

URGENSI SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN LABORATORIUM PADA SISWA MADRASAH ALIYAH

Aulya Zahwatun Nisa

*MPI Departement, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik
Ibrahim Malang, Indonesia*

e-mail: aulyazahwa098@gmail.com

Abstract

Learning resources and media are currently very helpful in the learning process. One that can be used as a source and learning media effectively is the laboratory. The laboratory has a very important role in learning at the senior secondary level such as Madrasah Aliyah. The purpose of writing this article is to determine the urgency of laboratory learning media and sources as well as the role of laboratories in madrasah aliyah. This research uses a qualitative approach. The method used is the case study method with descriptive analysis techniques. Data collection techniques in this study are observation and interviews. This research was conducted at Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Kepuharjo Karangploso. The application of practical methods / scientific methods to Islamic madrasah learning requires a laboratory as a means or a place to carry out practical activities. The use of laboratories or practical activities is part of the teaching and learning process. In addition, laboratories can help students to better understand something that is conveyed by educators. Moreover, the use of laboratories for students at the madrasah aliyah level, which later students can use various laboratory facilities for practical activities according to the subject directly. Thus, the laboratory has an important role as a source and medium of learning so that teaching and learning practicum activities run well.

Keyword: *Urgency of learning resources, Laboratory, Madrasah aliyah*

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik. Laboratorium merupakan salah satu sumber dan media pembelajaran laboratorium yang efektif dilaksanakan pada jenjang Madrasah Aliyah. Sebagaimana yang diatur Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 sebagai pengganti PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional, bahwa laboratorium merupakan sarana prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran.

Selain itu, kita juga memanfaatkan laboratorium untuk membantu proses pembelajaran di bidang penelitian dan percobaan. Laboratorium yang dibutuhkan Madrasah Aliyah bukan hanya laboratorium IPA, tetapi juga laboratorium bahasa, komputer dan sebagainya.

Menurut Muna (2016:1), salah satu metode pembelajaran IPA yang dapat menciptakan kondisi tercapainya hasil konsep keilmuan IPA dan komponen proses keilmuan IPA adalah dengan melaksanakan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium berupa praktikum. Melalui kegiatan laboratorium siswa diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu dan ingin bisa serta mengembangkan keterampilan dalam akselerasi proses pembelajaran. Prinsip ini akan menunjang siswa untuk menemukan pengetahuan melalui eksplorasi dengan praktikum, peserta didik dilatih untuk mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen.

Kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Harapannya agar peserta didik memiliki kompetensi melalui upaya menumbuhkan serta mengembangkan sikap atau attitude, pengetahuan dan keterampilan. Kualitas yang harus terealisasikan antara lain kreativitas, kemandirian, kerjasama, solidaritas, kepemimpinan, empati, toleransi dan kecakapan hidup peserta didik guna membentuk watak serta meningkatkan peradaban dan martabat bangsa, keterampilan/skill. Adanya penelitian ini akan mengkaji bagaimana urgensi sumber dan media pembelajaran laboratorium di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Kepuharjo Karangploso.

KAJIAN TEORI

1. Sumber dan media pembelajaran

Pengertian Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada pada kegiatan belajar di sekitar lingkungan yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar. Optimalisasi hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil belajar dan juga dilihat dari proses berupa interaksi siswa dengan berbagai macam sumber yang dapat merangsang untuk belajar dan mempercepat pemahaman dan penguasaan bidang ilmu yang dipelajarinya.

Edgar Dale menyatakan, sumber belajar adalah pengalaman yang pada dasarnya sangat luas, yakni seluas kehidupan yang mencakup segala sesuatu yang dapat dialami, yang dapat menimbulkan peristiwa belajar. maksudnya adanya perubahan tingkah laku ke arah yang lebih sempurna sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Ciri-ciri dari sumber belajar adalah sebagai berikut:

a. Mempunyai daya atau kekuatan yang dapat memberikan sesuatu yang kita perlukan dalam proses pengajaran.

b. Sumber belajar dapat merubah tingkah laku yang lebih sempurna sesuai dengan tujuan.

c. Sumber belajar dapat dipergunakan secara sendiri-sendiri (terpisah), tetapi juga dapat dipergunakan secara kombinasi (gabungan).

d. Sumber belajar dibedakan menjadi dua, yaitu sumber belajar yang dirancang (*by design*), dan sumber belajar yang tinggal pakai (*by utilization*).

Media pembelajaran. Kata “media” berasal dari kata latin, merupakan bentuk jamak dari kata “medium” secara harfiah kata tersebut mempunyai arti arti perantara atau pengantar. Kemudian telah banyak pakar organisasi yang memberikan batasan mengenai pengertian media.

Beberapa diantaranya mengemukakan bahwa media adalah sebagai berikut:

1. Teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Jadi media adalah perluasan dari guru (Schram, 1982)

2. National Education Association (NEA) memberikan batasan bahwa media merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio visual, termasuk teknologi perangkat kerasnya.

3. Briggs berpendapat media merupakan alat untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya terjadi proses belajar.

Dari berbagai pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa

- a) Media pembelajaran merupakan wadah dari pesan
- b) Materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran.
- c) Tujuan yang ingin dicapai ialah proses pembelajaran.

Kontribusi Media dalam proses pembelajaran: pembelajaran dapat lebih menarik, pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar, penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar, waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

2. Laboratorium

Laboratorium merupakan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian ujicoba, penelitian dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai.

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

- a. Menyeimbangkan antara teori dan praktik ilmu dan menyatukan antara teori dan praktik
- b. Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi para peneliti, baik dari kalangan siswa, mahasiswa, dosen, atau peneliti lainnya. Hal ini disebabkan laboratorium tidak hanya menuntut pemahaman terhadap objek yang dikaji, tetapi juga menuntut seseorang untuk melakukan eksperimentasi.
- c. Memberikan dan memupuk keberanian para peneliti (yang terdiri dari pembelajar, peserta didik, mahasiswa, dosen dan seluruh praktisi keilmuan lainnya) untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek keilmuan dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.
- d. Menambah keterampilan dan keahlian para peneliti dalam mempergunakan alat media yang tersedia di dalam laboratorium untuk mencari dan menentukan kebenaran ilmiah sesuai dengan berbagai macam riset ataupun eksperimentasi yang akan dilakukan.
- e. Memupuk rasa ingin tahu kepada para peneliti mengenai berbagai macam keilmuan sehingga akan mendorong mereka untuk selalu mengkaji dan mencari kebenaran

ilmiah dengan cara penelitian, ujicoba, maupun eksperimentasi.

- f. Laboratorium dapat memupuk dan membina rasa percaya diri para peneliti dalam keterampilan yang diperoleh atau terhadap penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja di laboratorium.
- g. Laboratorium dapat menjadi sumber belajar untuk memecahkan berbagai masalah melalui kegiatan praktik, baik itu masalah dalam pembelajaran, masalah akademik, maupun masalah yang terjadi ditengah masyarakat yang membutuhkan penanganan dengan uji laboratorium.
- h. Laboratorium dapat menjadi sarana belajar bagi para siswa, mahasiswa, dosen, aktivis, peneliti dan lain-lain untuk memahami segala ilmu pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi sesuatu yang bersifat konkret dan nyata.

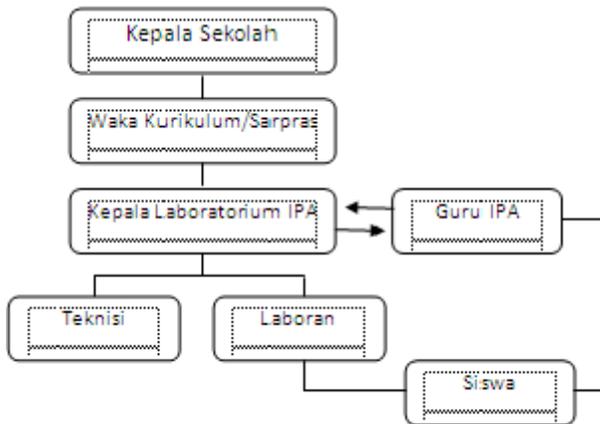
METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang merupakan suatu pendekatan dengan proses pengumpulan data dan informasi yang mendalam, detail dan sistematis guna memahami obyek kajian penelitian (Yusuf, 2017). Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus dengan teknik analisis deskriptif yang berupaya untuk menganalisis dan menggambarkan data penelitian yang bersifat kualitatif. Data dalam penelitian diperoleh melalui observasi dan wawancara. Adapun analisis data pada penelitian ini menggunakan tahap analisis data kualitatif yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman yakni reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data (Sugiyono, 2013). Obyek pada penelitian ini adalah Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso. Jl. Raya Kepuharjo 18 A Karangploso Malang kode pos 65152.

PEMBAHASAN

Berikut hasil temuan lapangan mengenai urgensi laboratorium sebagai sumber dan media pembelajaran di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso. Penelitian ini berfokus pada urgensi sumber dan media pembelajaran laboratorium pada Madrasah Aliyah. Madrasah Aliyah ini menyusun struktur organisasi laboratorium sebagai langkah kesiapan laboratorium sebagai sumber dan media pembelajaran siswa agar berjalan sesuai dengan tujuan laboratorium. Berikut struktur organisasi laboratorium Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso:



Gambar 1. struktur organisasi laboratorium Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso

Laboratorium yang terdapat pada Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso yaitu laboratorium IPA. Laboratorium ini digunakan oleh beberapa kelas sehingga dilakukan penjadwalan penggunaan laboratorium agar tidak terjadi penggunaan secara bersamaan. Laboratorium salah satu indikator yang sangat berperan dalam berjalannya proses belajar mengajar di Madrasah ini. Serta meningkatkan keterampilan siswa Madrasah Aliyah yang signifikan karena siswa lebih mudah faham dengan kegiatan praktikum di laboratorium.

Urgensi sumber dan media pembelajaran laboratorium di Madrasah Aliyah

Laboratorium merupakan salah satu sarana pembelajaran layaknya 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. Peran laboratorium dalam kegiatan pembelajaran siswa Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso terutama pada pembelajaran IPA untuk menerapkan metode ilmiah dibutuhkan laboratorium sebagai sarana atau tempat untuk melakukan kegiatan praktikum. Maka dari itu pemanfaatan laboratorium dalam hal ini sangat dibutuhkan untuk berjalannya proses belajar mengajar.

Menurut Muna (2016:3) melalui kegiatan praktikum, siswa dapat membuktikan konsep atau teori yang sudah ada dan dapat mengalami proses atau percobaan itu sendiri, kemudian mengambil kesimpulan, sehingga dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Dalam hal ini, jika siswa lebih paham terhadap materi kuliah diharapkan hasil belajarnya dapat meningkat.

Adapun untuk pengorganisasian laboratorium di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso disusun struktur organisasi yang menetapkan pengelolaan laboratorium itu sendiri. Temuan penelitian menunjukkan bahwa di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso orang yang terlibat dalam berjalannya laboratorium yaitu kepala sekolah, waka kurikulum, kepala laboratorium, teknisi dan laboran serta guru IPA kemudian kepada Siswa. Mengingat bahwa praktikum di laboratorium ini sangat penting karena peserta didik tidak hanya diarahkan untuk praktik langsung mengaplikasikan sebuah teori tetapi juga belajar mengembangkan keterampilan proses yang kemudian akan mendorong peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Maka dari itu pengurus laboratorium berusaha secara optimal agar kebutuhan praktikum dapat terpenuhi mengingat kendala yang dihadapi dalam praktik di laboratorium yaitu masalah ketersediaan bahan praktik yang membutuhkan dana besar, salah satu

solusi yang dipilih pengurus laboratorium yaitu pemanfaatan bahan sederhana yang ada dilingkungan sekitar siswa sehingga pesertadidik tetap dapat belajar mengaplikasikan teori di laboratorium..

Di samping itu peranan laboratorium disekolah antara lain: 1) Tempat timbulnya berbagai masalah sekaligus sebagai tempat untuk memecahkan masalah tersebut, 2) Tempat untuk melatih keterampilan serta kebiasaan menemukan suatu masalah dan sikap teliti, 3)Tempat yang dapat mendorong semangat peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamatinya, 4) Tempat untuk melatih peserta didik bersikap cermat, bersikap sabar dan jujur, serta berpikir kritis dan cekatan, 5) Tempat bagi para peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya (Emha, 2002).

Meskipun dengan keterbatasan yang ada, peranan laboratorium di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso tetap dioptimalkan oleh pengurus laboratorium dengan memanfaatkan bahan yang ada serta berbekal pelatihan laboran demi tercapainya kompetensi siswa melalui kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium.

Peningkatan Keterampilan Siswa madrasah Melalui kegiatan di Laboratorium

Urgensi sumber dan media pembelajaran laboratorium juga berpengaruh pada peningkatan keterampilan siswa Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso dalam kegiatan di laboratorium siswa akan mendapatkan peningkatan keterampilan saat menjalankan praktikum seperti Keterampilan Keamanan dan Keselamatan Kerja Laboratorium, Keterampilan Melaksanakan Manipulasi Laboratorium, Keterampilan Proses Laboratorium, dan Keterampilan Berpikir (thinking kills). Seperti dijelaskan berikut aktivitas laboratorium memberikan empat keterampilan yaitu:

1. Keterampilan Keamanan dan Keselamatan Kerja Laboratorium (laboratory safety skills) Faktor keamanan dan keselamatan terjadi laboratorium benar-benar harus diperhatikan agar tidak terjadi bahaya dan kecelakaan kerja yang tidak diinginkan. Baik buruknya pengelolaan dan pemakaian laboratorium dapat

menentukan keamanan dan keselamatan kerja. Dibutuhkan kedisiplinan terhadap tata tertib yang berlaku untuk menjamin keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium. Tata tertib diperlakukan untuk mencegah terjadinya berbagai kecelakaan dan menjaga keselamatan pemakai, alat-alat, fasilitas, serta gedung laboratorium itu sendiri.

2. Keterampilan Melaksanakan Manipulasi Laboratorium (laboratory manipulative skills) Kegiatan di laboratorium memiliki tujuan salah satunya mendukung upaya untuk mengembangkan keterampilan manipulasi dan pemecahan masalah. Kegiatan laboratorium memiliki beberapa keterampilan dasar salah satunya adalah keterampilan melakukan manipulasi peralatan IPA, baik dosen atau siswa dituntut untuk mempunyai keterampilan untuk menggunakan alat-alat yang ada di laboratorium agar dalam mengoperasikan alat-alat yang diperlukan pada waktu melakukan praktikum tidak bingung. Misalnya keterampilan dalam menggunakan mikroskop, termometer, respirometer dan sebagainya. Seorang guru atau laboran dalam Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso harus mempunyai kemampuan dan keterampilan yang lebih dalam menggunakan alat dan bahan laboratorium sehingga pemanfaatan laboratorium dapat maksimal dan dimengerti oleh siswa.
3. Keterampilan Proses Laboratorium (laboratory proses skills)

Keterampilan proses adalah keterampilan untuk mengelola apa yang didapat atau kemampuan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang berdasarkan observasi dan eksperimen. Melalui proses inilah dapat dikembangkan keterampilan proses sains (keterampilan proses ilmiah), sehingga pengalaman yang benar tentang sains dapat diperoleh. Dalam pembelajaran IPA, keterampilan proses sains adalah keterampilan-keterampilan yang dipelajari siswa saat mereka melakukan inquiry ilmiah. Keterampilan proses sains yang

harus dikuasai siswa antara lain: 1).Observing /mengamati; 2).Classifying/mengklasifikasikan; 3) . C o m m u n i c a t i n g /berkomunikasi; 4).Measuring/ mengukur; 5).Inferring/ menyimpulkan; 6).Predicting/ meramal; 7).Interpretation/ menginterpretasikan/menafsirkan; 8).Merumuskan hipotesis; 9).Merencanakan penelitian; 10). Menerapkan konsep atau prinsip; 11).Mengajukan pertanyaan.

4. Keterampilan Berpikir (thinking kills) “Menurut Sutrisno, keterampilan berpikir didefinisikan sebagai proses kognitif yang dipecah-pecahkan ke dalam langkah-langkah nyata kemudian digunakan sebagai pedoman berpikir”. Peserta didik dapat dikatakan memiliki keterampilan berpikir jika peserta didik tersebut memiliki tiga kemampuan dibawah ini: 1) Recall of fact yaitu mampu mengingat kembali suatu hal yang telah dipelajari atau yang telah dipraktikkan; 2) Comprehension yaitu mampu menerima dan memahami suatu ide atau informasi dan mengungkapkan ide atau informasi tersebut dalam kalimatnya sendiri; 3) Critical thinking/berpikir kritis merupakan salah satu jenis berfkir yang konvergen yaitu mampu berpikir rasional dalam mencari jalan keluar dari suatu masalah dan mempertimbangkan segala sesuatu untuk mengambil suatu keputusan atau membuat suatu pernyataan (Susilo, 2018).

Keuntungan sumber dan media pembelajaran laboratorium

Melalui berjalannya kegiatan dalam laboratorium Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso Keuntungan- keuntungan yang dirasakan siswa memiliki laboratorium dalam pembelajaran :

1. Dapat menumbuhkan gairah dan motivasi guru dalam proses pembelajaran baik dalam proses penyampaian materi pelajaran maupun dalam proses pengaturan lingkungan yang dapat merangsang siswa untuk belajar;
2. Memberikan pilihan pada siswa untuk belajar, dimana setiap siswa pada dasarnya memiliki gaya belajar yang berbeda satu dengan yang lainnya.

3. Memberikan pengalaman untuk belajar secara langsung kepada siswa sehingga siswa lebih mudah dalam mengingat materi yang diajarkan oleh guru.
4. Adanya tempat belajar yang berbeda dari biasanya, dimana belajar tidak hanya di ruang kelas tetapi juga bisa di ruang laboratorium.
5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dalam melakukan eksperimen dan kontak secara langsung dengan objek yang diamati maupun yang diselidiki. (Depdiknas, 2003:5)

Berdasarkan paparan mengenai uraian temuan penelitian ini dapat diketahui bahwa Urgensi sumber dan media pembelajaran laboratorium Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso telah dilakukan dengan baik meskipun pada beberapa hal masih perlu ditingkatkan lagi. Hal ini menjadi sangat penting mengingat bahwa laboratorium yang baik akan mendukung optimalisasi laboratorium sebagai sumber dan media pembelajaran.

PENUTUP

Urgensi sumber dan media pembelajaran laboratorium Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso telah dilaksanakan meskipun pada praktiknya belum maksimal karena terkendala oleh beberapa faktor. Meskipun begitu, peranan laboratorium sebagai sumber dan media pembelajaran telah dilaksanakan untuk mendukung peserta didik dalam melaksanakan praktik pembelajaran di laboratorium.

Kegiatan laboratorium sangat dibutuhkan dalam pembelajaran di Madrasah Aliyah. Melalui praktek siswa dapat dengan mudah memahami setiap materi yang disampaikan oleh guru. Laboratorium sebagai tempat belajar mengajar melalui metode pratikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar di mana siswa berinteraksi dengan berbagai alat dan bahan untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan dapat membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari, untuk melatih dalam hal keterampilan melakukan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian, dan pengembangan ilmu

pengetahuan. Laboratorium yang dimaksud di sini tidak hanya berarti ruangan atau bangunan yang dipergunakan untuk percobaan ilmiah, misalnya dalam bidang, biologi, kimia, fisika, teknik, dan sebagainya; melainkan juga termasuk tempat aktivitas ilmiahnya sendiri baik berupa percobaan/eksperimen, penelitian/riset, observasi, demonstrasi yang terkait dalam kegiatan belajar-mengajar.

Hasil penelitian ini kiranya dapat menjadi salah satu data yang menjadi pertimbangan pihak Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Karangploso untuk terus meningkatkan laboratorium sebagai sumber dan media pembelajaran pada kegiatan praktikum belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani, 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta; PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Pendayagunaan Peralatan Laboratorium Biologi Sekolah Menengah Umum*. Jakarta Direktorat Pendidikan Menengah Umum
- Depdiknas. 2002. *SPTK-21*. Jakarta: Depdiknas
- Emha, M. S. H. 2002. *Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Muna, I. A. 2016. '*Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA Melalui Kegiatan Praktikum Pada Prodi PGMI Jurusan Tarbiyah STAIN Ponorogo*'. *Kodifikasia*, Vol. 10 No.1
- Maya Agustina. 2018. Peran laboratorium ilmu pengetahuan alam (IPA) dalam pembelajaran IPA madrasah ibtidaiyah (MI)/sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam* Vol 10(1).

- M. Hosnan. 2014. *Pendekatan saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Rahmawati, Y. 2010. Perkembangan Sistem Pendidikan Balai Pondok Pesantren Pabelan (Menuju Pesantren Modern). *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Alfabeta, ed.). Bandung.
- Sobrul Laeli¹, Novi Maryani. 2020. *Pengelolaan Laboratorium Sebagai Pusat Sumber Belajar Di Sekolah Menengah Atas*. *Tadbir Muwahhid* Vol. 4 (1): 59-72.
- Yusuf, A. M. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenada Media.