari tentang hidup dan kehidupan dengan segala kompleksitasnya,

yang diperoleh melalui eksperimen sehingga didapat temuan-temuan baru. Eksperimen perlu dilakukan karena sesuai dengan hakikat siswa yang mempelajari materi IPA dapat mengadakan kontak langsung dengan obyek yang diselidiki dengan menggunakan indera sendiri atau dengan pertolongan alat bantu. Oleh sebab itu, diperlukan sarana dan prasana sekolah yang memadai untuk membantu proses pembelajaran IPA (Salabi, 2016). Kelengkapan sarana akan mendukung terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, mampu mendorong motivasi siswa dan benar-benar mampu memberdayakan peserta didik (Fiandi & Sesmiarni, 2023).

Laboratorium merupakan tempat pengamatan, percobaan, latihan dan pengujian konsep pengetahuan dan teknologi. Laboratorium diharapkan agar tercapai tujuan pembelajaran, sehingga upaya meningkatkan prestasi dan hasil belajar siswa semakin meningkat (Agustina, 2018). Pembelajaran IPA pada hakikatnya membutuhkan laboratorium dalam prakteknya. Laboratorium sangat penting dalam melaksanakan pembelajaran IPA karena melalui laboratorium siswa dapat melakukan praktek secara langsung tentang materi IPA yang dipelajari. IPA tidak hanya mempelajari suatu hal secara teori saja, akan tetapi pembelajaran IPA sudah sepatutnya dilakukan dengan praktek untuk memudahkan siswa dalam memahami setiap materi/bahan ajar yang disampaikan oleh guru. Praktek dilakukan di suatu tempat khusus yaitu laboratorium IPA.

Keberadaan sebuah laboratorium IPA disekolah menjadi semakin vital manakala diberlakukannya kurikulum merdeka yang sangat menekankan pada aspek keterampilan siswa dalam belajar. Hakikat pendidikan sains tidak lepas dari pemberian pengalaman belajar siswa secara langsung dan hukum-hukum alam melalui serangkaian kegiatan inkuri meliputi pengamatan, penelitian dan penyelidikan tentang fenomena alam. Kegiatan pembelajaran praktik berdasarkan inkuri siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan ilmiah seperti mengamati, mengumpulkan data, merakit, merancang percobaan dan melatih menarik kesimpulan. Arti pembelajaran sains tidak dipisahkan dengan kerja praktik, oleh karena itu peralatan pendukung kerja praktik merupakan sarana untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam bidang sains dan teknologi (Yaman, 2016).

## **METODE**

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (field research) yang bersifat kualitatif, yaitu penelitian yang datanya dinyatakan dalam bentuk verbal dan dianalisis tanpa menggunakan teknik statistik (Sumarni & Sumiati, 2020). Penelitian ini mendeskripsikan data dan fakta secara alami dengan tetap berpegang kepada kaidah-kaidah ilmiah (Fiandi, 2023). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dengan mengamati langsung fenomena-fenomena yang ada di lapangan, wawancara pribadi dengan pihak-pihak terkait dengan topik penelitian, dan studi dokumentasi dengan menelaah dan mengkaji dokumen-dokumen yang ada berkaitan dengan penggunaan lapor dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas VII MTsN 11 Agam.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pengertian Laboratorium**

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), laboratorium adalah tempat atau kamar dan sebagainya tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dan sebagainya) (Depdikbud, 1988). Laboratorium adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Laboratorium dapat juga diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi atau bidang ilmu lain.

Pengertian lain dari laboratorium ialah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk menghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun dan lain-lain. Berdasarkan definisi tersebut, laboratorium adalah suatu tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan maupun

pelatihan yang berhubungan dengan ilmu fisika, biologi, dan kimia atau bidang ilmu lain, yang merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain (Yaman, 2016).

## 2. Fungsi dan Kegunaan Laboratorium

laboratorium merupakan salah satu sarana pembelajaran selayaknya sebuah kelas yang dipakai untuk melakukan kegiatan belajar mengajar, sama halnya seperti yang dinyatakan oleh Rahmawati (2010) laboratorium dapat berubah fungsi menjadi kelas jadi semua fasilitas yang ada bisa digunakan secara optimal. Salah satu indikator dari kualitas sebuah lembaga pendidikan, dapat dilihat melalui ketersediaan fasilitas dan sarana penunjang pembelajaran, sarana dan prasarana yang lengkap sesuai kebutuhan yang mampu menjawab tantangan zaman (Fiandi & Ilmi, 2022).

Laboratorium harus dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana untuk kebutuhan percobaan. Laboratorium sebagai tempat kegiatan riset, penelitian, percobaan, pengamatan, serta pengujian ilmiah. Laboratorium memiliki banyak fungsi, yaitu (Muliana et al., 2021) :

1. Memperkuat pemahaman tentang konsep IPA, baik bagi siswa (peserta penelitian di laboratorium IPA) ataupun bagi guru IPA
2. Menumbuhkan minat, inspirasi, motivasi, dan percaya diri dalam mempelajari IPA
3. Memperkuat daya imajinasi siswa dan seluruh individu yang terlibat dalam kegiatan di laboratorium IPA, memicu inspirasi, serta dapat mengembangkan kreativitas para peserta dalam melakukan eksperimen mengenai materi-materi pelajaran IPA
4. Melatih keterampilan eksperimen
5. Mengembangkan kemampuan para peneliti untuk membuat judgment (keputusan) dalam pengujian teori ataupun eksperimentasi
6. Wadah memperbaiki pendapat atau pemahaman yang salah atau miskonsepsi tentang pelajaran atau teori-teori yang ada dalam IPA
7. Wahana bagi peserta atau siswa untuk menciptakan sikap ilmiah seperti para ahli sains, khususnya dalam hal materi IPA
8. Para siswa atau peserta akan memperoleh kejelasan konsep, dan visualisasi konsep
9. Sebagai media untuk menumbuhkan nalar kritis terhadap para siswa di sekolah agar mereka mampu bernalar dan berpikir secara ilmiah, sehingga mereka akan menjadi calon-calon ilmuwan dunia.

## 3. Kondisi Ideal Laboratorium IPA di sekolah

Laboratorium berisi alat-alat dan zat-zat yang dapat membahayakan kepada semua pengguna jika kondisi dan keadaannya tidak memenuhi standar. Untuk menjamin keamanan dan kenyamanan siswa dalam menggunakan laboratorium IPA, idealnya ada syarat-syarat tertentu yang harus dipenuhi, yaitu (Yaman, 2016):

- a. Tidak terletak di arah angin, untuk menghindarkan pencemaran udara, gas sisa reaksi kimia yang kurang sedap agar tidak terbawa angin ke ruangan – ruangan yang lain.
- b. Mempunyai jarak yang cukup jauh dari sumber air bersih, untuk menghindari pencemaran pada sumber air.
- c. Mempunyai saluran pembuangan limbah sendiri, untuk menghindari pencemaran saluran air penduduk.
- d. Mempunyai jarak cukup jauh dari bangunan yang lain, untuk mendapatkan ventilasi dan penerangan alami yang optimum, jarak minimal sama dengan tinggi bangunan terdekat, atau kira – kira 3 meter.
- e. Terletak pada bagian yang mudah dikontrol dalam kompleks, dalam hubungannya dengan pencegahan terhadap pencurian, kebakaran, dan sebagainya.
- f. Tidak mengarah datangnya sinar matahari secara langsung
- g. Jendela tidak menghadap ke arah datangnya sinar matahari (utara / selatan)
- h. Laboratorium terletak dibagian tengah pojok kiri dan pojok kanan yang terdapat dibagian belakang
- i. Jauhi dari keramaian / kebisingan

- j. Posisi ventilasi cahaya, jendela, dan pintu terletak disebelah utara dan selatan. Posisi pintu sejajar dengan jendela
- k. Tidak boleh terkena sinar matahari secara langsung kedalam laboratorium karena ada sebagian zat yang terkena sinar matahari akan meledak ataupun berubah zatnya
- l. Laboratorium jauh dari kelas agar orang yang bekerja di laboratorium bisa bekerja dengan tenang dan nyaman
- m. Sebaiknya di laboratorium terdapat blower (penghisap udara)
- n. Memiliki Bangku praktikum, Meja praktikum, Wastafel, minimal 8 buah yang terletak dikiri, kanan, dan tengah, Papan tulis, Almari gantung, yang bisa dijangkau agar ruang gerak kegiatan tidak terganggu, papan tulis, Lampu {Penerangan}, Tempat sampah
- o. Tabung pemadam kebakaran, minimal terletak di depan dan minimal 1 buah
- p. Terdapat pintu minimal 2 buah, dan pintu menghadap keluar agar saat terjadi kecelakaan di laboratorium, pintu akan mudah dilalui (tidak tertutup saat dilewati beramai-ramai)
- q. Kotak P3K beserta perlengkapannya
- r. Goni yang dibasahkan, apabila kebakaran bersumber dari bahan bakar minyak, dan juga bisa dipadamkan dengan menggunakan pasir, dengan meletakkan pasir didalam bak pasir yang terletak dibelakang supaya tidak mengganggu kegiatan
- s. Bak air, yang terletak di belakang.
- t. Memiliki Ruang praktek, Ruang persiapan, Ruang penyimpanan, Ruang gelap, Ruang timbang, Ruang specimen dan kultur, serta Rumah kaca (green house)

#### 4. Kondisi Laboratorium IPA MTsN 11 Agam

Laboratorium MTsN 11 Agam terletak disamping koperasi waserda yang menjual berbagai makanan untuk kebutuhan siswa. Seharusnya laboratorium tidak dekat dengan waserda yang menyediakan makanan, karena bisa berbahaya jika ada zat-zat kimia tertentu yang menyebar dan mengenai makanan yang akan dikonsumsi. Idealnya laboratorium IPA itu terletak pada ruangan yang terpisah dengan ruangan lain, untuk menjaga agar tidak tercemar dan terkontaminasi oleh zat-zat kimia yang ada pada labor.

Perlengkapan sarana-prasarana laboratorium IPA MTsN 11 Agam masih belum lengkap. Seperti belum adanya tempat cuci tangan yang memadai dengan kran air yang cukup, meja-meja praktikum yang belum sesuai standar, tempat penyimpanan benda-benda labor/ zat-zat kimia juga belum ada. Sehingga zat-zat kimia tersebut hanya diletakkan di atas meja secara terbuka dan menumpuk. Kondisi ini tentu sangat membahayakan bagi pengguna labor. Alat keamanan seperti racun api untuk mengantisipasi jika sewaktu-waktu terjadi kebakaran juga belum tersedia.

Kondisi ruangan laboratorium IPA MTsN 11 Agam juga belum sesuai standar. Ruangan yang digunakan sebagai ruangan labor adalah ruangan lokal belajar biasa yang kondisinya tentu saja tidak sesuai dengan kebutuhan ruangan laboratorium. Ventilasi udara yang ada masih belum mencukupi untuk sirkulasi udara yang sehat, apalagi untuk labor yang penuh dengan zat-zat kimia yang dapat membahayakan. Berbaikan dan memenuhi kelengkapan sarana-prasarana laboratorium IPA MTsN 11 Agam sangat penting dilakukan.

#### 5. Penggunaan Laboratorium Dalam Pembelajaran IPA Pada MTsN 11 Agam

Penggunaan laboratorium IPA dalam pembelajaran pada MTsN 11 Agam baru sebatas menampilkan alat-alat yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan membawa alat-alat tersebut ke kelas. Seharusnya dalam pembelajaran IPA siswa yang dibawa ke laboratorium, tapi karena kondisi laboratorium IPA yang belum memungkinkan dan belum menjamin untuk keselamatan siswa, maka untuk saat ini alat-alat labor yang dibutuhkan saja yang dibawa oleh guru ke dalam kelas.

Alat-alat labor yang bisa digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA hanyalah alat-alat yang tidak berkaitan dengan zat-zat kimia. Karena zat-zat kimia yang ada pada labor IPA MTsN 11 Agam adalah zat-zat kimia yang sudah lama dan bertahun-tahun yang tidak pernah dilihat apakah masih bisa digunakan atau sudah melewati batas waktu aman untuk digunakan.

Pembaharuan pengadaan zat-zat kimia untuk kebutuhan laboratorium IPA sudah lama sekali tidak dilakukan.

Alat-alat peraga yang ada pada laboratorium juga sudah banyak yang tidak lengkap, sehingga guru yang mengajar IPA kesulitan dalam menggunakan alat peraga tersebut. Penggunaan alat peraga yang ada dilabor tidak bisa dilakukan dengan maksimal, sehingga butuh pengadaan-pengadaan dan pembaharuan alat-alat peraga tersebut.

## KESIMPULAN

Penggunaan laboratorium dalam pembelajaran IPA pada MTsN 11 Agam belum berjalan dengan maksimal, karena perlengkapan alat-alat, sarana-prasarana laboratorium yang belum lengkap dan kondisi ruangan yang belum memenuhi standar ideal. Diharapkan kepada pihak yang berwenang agar melengkapi sarana prasarana dan alat-alat laboratorium serta memperbaiki kondisi ruangan laboratorium agar penggunaan laboratorium maksimal dalam menunjang proses pembelajaran IPA pada MTsN 11 Agam

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyelesaian penulisan hasil penelitian ini tidak terlepas dari peran dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 11 Agam yang telah memfasilitasi penulis dalam melakukan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kelompok kerja guru IPA dan siswa kelas VII MTsN 11 Agam yang telah membantu penulis dalam mendapatkan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2018). Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Dalam Pembelajaran Ipa Madrasah Ibtidaiyah (Mi) / Sekolah Dasar (Sd). *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 1-10.
- Depdikbud. (1988). *Kamus Besar bahasa Indonesia* (p. 420). Perum Balai Pustaka.
- Fiandi, A. (2023). Upaya Wali Kelas Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Siswa ( Studi Kasus Pada MTsN 11 Agam ). *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(7), 661-665. <https://jurnal.penerbitdaaruhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/view/865>
- Fiandi, A., & Ilmi, D. (2022). Perkembangan Lembaga Pendidikan Islam Kontemporer. *An-Nidzam: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Studi Islam*, 9(2), 206-218. <https://ejournal.iainu-kebumen.ac.id/index.php/An-Nidzam/article/view/999>
- Fiandi, A., & Sesmiarni, Z. (2023). Implementasi Standar Mutu Dan Sasaran Mutu Pada Lembaga Pendidikan. *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 4(1), 34-40. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v4i1.4431>
- Kemendiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahu 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*.
- Muliana, M., Wahyuni, S., & Erwing, E. (2021). Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPAMelalui Kegiatan Praktikum Di SMP Negeri 4 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(3), 387-393. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i3.2182>
- Permendikbud. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Nomor 65. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 53(9), 1689-1699.
- Salabi, A. (2016). Needs Assessment Laboratorium Biologi Pada Madrasah Aliyah Negeri (Man) Di Kota Banjarmasin. *Jurnal PTK & Pendidikan*, 2(2), 35-61. <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/ptkpend/article/view/1029/804>
- Sumarni, & Sumiati. (2020). Peranan Wali Kelas dalam Peningkatan Kedisiplinan Peserta Didik pada Kelas II SDN 02 Kilo, Kecamatan Kilo, Kabupaten Dompu. *NineStars Education : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 67-74. <https://e-journal.faiuim.ac.id/index.php/ninestar-education/article/view/25>
- Yaman, E. (2016). Pengoptimalan Peran Kepala Labor dalam Menunjang Pembelajaran IPA di SMPN 7 Kubung. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 1(1), 63-71.