



Pelatihan dan Pendampingan Manajemen Laboratorium Terpadu dan Perpustakaan Sekolah untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa

Rabiatul Adawiyah*

Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Jakarta

rabiatuladawiyahwiyah@gmail.com

Sawitri Yuli Hartati

Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Jakarta

fh.sawitri@gmail.com

Sa'diyah

Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Jakarta

sadiyah@umj.ac.id

Kurniawan

Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Jakarta

dosen293@yopmail.com

Febry Amirullah

Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Jakarta

febriamirullah@gmail.com

Muhammad Guntur Alting

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

guntur.aling@yahoo.com

Elvara Norma Aroyandini

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

elvaranorma@students.unnes.ac.id

ABSTRACT

Scientific literacy is an ability that students must have to solve various problems, but students' scientific literacy is still low. Students' scientific literacy must be improved, including by improving laboratory and library management that supports students' scientific literacy processes. The results of the situation analysis at MAN 4 Jakarta show that there is inadequate library and laboratory management, so that students' scientific literacy is still low. Therefore, laboratory and library management is being improved through this service with the aim of being able to optimize the use of laboratories and libraries to support the formation of student scientific literacy. This service is carried out through three main stages, namely pre-devotion, dedication, and post-dedication. Pre-service is carried out with a situation analysis. The service is carried out by providing training which is realized by integrated laboratory management training and library optimization training. After the training, assistance is also carried out by creating programs that are able to trigger the growth of students' scientific literacy. The post-service stage is carried out through monitoring and evaluation.

Keywords: *Student Science Literacy; Laboratory Management; Library Management*



ABSTRAK

Literasi sains merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk memecahkan berbagai permasalahan, tetapi literasi sains siswa masih rendah. Literasi sains siswa harus ditingkatkan, diantaranya dengan memperbaiki manajemen laboratorium dan perpustakaan yang menunjang proses literasi sains siswa. Hasil analisis situasi di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Jakarta menunjukkan adanya manajemen perpustakaan dan laboratorium yang kurang memadai, sehingga literasi sains siswa juga masih rendah. Maka dari itu, dilakukan peningkatan manajemen laboratorium dan perpustakaan melalui pengabdian ini dengan tujuan agar mampu mengoptimalkan penggunaan laboratorium dan perpustakaan untuk mendukung terbentuknya literasi sains siswa. Pengabdian ini dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu pra-pengabdian, pengabdian, dan pasca-pengabdian. Pra-pengabdian dilakukan dengan analisis situasi. Pengabdian dilakukan dengan memberikan pelatihan yang diwujudkan dengan pelatihan manajemen laboratorium terpadu dan pelatihan optimalisasi perpustakaan. Setelah pelatihan, juga dilakukan pendampingan dengan cara membuat program-program yang mampu memicu tumbuhnya literasi sains siswa. Tahap pasca pengabdian dilakukan melalui monitoring dan evaluasi.

Kata Kunci: Literasi Sains Siswa; Manajemen Laboratorium; Manajemen Perpustakaan

PENDAHULUAN

Literasi sains merupakan kemampuan penguasaan materi sains secara konseptual serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Zen, 2018). Literasi sangat penting bagi siswa untuk mengenal diri dan lingkungan sekitarnya, untuk dapat berperilaku dengan baik terhadap diri dan lingkungan, untuk menjawab berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat menciptakan kehidupan yang lebih baik, sehat, dan sejahtera (Zen, 2018). Meskipun begitu, literasi sains siswa masih berada dalam kategori rendah, yang ditunjukkan dengan Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 yang menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia berada dalam urutan ke-70 dari 78 negara yang menjadi peserta. Mengingat pentingnya literasi siswa, maka harus ada upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa, salah satunya penemuan pengetahuan secara mandiri dengan membaca buku dan praktikum di laboratorium (Kumala & Huda, 2019; Utami et al., 2016).

Laboratorium Terpadu merupakan tempat bagi siswa untuk bereksperimen dan melakukan praktikum-praktikum tertentu, diantaranya pada mata pelajaran matematika, biologi, fisika, dan kimia. Melalui Laboratorium Terpadu, siswa akan mempraktikkan teori yang telah didapatkan dalam pembelajaran, sehingga menjadi lebih konkrit dan mudah untuk dipahami. Adapun perpustakaan, merupakan “sumber ilmu” dari suatu sekolah. Berbagai sumber belajar seperti buku bacaan, buku pelajaran, kamus, ensiklopedi, majalah, hingga karya fiksi tersedia di perpustakaan. Buku-buku tentang sains juga tersedia di perpustakaan, sehingga

perpustakaan juga berperan penting dalam mendorong pemahaman siswa tentang sains dan proses ilmiah (Harrington, 2019). Pustakawan yang ada di sekolah perlu membuat berbagai inovasi dan program-program kreatif, misalnya dengan bekerja sama dengan guru, sehingga siswa tertarik untuk berkunjung dan membaca koleksi yang ada di perpustakaan (Merga, 2021).

Laboratorium Terpadu yang ada di berbagai sekolah di Indonesia seringkali belum difungsikan sebagaimana mestinya, salah satunya yaitu di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Jakarta. Laboratorium di MAN tersebut belum menjadi bagian dari pembelajaran, dimana siswa sangat jarang melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Hal tersebut karena kurangnya kreativitas guru dalam mengelola pembelajaran, kurangnya memadainya alat dan bahan untuk praktikum, belum adanya laboran, dan sebagainya. Akibatnya, literasi sains siswa menjadi rendah karena salah satu komponen literasi sains adalah adanya dimensi sikap dan aplikasi sains yang utamanya didapatkan melalui kegiatan praktikum (Diana et al., 2015; Fuadi et al., 2020; Sartika & Ahda, 2021).

Kondisi perpustakaan juga sangat memprihatinkan. Koleksi buku dan sumber belajar lainnya masih sangat kurang, sehingga siswa tidak terdorong untuk membaca buku di perpustakaan. Buku-buku yang telah ada juga tidak tertata dengan rapi dan menarik. Selain itu, juga diketahui tidak ada program-program yang sengaja diciptakan untuk menumbuhkan minat baca siswa mengingat pustakawan belum memiliki pemahaman yang baik tentang pengelolaan perpustakaan serta kurangnya dukungan dari kepala sekolah dan guru. Akibatnya, minat baca yang merupakan indikasi literasi sains siswa menjadi rendah (Desriyeni et al., 2018; Fuadi et al., 2020). Kurang optimalnya pengelolaan perpustakaan selanjutnya juga menjadi faktor yang menghambat keberhasilan belajar siswa (Listyasari, 2013).

Manajemen perpustakaan yang baik merupakan langkah awal untuk meningkatkan literasi siswa, khususnya literasi sains. Supriati (2021) menyebutkan bahwa dengan melakukan manajemen perpustakaan yang baik, maka siswa akan lebih tertarik dan mudah untuk mengakses perpustakaan. Hal tersebut tentu akan semakin mendorong siswa untuk mengembangkan literasi sainsnya melalui kegiatan membaca yang merupakan pintu awal terbukanya literasi sains. Pustakawan sebagaimana disebutkan oleh Nashihuddin (2018) juga berperan sangat penting dalam mendukung kemampuan literasi sains siswa. Diantara yang dapat dilakukan oleh pustakawan yaitu dengan meningkatkan literasi dan kemampuan pustakawan, menyusun program-program peningkatan literasi bagi pengunjung perpustakaan khususnya siswa dengan memanfaatkan momen hari-hari besar, membangun komunikasi yang baik dengan *stakeholder*, serta melakukan evaluasi program literasi yang diterapkan secara keseluruhan.

Manajemen laboratorium yang baik juga menjadi stimulator untuk meningkatkan literasi sains siswa. Literasi sains yang didapatkan melalui laboratorium merupakan literasi yang bersifat inkuiri dimana siswa akan melakukan serangkaian kegiatan secara mandiri untuk menemukan teori maupun pengetahuan yang diharapkan. Literasi sains melalui laboratorium dapat dilakukan melalui implementasi dalam proses belajar mengajar (Dahlia et al., 2019). Maka dari itu, antara laboran dengan guru harus saling bekerja sama sehingga praktikum di laboratorium dapat terlaksana dengan baik sehingga mampu meningkatkan literasi sains siswa (Rakhmawan et al., 2015). Adapun jika sekolah tidak memiliki laboratorium, guru dapat secara mandiri berinisiatif untuk menyiapkan segala kebutuhan untuk pelaksanaan praktikum. Guru IPA maupun guru kelas, baik pada tingkat SD maupun PAUD diharapkan dapat memiliki

kemampuan pengelolaan laboratorium yang baik sehingga laboratorium dapat berfungsi untuk mendukung kegiatan belajar secara maksimal (Noor, 2020).

Pengabdian masyarakat terkait manajemen perpustakaan dan laboratorium telah dilakukan sebelumnya. Diantaranya yaitu Setiawan et al. (2021) yang melakukan pelatihan dan pendampingan terhadap pemustaka di sekolah yang berbasis teknologi sehingga perpustakaan mampu menjadi perpustakaan berstandar nasional dengan pelayanan yang mudah dan praktis. Akbar et al. (2020) juga melakukan upaya yang serupa, yaitu melakukan pelatihan otomasi perpustakaan. Adapun terkait dengan laboratorium, Lestari et al. (2017) melakukan pengabdian kepada pengelola laboratorium pada SMA di Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur tentang pengelolaan laboratorium yang baik, tepat, dan terstandar. Rosidin et al. (2020) juga melakukan pelatihan pengelolaan laboratorium beserta penggunaan alat-alat peraganya bagi guru sehingga guru-guru IPA se-Kota Bandar Lampung mampu menggunakan peralatan laboratorium dan berbagai alat peraga sains dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukanlah pengabdian masyarakat ini dengan tujuan agar mampu meningkatkan kualitas manajemen laboratorium terpadu dan perpustakaan MAN 4 Jakarta. Kegiatan dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, serta pengaplikasian program-program yang didesain untuk meningkatkan minat baca dan keterlibatan siswa terhadap sains dalam proses belajar mengajar melalui kegiatan praktikum tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi sains siswa.

METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan melakukan pelatihan dan pendampingan manajemen perpustakaan dan Laboratorium Terpadu. Kegiatan pengabdian masyarakat ini terbagi menjadi tiga tahap utama, yaitu pra-pengabdian, pengabdian, dan pasca-pengabdian. Kegiatan pada tahap ini yaitu persiapan-persiapan sebelum melakukan kegiatan pengabdian di sekolah. Hasil yang didapatkan pada tahap wawancara akan digunakan sebagai dasar dalam merumuskan solusi yang akan diterapkan. Hasil pengukuran dimungkinkan menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih berada dalam kategori rendah sehingga perlu dioptimalkan.

Tahap pengabdian dilakukan dengan memberikan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan pelatihan diselenggarakan terlebih dahulu untuk guru, laboran, dan pustakawan. Setelah selesai pelatihan, dialnjutkan dengan kegiatan pendampingan agar ilmu yang telah didapatkan pada pelaksanaan pelatihan dapat ditindak lanjuti dengan baik. Selain itu, juga agar perpustakaan dan laboratorium dapat semakin aktif dan mampu mendukung kegiatan belajar mengajar di sekolah, sehingga harus diciptakan berbagai program-program yang mampu membiasakan siswa untuk gemar membaca dan melakukan penyelidikan di laboratorium. Program-program yang telah dirancang tersebut diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa.

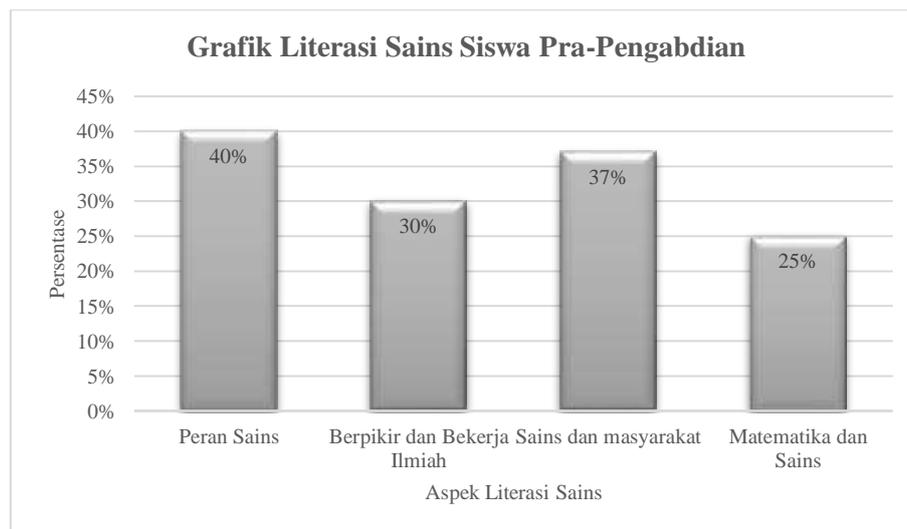
Tahap terakhir dalam kegiatan pengabdian ini adalah kegiatan pasca pengabdian. Kegiatan pasca pengabdian dilakukan melalui monitoring dan evaluasi agar kegiatan

pengabdian masyarakat terlaksana dengan baik hingga akhir kegiatan pengabdian. Selain itu, juga agar kegiatan pelatihan dan pendampingan tidak hanya dilakukan saat terjadinya pengabdian saja, tetapi juga dapat menjadi diteruskan secara berkelanjutan pasca kegiatan pengabdian selesai dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pra-Pengabdian

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan survei awal sebelum kegiatan pengabdian dimulai. Pertama yaitu melakukan kunjungan awal ke sekolah untuk mengetahui literasi sains siswa. Dilakukan pengujian literasi sains siswa dengan instrumen Scientific Literacy Assesments (SLA) yang khusus untuk digunakan untuk siswa SMA/Sederajat, termasuk juga MAN. Hasilnya menunjukkan bahwa literasi sains siswa rata-rata masih berada dalam kategori rendah. Hasil penghitungan pada setiap aspek dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Literasi Sains Siswa Pra-Pengabdian

Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih rendah. Keempat aspek literasi sains siswa, seluruhnya mendapatkan persentase kurang dari 50%. Hasil tersebut dikonfirmasi dengan melakukan tanya-jawab secara spontan kepada beberapa siswa untuk mengetahui literasi sains siswa secara lisan. Sebagaimana hasil tes, hasil tanya jawab spontan juga menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih dalam kategori rendah karena siswa kesulitan untuk menjawab beberapa soal yang diberikan serta tidak ada satupun yang mampu menjawab dengan benar.

Kegiatan kedua yaitu melakukan wawancara kepada narasumber kunci terkait literasi sains siswa di sekolah. Narasumber kunci tersebut diantaranya yaitu kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, laboran, serta pustakawan. Wawancara tersebut mendapatkan informasi yang komprehensif terkait gambaran umum

literasi sains siswa, serta kondisi perpustakaan dan Laboratorium Terpadu. Secara umum, diketahui bahwa literasi sains siswa menurut narasumber tersebut masih berada dalam kategori rendah. Hal tersebut diantaranya berdasarkan pengamatan kepala sekolah serta aktivitas pembelajaran guru di sekolah yang secara umum menunjukkan rendahnya literasi sains. Teknik lain seperti observasi dan studi dokumen juga dilakukan guna mendapatkan keabsahan data.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih berada dalam kategori rendah sehingga perlu dioptimalkan. Hasil observasi dan wawancara juga menunjukkan bahwa pemanfaatan Laboratorium Terpadu dan perpustakaan belum optimal. Maka dari itu, pada tahap ini dirumuskan solusi yang dimungkinkan dapat meningkatkan literasi sains siswa serta mengoptimalkan penggunaan Laboratorium Terpadu dan perpustakaan. Solusi yang ditawarkan pada pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan pelatihan dan pendampingan manajemen Laboratorium Terpadu dan perpustakaan. Melalui upaya tersebut, diharapkan semua komponen di sekolah, baik kepala sekolah, pustakawan, laboran, guru, dan siswa dapat saling bekerja sama dalam mengoptimalkan fungsi keduanya, sehingga perpustakaan dan Laboratorium Terpadu dapat memberi manfaat secara optimal untuk mengembangkan literasi sains siswa. Setelah dirumuskan solusi, selanjutnya solusi tersebut diaplikasikan pada tahap pengabdian.

Kegiatan Pengabdian

Solusi yang dapat ditawarkan untuk meningkatkan literasi sains siswa adalah melalui optimalisasi fungsi laboratorium terpadu dan perpustakaan yang ada di sekolah. Dilakukan optimalisasi perpustakaan karena perpustakaan merupakan jantung literasi bagi siswa dimana disebutkan oleh Kumala & Huda (2019) bahwa peningkatan manajemen perpustakaan akan berbanding lurus dengan meningkatnya literasi sains siswa. Harrington (2019) juga menyebutkan bahwa perpustakaan seringkali tidak disadari peranannya sebagai penunjang literasi sains siswa, tetapi pada dasarnya pustakawan dan perpustakaan berperan sangat penting untuk membentuk literasi sains siswa melalui layanan dan program-program yang disediakan oleh perpustakaan.

Selain itu, juga dilakukan optimalisasi laboratorium mengingat laboratorium merupakan wadah bagi siswa untuk menemukan pengetahuannya secara inkuiri. Melalui praktikum, siswa akan melakukan percobaan-percobaan ilmiah yang merupakan praktik dari teori yang telah dikemukakan oleh ahli, sehingga siswa akan memandang sains sebagai ilmu yang real. Siswa dalam hal ini juga akan mendapatkan pengalaman langsung layaknya yang dilakukan oleh ilmuwan terdahulu. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Daniah (2020), Amazida *et al.* (2021), dan Rubini *et al.* (2017) (Amazida *et al.*, 2021; Daniah, 2020; Rubini *et al.*, 2017). Sikap sains siswa serta performa siswa dalam pembelajaran yang merupakan indikator literasi sains berdasarkan hasil penelitian Surplless *et al.* (2014) juga akan lebih baik daripada siswa tidak mendapatkan kegiatan praktikum dalam pembelajaran (Surplless *et al.*, 2014).

Optimalisasi fungsi laboratorium terpadu pada kegiatan PKM ini (Astono *et al.*, 2012; Lestari *et al.*, 2017; Marlina, 2016) dilakukan melalui :

1. Pelatihan Manajemen Laboratorium Terpadu

Pelatihan ini melibatkan seluruh komponen pengelola laboratorium, termasuk kepala sekolah, guru, laboran, bendahara, serta bagian tata usaha sekolah. Sosialisasi ini dilakukan agar semua komponen memahami tentang tugas dan fungsinya dalam mengelola perpustakaan serta mengetahui tentang manajemen/pengelolaan laboratorium yang baik dan terstandar. Melalui pelatihan ini, diharapkan semua pihak yang terlibat mengetahui pentingnya laboratorium dalam menunjang kegiatan belajar siswa, sehingga manajemen laboratorium akan mendapatkan perhatian yang lebih dari pihak sekolah dan guru.

Pelatihan ini dilakukan oleh pemateri pertama yaitu Dr. Rabiatul Adawiyah, M.Pd. yang merupakan ahli manajemen pendidikan. Pelatihan ini selain menyampaikan materi secara teoretis, juga melakukan praktik secara langsung di laboratorium. Pelaksanaan kegiatan ini adalah di aula sekolah sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan Manajemen Laboratorium Terpadu di Aula Sekolah

- ### 2. Pendampingan Manajemen Laboratorium dengan mengaplikasikan program *Oseolab (One Semester One Lab Work)*. Program *Oseolab* merupakan program yang mengharuskan untuk melakukan praktikum, minimal satu kali dalam satu semester. Jika memungkinkan, guru dapat melakukan dua hingga lima kali praktikum dalam satu semester. Salah satu kegiatan praktikum yang telah dilakukan selama proses pengabdian ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan Program *Oseolab*

Adapun optimalisasi perpustakaan pada kegiatan PKM ini (Akbar et al., 2020; Arismunandar et al., 2019; Desriyeni et al., 2018; Fuadi et al., 2020; Kumala & Huda, 2019; Setiawan et al., 2021) dilakukan melalui:

1. Pelatihan Optimalisasi Perpustakaan

Pelatihan ini diikuti oleh kepala sekolah, guru, pustakawan, bendahara, dan bagian tata usaha sekolah dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan mendalam tentang pentingnya perpustakaan bagi generasi muda, utamanya untuk meningkatkan literasi sains siswa. Melalui sosialisasi ini, diharapkan perpustakaan akan mendapatkan perhatian lebih dari pihak sekolah agar pengelolaannya menjadi lebih maksimal. Selain itu, juga mendapatkan perhatian dari pihak guru agar guru dapat mengintegrasikan aktivitas membaca di perpustakaan ke dalam kegiatan pembelajarannya.

Pelatihan ini bertujuan untuk menggerakkan civitas akademika di sekolah agar dapat menjalankan fungsinya untuk mengoptimalkan peran perpustakaan. Selain itu, juga memberikan pengetahuan kepada siswa tentang pentingnya membaca bagi kehidupan siswa di masa kini dan mendatang. Sosialisasi ini diberikan oleh Sawitri Yuli Hartati S., S.H., M.H. dan Kurniawan, MA selaku anggota tim pengabdian. Materi yang diberikan pada sosialisasi ini yaitu tentang pentingnya membaca, pentingnya perpustakaan, peran civitas akademika dalam memajukan perpustakaan, cara membaca buku yang efektif, dan sebagainya. Selain itu, juga diberi masukan agar perpustakaan dan laboratorium dapat diaktifkan sebagai sumber belajar siswa melalui optimalisasi penggunaan perpustakaan dan laboratorium. Dokumentasi kegiatan ini sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



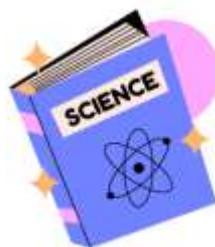
Gambar 4. Pelatihan Optimalisasi Perpustakaan di Ruang Rapat Perpustakaan

2. Pendampingan Manajemen Perpustakaan dengan Mengaplikasikan beberapa program berikut:

a. Program Rekomendasi Buku untuk Dibaca

Program ini merupakan program sekolah dimana peneliti akan memberikan list buku-buku yang harus dibaca oleh siswa sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 5. Rekomendasi tersebut diharapkan dapat menjadi perhatian bagi sekolah agar sekolah dapat menyediakan buku-buku yang dapat menunjang literasi sains siswa. Rekomendasi tersebut diharapkan juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa akan berinisiasi untuk mencari dan membaca buku tersebut. Siswa dapat membaca buku-buku tersebut di perpustakaan sekolah, maupun mencari di perpustakaan-perpustakaan lain jika perpustakaan sekolah belum memiliki buku yang dimaksud. Selama kegiatan pengabdian berlangsung, siswa diharapkan telah membaca setidaknya satu buku dari daftar buku yang dibuat.

BUKU WAJIB untuk DIBACA



1. Serial Kartun Sains oleh Larry Gonick
2. Serial Komik WHY?
3. Perburuan Bintang Sirius
4. Teka-teki Terakhir
5. Petualangan ke Pusat Bumi
6. Cerdas Jenaka Cara Nobelis Fisika: Petualangan Hidup Richard P. Feynman
7. Majalah National Geographic
8. Cosmos
9. A Brief History of Time
10. The Magic of Reality
11. The World Without Us
12. Sapiens: A Brief History of Human
13. Guns, Germ, and Steel
14. Meluruskan Miskonsepsi Bumi Datar oleh Saintif
15. Atomic Habits
16. Laskar Pelangi
17. Negeri Lima Menara
18. Aku, Meps, dan Beps
19. Keluarga Cemara
20. Cerita dari Lembah Baliem

Gambar 5. Rekomendasi Buku Bacaan untuk Siswa

b. Program “Wajib Membaca” bagi Siswa

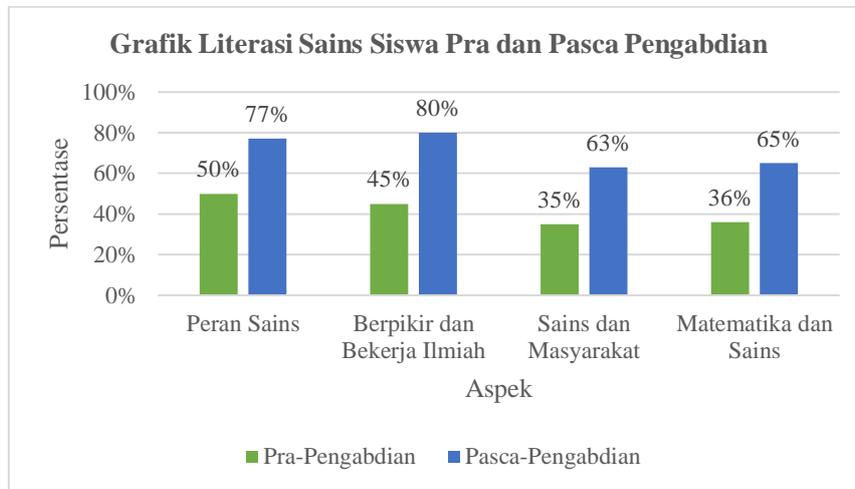
Program ini merupakan program wajib bagi siswa untuk berkunjung ke perpustakaan dan membaca atau meminjam buku. Setidaknya dalam satu semester, siswa telah menamatkan satu buku non-fiksi. Di akhir semester, seluruh siswa yang ada dalam suatu kelas akan bersama-sama wali kelas untuk melakukan *Focus Group Discussion (FGD)* untuk membahas buku yang telah dibaca. Selama pelaksanaan pendampingan, tim pengabdian juga secara langsung mengajak siswa untuk membaca sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 6.



Gambar 6. Siswa Pasca Mendapat Pendampingan dari Tim Pengabdian

Kegiatan Pasca Pengabdian

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan. Evaluasi dilakukan dengan mengukur kembali literasi sains siswa dengan memberikan instrumen *Scientific Literacy Assessments (SLA)* yang diberikan pada kegiatan pra-pengabdian. Hasil literasi sains siswa akan dibandingkan dengan literasi sains siswa sebelum dilakukan pengabdian. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dikatakan berhasil karena mampu meningkatkan literasi sains siswa. Literasi sains siswa pada tahap akhir pengabdian diukur kembali menggunakan instrumen yang sama. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa literasi sains siswa pasca pengabdian ini menunjukkan perubahan yang cukup baik, meskipun masih kurang maksimal karena pada aspek “Sains dan Masyarakat” dan “Matematika dan Sains” siswa masih mendapatkan skor presentase rata-rata yang berada dalam kategori “kurang”. Meskipun begitu, skor tersebut telah mengalami peningkatan dibandingkan dengan sebelum dilakukan pengabdian. Perbandingan antara literasi sains siswa sebelum dan sesudah pengabdian ditunjukkan oleh Gambar 7.



Gambar 7. Literasi Sains Siswa Pra dan Pasca Pengabdian Masyarakat melalui Pelatihan dan Pendampingan Laboratorium

Keberhasilan pengabdian lainnya dapat dilihat dari peningkatan manajemen laboratorium terpadu dan perpustakaan yang lebih baik dari sebelumnya. Adapun kegiatan monitoring dilakukan selama satu bulan penuh pasca evaluasi, dengan tujuan untuk mengetahui keberlanjutan program-program yang telah diterapkan sebelumnya. Harapannya, pengelolaan laboratorium dan perpustakaan dapat dilakukan sebagaimana standar serta program-program yang diterapkan selama kegiatan pengabdian dapat terus dilanjutkan.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, dapat diketahui bahwa literasi sains siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan pengabdian masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan manajemen laboratorium dan perpustakaan. Hal tersebut terlihat dari adanya manajemen laboratorium dan perpustakaan di MAN 4 Jakarta yang lebih baik serta adanya peningkatan literasi sains siswa pada semua aspek yang diukur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor UMJ dan LPPM UMJ atas pendanaan dan fasilitas yang telah diberikan, sehingga kami dapat melakukan pengabdian masyarakat di MAN 4 Jakarta untuk meningkatkan literasi sains siswa melalui pelatihan dan pendampingan perpustakaan dan laboratorium melalui Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, A., Andarias, S. H., & Husnia, W. O. (2020). Pelatihan pengelolaan perpustakaan (otomasi perpustakaan) di SDN 1 Wameo Kecamatan Batupoaro Kota Baubau. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri*, 4(1), 159–168.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35326/pkm.v4i1.638>
- Amazida, E. A., Rahmi, R., & Azzarkasyi, M. (2021). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbasis praktikum terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa. *Jurnal Biology Education*, 9(2), 109–113.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32672/jbe.v9i2.3913>
- Arismunandar, A., Jumadi, O., & Nurhikmah, H. (2019). Sistem informasi dan manajemen perpustakaan di sekolah menengah atas. *Prosiding Seminar Nasional, Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Negeri Makassar*, 2007–2009.
<https://ojs.unm.ac.id/semnaslpm/article/viewFile/7730/4492>
- Astono, J., Purwanta, B., & Pujianto, P. (2012). Pengembangan kit praktikum sains dari bahan daur ulang dan implementasinya dalam kegiatan ppl-kkn melalui strategi pemberdayaan masyarakat pemulung terdidik. *Inotek*, 16(1), 47–57.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/inotek/article/download/3249/2731>
- Dahlia, S., Putra, A. A., & Alwin, A. (2019). Peningkatan kapasitas guru geografi dalam pembuatan peta digital berbasis Arc GIS 10.6 di era 4.0. *Jurnal Solma*, 8(2), 248–257.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.29405/solma.v8i1.3149> ISSN
- Daniah, D. (2020). Pentingnya inkuiri ilmiah pada praktikum dalam pembelajaran IPA untuk peningkatan literasi sains mahasiswa. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 144–153.
<https://doi.org/10.22373/pjp.v9i1.7178>
- Desriyeni, D., Rahmah, E., & Marlina, M. (2018). Pengelolaan perpustakaan sekolah SMAN 1 Bukit Sundi dan SMAN 1 Lembang Jaya Kabupaten Solok. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 14–21.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v2i1.789>
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Rahmawati, E. S. (2015). Profil kemampuan literasi sains siswa SMA berdasarkan instrumen Scientific Literacy Assessments (SLA). *Prosiding Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 285–291.
<https://media.neliti.com/media/publications/171085-ID-none.pdf>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Harrington, E. (2019). *Academic libraries and public engagement with science and technology*. Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-03503-9>
- Kumala, S. A., & Huda, D. N. (2019). Pengembangan perpustakaan anak dan penyelenggaraan kegiatan edukasi untuk meningkatkan budaya literasi sains. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 272–279. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v2i03.3153>
- Lestari, N. A., Jauhariah, M. N. R., & Deta, U. A. (2017). Pelatihan manajemen laboratorium untuk pengelola laboratorium ipa tingkat SMA di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal ABDI*, 3(1), 17–21. <https://doi.org/10.26740/ja.v3n1.p17-21>
- Listyasari, E. (2013). Pengaruh kepemimpinan kepala sekolah dan kinerja guru terhadap prestasi belajar siswa di SMA Negeri Se-Kota Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pascasarjana Administrasi Pendidikan*, 1(1), 9–16.
<https://doi.org/10.25157/adpen.v1i1.154>
- Marlina, L. (2016). Manajemen laboratorium kimia. *Manajer Pendidikan*, 10(4), 374–380.
<https://doi.org/10.33369/mapen.v10i4.1283>
- Merga, M. K. (2021). What is the literacy supportive role of the school librarian in The United

- Kingdom? *Journal of Librarianship and Information Science*, 53(4), 601–614. <https://doi.org/10.1177/0961000620964569>
- Nashihuddin, W. (2018). Upaya pustakawan dalam mendukung gerakan literasi digital dan literasi ilmiah di Indonesia. *17th CONSAL “Next Generation Libraries: Collaborate and Connect,”* 1–11. https://www.researchgate.net/publication/344705216_UPAYA_PUSTAKAWAN_DALAM_MENDUKUNG_GERAKAN_LITERASI_DIGITAL_DAN_LITERASI_ILMIAH_DI_INDONESIA
- Noor, F. M. (2020). Memperkenalkan literasi sains kepada peserta didik: perspektif calon guru PIAUD. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 8(1), 55–67. <https://doi.org/10.21043/thufula.v8i1.7066>
- Rakhmawan, A., Setiabudi, A., & Mudzakir, A. (2015). Perancangan pembelajaran literasi sains berbasis inkuiri pada kegiatan laboratorium. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 1(1), 143–152. <https://doi.org/10.30870/jppi.v1i1.331>
- Rosidin, U., Maulina, D., & Suane, W. (2020). Pelatihan pengelolaan laboratorium dan penggunaan alat peraga ipa bagi guru-guru ipa di SMP/MTs se-Kota Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 52–60. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v4i1.34075>
- Rubini, B., Pursitasari, I. D., Ardianto, D., & Nugraha, H. (2017). Improving students’ scientific literacy on environmental pollution through laboratory-based learning. *Journal of Mathematics and Science Teaching*, 22(2), 185–190. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v22i2.8459>
- Sartika, D. W., & Ahda, Y. (2021). An analysis of scientific literacy of students of smpn 4 tanjung pinang and of SMPN 6 Tanjung Pinang. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 25(1), 43. <https://doi.org/10.52155/ijpsat.v25.1.2684>
- Setiawan, S., Syahri, M., Ernaningsih, D. N., Inawati, I., & Dewi, A. N. (2021). Pelatihan dan pendampingan manajemen perpustakaan sekolah berbasis teknologi informasi. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 427–436. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.5260>
- Supriati, E. (2021). Manajemen perpustakaan dalam mendukung gerakan literasi digital di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Madiun. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 9(2), 201. <https://doi.org/10.24198/jkip.v9i2.30867>
- Surpless, B., Bushey, M., & Halx, M. (2014). Developing Scientific literacy in introductory laboratory courses: a model for course design and assessment. *Journal of Geoscience Education*, 62(2), 244–263. <https://doi.org/10.5408/13-073.1>
- Utami, B., Saputro, S., Ashadi, & Masykuri, M. (2016). Scientific literacy in science lesson. *Prosiding ICTTE FKIP UNS 2015*, 1(1), 125–133. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/ictte/article/view/7561>
- Zen, E. (2018). Science literacy and why it is important. *Journal of Geological Education*, 38(5), 463–464. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5408/0022-1368-38.5.463?journalCode=ujge19>