

THE EFFECTIVENESS OF LABORATORY USE IN MADRASAH ALIYAH IN YOGYAKARTA

Sri Rahmiyati

Abstract

This study aimed at investigating the effectiveness of laboratory use in *Madrasah Aliyahs* in Yogyakarta, with the availability of laboratory equipment, teachers' ability, and laboratory management techniques as the research variables. Four *Madrasah Aliyahs* in Yogyakarta municipal city that have laboratory served as the subjects of this study. Data were collected using questionnaires, observation and interview protocols, and were analyzed using the descriptive analysis techniques. Findings suggest that the availability of laboratory equipment, teachers' ability, and laboratory management techniques are in a good category. Supervision and evaluation conducted by the school principals is in the fairly good category, while the students' attitudes towards chemistry learning using laboratory is in the very good category. The determining factors in the chemistry learning using laboratory include the availability of laboratory equipment, teachers' ability, and laboratory management techniques.

Key words: *effectiveness, laboratory, Madrasah Aliyah*

KEEFEKTIFAN PEMANFAATAN LABORATORIUM DI MADRASAH ALIYAH YOGYAKARTA

Sri Rahmiyati

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan keefektifan pemanfaatan laboratorium di Madrasah Aliyah di kota Yogyakarta. Variabel penelitian adalah kelengkapan sarana prasarana laboratorium, kemampuan guru dan teknis pengelolaan laboratorium. Subjek penelitian ini adalah empat Madrasah Aliyah di kota Yogyakarta yang memiliki laboratorium. Data dikumpulkan melalui angket, observasi, dan wawancara. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelengkapan sarana prasarana laboratorium berada pada kategori baik. Kemampuan guru pada kategori baik. Teknis pengelolaan laboratorium pada kategori baik. Supervisi/evaluasi yang dilakukan oleh kepala madrasah pada kategori cukup. Sikap siswa terhadap pembelajaran kimia menggunakan laboratorium pada kategori sangat baik. Faktor-faktor determinan pembelajaran kimia menggunakan laboratorium meliputi kelengkapan sarana prasarana laboratorium, kemampuan guru dan teknis pengelolaan laboratorium.

Kata kunci: *keefektifan, laboratorium, madrasah aliyah*

Pendahuluan

Pada hakikatnya pembelajaran teori dan praktikum di laboratorium merupakan kegiatan-kegiatan yang tidak terpisahkan dalam proses belajar mengajar (PBM). Ilmu kimia sebagai bagian dari sains memiliki karakteristik yang dibangun dengan mengedepankan eksperimen sebagai

media/cara untuk memperoleh pengetahuan, kemudian dikembangkan atas dasar pengamatan, pencarian, dan pembuktian (Pusat Kurikulum, 2003: 7). Kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium merupakan metode yang memberikan pengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam belajar kimia, siswa dapat mempelajari kimia dengan mengamati secara langsung gejala-gejala ataupun proses-proses kimia, dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah yang ada melalui metode ilmiah dan sebagainya. Untuk keberhasilan kegiatan praktikum kondisi ideal yang disyaratkan oleh Dirjen Kelembagaan Agama Islam (2002: 2) adalah penggunaan laboratorium yang efektif. Tingkat keefektifan dalam pemanfaatan laboratorium kimia sangat berdampak terhadap keberhasilan pembelajaran kimia dan keefektifan penggunaan laboratorium kimia ini ditentukan oleh sejauh mana intensitas penggunaan, pengorganisasian baik struktur organisasi personil penyelenggara laboratorium maupun pengorganisasian siswa peserta praktikum.

Menurut Kertiasta (2006: 1) laboratorium adalah tempat bekerja untuk mengadakan percobaan atau penyelidikan dalam bidang ilmu tertentu seperti fisika, kimia, biologi dan sebagainya. Dalam pengertian terbatas laboratorium adalah suatu ruangan tertutup dimana percobaan dan penelitian dilakukan, tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka, misalnya kebun (Depdikbud, 1995: 7). Laboratorium di sekolah menengah dapat dikategorikan sebagai laboratorium dasar dan laboratorium pengembangan. Dalam pengelolaan laboratorium, beberapa persyaratan umum mengenai disain laboratorium dan teknis manajemennya untuk madrasah aliyah mengacu pada Panduan Teknis Pengelolaan Laboratorium Kimia dari Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam (2002) dan sesuai dengan Pedoman Pendayagunaan Laboratorium dan Alat Pendidikan IPA Departemen Pendidikan Nasional (1995). Pengelolaan laboratorium ini meliputi aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi serta beberapa persyaratan tata letak, kelengkapan sarana dan administrasi yang harus dipenuhi.

Selain secara fisik laboratorium, peran guru sebagai pengelola sangat besar. Kemampuan atau kompetensi guru yang diharapkan ada adalah kemampuan manajerial dan kemampuan individual dalam merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan dan mengevaluasi segala kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran di laboratorium. Lynn dan Nixon (1985: 33) mengatakan, “*Competencies may range from recall and understanding of facts and concepts, to advanced motor skill, to teaching behaviors and professional values*”. Artinya, kompetensi atau kemampuan terdiri dari pengalaman dan pemahaman tentang fakta dan konsep, peningkatan keahlian, juga mengajarkan perilaku dan sikap. Sikap siswa juga turut memegang peran penting dalam berlangsungnya proses pembelajaran di laboratorium. Menurut Syah (2006: 149) sikap siswa adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Sedangkan Sudjana (2002: 80) mengatakan ada tiga komponen sikap siswa, yakni kognisi, afeksi dan konasi. Kognisi berkenaan dengan pengetahuan seseorang tentang objek atau stimulus yang dihadapinya, afeksi berkenaan dengan perasaan dalam menanggapi objek tersebut, sedangkan konasi berkenaan dengan kecenderungan berbuat terhadap objek tersebut. Oleh sebab itu, karena sikap selalu bermakna bila dihadapkan kepada objek tertentu, maka sikap siswa perlu digali untuk mengetahui responnya terhadap pembelajaran kimia menggunakan laboratorium.

Mengingat peran penting yang dimiliki oleh laboratorium sebagai sarana pembelajaran, maka dipandang perlu untuk dilakukan penelitian berkenaan keefektifan pemanfaatan laboratorium pada pembelajaran kimia di beberapa Madrasah Aliyah Yogyakarta terutama jika ditinjau dari kemampuan guru, kelengkapan sarana prasarana laboratorium dalam mendukung pemanfaatan pembelajaran serta teknis pengelolaan laboratorium kimia di tingkat madrasah dengan melihat aspek penerimaan/sikap siswa terhadap pembelajaran kimia menggunakan laboratorium.

Metode Penelitian

Populasi penelitian ini adalah Madrasah Aliyah di Kotamadya Yogyakarta. Data diambil dengan cara *purposive* sampel. Subjek yang diteliti adalah empat madrasah aliyah di wilayah Kotamadya Yogyakarta yang telah memiliki gedung laboratorium permanen, yakni MAN Yogyakarta 1, MAN Yogyakarta 2, Muallimat Muhammadiyah dan Muallimin Muhammadiyah. Untuk mengungkap sikap siswa, pengambilan data dilakukan dengan sampel secara *cluster proportional random*. Penentuan jumlah sampel menggunakan tabel Krejckie dari jumlah keseluruhan 1169 siswa sampel yang digunakan sebanyak 291 siswa.

Variabel penelitian adalah sikap siswa, kemampuan guru berupa kemampuan manajerial dan kemampuan individual, kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium kimia dan teknis pengelolaan laboratorium kimia. Responden adalah kepala madrasah (4 orang), guru kimia (11 orang) dan koordinator laboratorium (4 orang). Pengambilan data dilakukan pada semester genap tahun 2006/2007.

Deskripsi Data Penelitian

1. Skor Sikap Siswa

Berdasarkan hasil analisis data, sikap siswa mempunyai rentang skor 31, yaitu tertinggi 75 dan terendah 44. Rerata 61,65, mode 63, median 62,00 dan standar deviasi 6,096. Hasil perolehan skor dari responden berdasarkan kategori sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Skor Sikap Siswa

No	Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
1	$60 < X$	Sangat baik	167	57,39
2	$50 < X \leq 60$	Baik	115	39,52
3	$40 < X \leq 50$	Cukup	9	3,09
4	$30 < X \leq 40$	Kurang	-	-
5	$X \leq 30$	Sangat kurang	-	-
Jumlah			291	100

2. Skor Kelengkapan Sarana Prasarana Laboratorium

Berdasarkan hasil analisis data kelengkapan sarana prasarana mempunyai rentang skor 17, yaitu tertinggi 65 dan terendah 48. Rerata 58, mode 48, median 59,50 dan standar deviasi 7,165. Hasil perolehan skor dari responden berdasarkan kategori sebagai berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelengkapan Sarana Prasarana Laboratorium

No	Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
1	$67,995 < X$	Sangat baik	-	-
2	$56,67 < X \leq 67,995$	Baik	3	75
3	$45,34 < X \leq 56,67$	Cukup	1	25
4	$34 < X \leq 45,34$	Kurang	-	-
5	$X \leq 34$	Sangat kurang	-	-
Jumlah			4	100

3. Skor Kemampuan Guru Menggunakan Laboratorium

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan guru menggunakan laboratorium mempunyai rentang skor, yaitu tertinggi 107 dan terendah 84. Rerata 94,56, mode 84, median 94,75 dan standar deviasi 7,844. Hasil perolehan skor dari responden berdasarkan kategori sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Guru

No	Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
1	$100 < X$	Sangat baik	2	25
2	$83,34 < X \leq 100$	Baik	6	75
3	$66,67 < X \leq 83,34$	Cukup	-	-
4	$50 < X \leq 66,67$	Kurang	-	-
5	$X \leq 50$	Sangat kurang	-	-
Jumlah			8	100

4. Skor Teknis Pengelolaan Laboratorium

Pengelolaan laboratorium secara umum terdiri dari 4 (empat) aspek yaitu perencanaan kegiatan laboratorium, pengorganisasian kegiatan laboratorium, pelaksanaan kegiatan laboratorium dan supervisi/evaluasi kegiatan laboratorium, yang diukur dengan 35 butir pertanyaan angket. Hasil analisis untuk aspek perencanaan guru diperoleh kategori baik dengan persentase 36,36, sedangkan perolehan skor yang lain berada dalam kategori sangat baik dengan persentase 45,45 dan kategori cukup dengan persentase 18,18. Perencanaan kegiatan laboratorium oleh guru dengan rerata 38,73 mempunyai tingkat keefektifan baik. Sementara itu, perencanaan kegiatan laboratorium menurut koordinator laboratorium memiliki rerata 36,75 berada pada kategori baik dengan persentase 75. Skor lain memiliki kategori sangat baik dengan persentase 25. Hasil analisis untuk aspek pengorganisasian menurut guru pada kategori baik dengan persentase 36,36. Skor lain pada kategori sangat baik dengan persentase 45,45 dan kategori cukup dengan persentase 18,18. Sehingga pengorganisasian kegiatan laboratorium menurut guru dengan rerata 31,91 memiliki kategori baik. Menurut koordinator laboratorium aspek pengorganisasian dengan rerata 34,75 berada pada kategori sangat baik dengan persentase 50%. Hasil analisis untuk aspek pelaksanaan kegiatan di laboratorium menurut guru memiliki rerata 40,82 berada pada kategori baik dengan persentase 36,36%, sedangkan menurut koordinator laboratorium memiliki rerata 40,50 berada pada kategori sangat baik dengan persentase 45,45%.

Teknis pengelolaan laboratorium guru dan koordinator laboratorium apabila dirangkum maka jumlah responden menjadi sebanyak 15 responden memperoleh persentase skor perencanaan sebesar 47% dengan kategori baik, pengorganisasian memperoleh persentase skor sebesar 47% dengan kategori sangat baik, pelaksanaan memperoleh persentase skor sebesar 40% dengan kategori baik dan supervisi/evaluasi memperoleh persentase skor 53% dengan kategori baik. Teknis pengelolaan laboratorium dari keempat aspek berada pada kategori baik dengan

persentase 33%. Tabel 4 menunjukkan skor perolehan responden berdasarkan kategori.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Teknis Pengelolaan Laboratorium

No	Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$140 < X$	sangat baik	6	40
2	$116,7 < X \leq 140$	baik	5	33
3	$93,3 < X \leq 116,7$	cukup	4	27
4	$70 < X \leq 93,3$	kurang	-	-
5	$X \leq 70$	sangat kurang	-	-
Jumlah			15	100

Berdasarkan hasil analisis data supervisi/evaluasi kepala madrasah mempunyai rentang skor 4, yaitu tertinggi 19 dan terendah 15. Rerata 16,50, median 16, mode 16 dan standar deviasi 1,732. Hasil perolehan skor berdasarkan kategori responden sebagai berikut (Tabel 5).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Aspek Supervisi/Evaluasi

No	Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
1	$19,5 < X$	Sangat baik	-	-
2	$16,5 < X \leq 19,5$	Baik	1	25
3	$13,5 < X \leq 16,5$	Cukup	3	75
4	$10,5 < X \leq 13,5$	Kurang	-	-
5	$X \leq 10,5$	Sangat kurang	-	-
Jumlah			4	100

Berdasarkan hasil wawancara, untuk butir evaluasi terhadap hasil kegiatan laboratorium kimia dan supervisi kepala madrasah terhadap pelaksanaan program kerja masing-masing memperoleh skor tinggi yakni 70%, sedangkan rutinitas supervisi kegiatan laboratorium memperoleh skor rendah yakni 60%.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pemanfaatan laboratorium kimia yang efektif akan dapat meningkatkan keberhasilan kegiatan pembelajaran kimia. Dalam memanfaatkan laboratorium melibatkan aspek-aspek kemampuan guru dalam menggunakan alat dan bahan, ketersediaan/kelengkapan sarana prasarana laboratorium dan teknis pengelolaan yang efektif. Pemanfaatan laboratorium juga akan berjalan baik jika didukung oleh sikap/penerimaan siswa yang baik terhadap pola pembelajaran kimia menggunakan laboratorium.

1. Kelengkapan Sarana Prasarana Laboratorium

Hasil analisis penilaian terhadap kelengkapan sarana prasana laboratorium dalam mendukung kegiatan praktikum diperoleh rerata 61,50 yang berada dalam kategori baik. Dari empat madrasah sebagai responden, perabot yang bersifat tetap dan permanen memperoleh persentase ketercapaian antara 90-95%. Artinya kebutuhan dasar yang harus ada di laboratorium sudah terpenuhi. Luas ruang laboratorium siswa yang dimiliki oleh keempat responden rata-rata berukuran 7 x 12 m² dengan jumlah siswa sekitar 20 – 40 siswa perkelas, atau sekitar 2,1 - 4,2 untuk ruang gerak siswa. Tiga laboratorium yang ada masih merupakan laboratorium gabungan dengan mata pelajaran IPA lainnya. Jenis ruangan lain adalah ruang persiapan dan penyimpanan. Meski ada, biasanya dua ruangan tersebut juga mempunyai fungsi sebagai ruang penimbangan, penyimpanan alat/bahan dan penyimpanan kelengkapan administrasi laboratorium. Perlengkapan penunjang dan sarana pengamanan keselamatan memiliki ketercapaian 65%. Sarana pengamanan keselamatan, 50% dari responden telah memiliki alat pemadam kebakaran yang dapat digunakan dan selalu dicek ke pihak yang berwenang. Keadaan ruangan yang meliputi kebersihan, kerapian dan kemudahan untuk mengambil alat dan bahan dari empat responden memiliki ketercapaian 85%.

Kelengkapan sarana berada pada posisi kurang pada pemeliharaan alat dan bahan yang memperoleh skor 35%, hal ini disebabkan tiadanya tenaga untuk melakukan tugas pemeliharaan alat dan bahan secara khusus.

Dari empat responden, hanya satu yang memiliki laboran. Teknisi untuk melakukan perawatan dan perbaikan alat tidak dimiliki oleh keempat responden, sehingga berdasarkan pengamatan beberapa alat yang rusak tidak dilakukan reparasi tetapi dikumpulkan menjadi satu di tempat tertentu. Peralatan audio visual dan elektronika yang mendukung kegiatan pembelajaran di laboratorium seperti komputer dan LCD memperoleh persentase 55%, karena ketersediaan alat-alat tersebut memang ada dengan penyimpanan di luar laboratorium untuk menghindari kontak dengan bahan-bahan kimia baik secara langsung atau tidak.

Untuk kelengkapan administrasi, keempat responden telah melakukan pengadministrasian dengan ketercapaian 85%, hal ini ditunjukkan dengan buku inventaris dan buku acuan pengelolaan yang tercatat rapi. Untuk pencatatan alat rusak yang ditunjukkan oleh adanya catatan dan kartu reparasi menunjukkan berada pada kategori yang sangat kurang dengan persentase 20%, artinya dari keempat responden tidak melakukan aktivitas reparasi alat. Pencatatan persediaan dalam buku stok menunjukkan kategori cukup dengan persentase 50%.

2. Kemampuan Guru

Hasil analisis penilaian terhadap kemampuan guru diperoleh rerata 94,56 berada dalam kategori baik. Hasil ini membuktikan bahwa kemampuan guru melakukan pembelajaran di laboratorium baik. Dalam mempersiapkan dan melaksanakan tugas termasuk pengorganisasian waktu dan ruang, guru telah melakukan dengan baik dengan tingkat ketercapaian antara 82,5 - 100%. Namun dalam membimbing siswa mengumpulkan dan mencatat data serta membimbing siswa melakukan pengamatan suatu proses memperoleh persentase 62,5 - 65, belum mencapai hasil yang optimal jika dibandingkan dengan persiapan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, dari 8 orang responden menunjukkan bahwa keterampilan guru menggunakan peralatan pada saat melakukan demonstrasi, berada pada kemampuan sedang/baik. Hampir semua guru menunjukkan metode mengajar yang sama, yakni melakukan demonstrasi terlebih dahulu sebelum menyuruh siswa melakukan

percobaan sendiri. Selain metode demonstrasi juga diterapkan pendekatan keterampilan proses dengan melibatkan siswa secara penuh dalam melakukan, mengamati dan mencatat hasil percobaan. Secara umum kemampuan guru melakukan pembelajaran kimia di laboratorium menunjukkan baik.

3. Teknis Pengelolaan Laboratorium

Data untuk teknis pengelolaan laboratorium diambil dari dua pendapat dengan obyek sasaran yang sama. Artinya, angket yang digunakan oleh guru dan koordinator laboratorium merupakan angket yang sama, dengan catatan kegiatan yang dilakukan oleh guru merupakan tugas rangkap sebagai guru dan laboran. Teknis pengelolaan laboratorium guru dan koordinator laboratorium apabila dirangkum maka jumlah responden menjadi sebanyak 15 responden memperoleh persentase skor perencanaan sebesar 47% dengan kategori baik, pengorganisasian memperoleh persentase skor sebesar 47% dengan kategori sangat baik, pelaksanaan memperoleh persentase skor sebesar 40% dengan kategori baik dan supervisi/evaluasi memperoleh persentase skor 53% dengan kategori baik. Hasil analisis teknis pengelolaan laboratorium secara keseluruhan yang dilakukan guru sebagai pembimbing/laboran dan koordinator laboratorium memiliki rerata 126,90 berada pada kategori baik/sedang. Data untuk aspek supervisi yang diambil berdasarkan wawancara dengan kepala madrasah sebagai supervisor memiliki rerata 22,75 berada pada kategori cukup.

4. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Kimia Menggunakan Laboratorium

Hasil analisis sikap siswa terhadap pembelajaran kimia menggunakan laboratorium memiliki rerata 61,65 berada pada kategori sangat baik dengan persentase 57,39. Dengan dukungan 57,39% diharapkan kegiatan pembelajaran kimia menggunakan laboratorium dapat berjalan dengan baik, karena penerimaan siswa yang sangat baik.

5. Keefektifan Pemanfaatan Laboratorium

Dari faktor kemampuan guru menunjukkan kategori baik dengan persentase 75%, faktor kelengkapan sarana prasarana menunjukkan kategori baik dengan persentase 75%, keefektifan pengelolaan laboratorium menunjukkan kategori baik dengan persentase 33% dan dukungan siswa terhadap pembelajaran menggunakan laboratorium menunjukkan kategori sangat baik dengan persentase 57,39%, maka pemanfaatan laboratorium di madrasah aliyah dapat dikatakan efektif dengan kategori sedang/baik. Hal ini juga didukung oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa frekuensi pelaksanaan praktikum sudah menunjukkan ketercapaian 100% antara rencana dan pelaksanaannya dalam 1 semester di MAN Yogyakarta 1 dan MAN Yogyakarta 2, serta terlaksananya praktikum sebanyak 3 kali dalam 1 semester di MA Muallimat dan MA Muallimin Muhammadiyah.

Kesimpulan

Dari hasil analisis diperoleh bahwa faktor kemampuan guru, faktor kelengkapan sarana prasarana, keefektifan pengelolaan laboratorium menunjukkan kategori baik, sedangkan dukungan siswa terhadap pembelajaran menggunakan laboratorium menunjukkan kategori sangat baik. Dengan demikian, dari ketiga faktor determinan yang menunjukkan kategori baik dan dukungan siswa menunjukkan kategori sangat baik, maka pemanfaatan laboratorium di madrasah aliyah dapat dikatakan efektif dengan kategori sedang/baik.

Saran-saran

1. Perlu dilakukan peningkatan kemampuan pengelolaan laboratorium bagi guru, koordinator laboratorium dan laboran dengan pelatihan dan pendidikan khusus tentang perencanaan kegiatan laboratorium, pengorganisasian kegiatan laboratorium dan pelaksanaan kegiatan di laboratorium, sehingga kegiatan laboratorium terprogram dengan lebih baik.

2. Pemerintah perlu melakukan perekrutan tenaga laboran/teknisi laboratorium yang berkompeten dibidangnya agar pengelolaan laboratorium secara teknis dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Departemen Agama. (2002). *Panduan teknis pengelolaan laboratorium kimia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam.
- _____. (1995). *Pedoman pendayagunaan laboratorium dan alat pendidikan IPA*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Lynn, V. C., & Nixon, J. E. (1985). *Physical education: teacher education*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Nana Sudjana. (2002). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nyoman Kertiasta. (2006). *Laboratorium sekolah dan pengelolaannya*. Jakarta: Puduk Scientific.
- Pusat Kurikulum. (2003). *Kurikulum berbasis kompetensi*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Syah, M. (2006). *Psikologi belajar*. Jakarta: PT. Radja Grafindo Persada.

Biodata

Sri Rahmiyati. Lahir di Yogyakarta, 4 Desember 1970. Pendidikan, Pasca Sarjana UNY, Program studi PTK. Pekerjaan, Guru MAN Wonosari, Gunungkidul. Karya Tulis, Keefektifan Pemanfaatan Laboratorium di Madrasah Aliyah Yogyakarta.