

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

Vita Pramaningsih, Ratna Yuliawati, Virda Putri kumalasari, Andi fajelul fajrara hayat, Muhammad fariski, Parli prananda

Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhamamdiyah Kalimantan Timur, Indonesia

Penulis korespondensi : Vita Pramaningsih

E-mail : vp799@umkt.ac.id

Diterima: 18 Februari 2026 | Direvisi: 26 Maret 2026 | Disetujui: 31 Maret 2026 | Online: 14 April 2026

© Penulis 2026

Abstrak

SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding school*, Samarinda memiliki aktivitas warga sekolah 24 jam. Kegiatan belajar mengajar pada jam seklah dan aktivitas keagamaan serta aktivitas harian siswa asrama. Kondisi sanitasi ruangan pembelajaran, ibadah, dapur, laundry dan toilet untuk Mandi, Cuci, Kakus (MCK) perlu diperhatikan sanitasinya untuk menjaga kesehatan warga. Tingginya intensitas penggunaan fasilitas sanitasi menuntut penerapan sanitasi berkelanjutan serta Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) secara konsisten. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa terhadap sanitasi berkelanjutan serta mengevaluasi kondisi lingkungan fisik sekolah dalam mendukung penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan di SMA Istiqamah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda, dengan melibatkan 20 siswa sebagai peserta. Metode pelaksanaan meliputi edukasi sekolah sehat dan sanitasi berkelanjutan, pengukuran suhu, kelembapan, dan pencahayaan pada beberapa ruangan utama sekolah, pembentukan kader sekolah sehat, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa pada seluruh indikator meningkat dari 79% menjadi 93%. Peningkatan sikap siswa terhadap sanitasi berkelanjutan juga meningkat dari 80% menjadi 88%. Hasil pengukuran lingkungan fisik menunjukkan bahwa suhu ruangan 100% Memenuhi Syarat (MS) dan kelembapan 100% Tidak Memenuhi Syarat (TMS). Pencahayaan ruangan menunjukan hasil sebesar 30% ruangan Memenuhi Syarat (MS) berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. Kegiatan ini membuktikan bahwa intervensi edukasi dan pendampingan sanitasi berkelanjutan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa sadar akan sanitasi berkelanjutan serta dapat menjadi dasar perbaikan kondisi parameter fisik lingkungan sekolah menuju terciptanya sekolah yang sehat, nyaman, dan ramah lingkungan.

Kata kunci: pengetahuan; sikap; sekolah sehat; sanitasi berkelanjutan; lingkungan sekolah.

Abstract

Senior High School Istiqomah Muhammadiyah Boarding School, Samarinda has 24-hour school community activities. Teaching and learning activities during school hours and religious activities as well as daily activities of boarding students. The sanitation conditions of learning rooms, worship, kitchen, laundry and toilets for Bathing, Washing, and Toileting (MCK) need to be considered to maintain the health of residents. The high intensity of use of sanitation facilities requires the consistent implementation of sustainable sanitation and Clean and Healthy Living Behavior (PHBS). This community service activity aims to improve students' knowledge and attitudes towards sustainable

sanitation and evaluate the condition of the school's physical environment in supporting the implementation of the concept of a healthy and environmentally friendly school. The activity was carried out at Istiqomah Muhammadiyah Boarding School, Samarinda, involving 20 students as participants. The implementation method includes education on healthy schools and sustainable sanitation, measuring temperature, humidity, and lighting in several main rooms of the school, forming healthy school cadres, and evaluation through pre-tests and post-tests. The results of the pre-test and post-test showed an increase in student knowledge in all indicators, increasing from 79% to 93%. The increase in students' attitudes towards sustainable sanitation also increased from 80% to 88%. The results of physical environmental measurements show that the room temperature is 100% Meets Requirements (MS) and humidity is 100% Does Not Meet Requirements (TMS). Room lighting shows results of 30% of the room Meets Requirements (MS) based on the Regulation of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia Number 5 of 2018. This activity proves that sustainable sanitation education and mentoring interventions are effective in increasing students' knowledge and attitudes of awareness of sustainable sanitation and can be the basis for improving the condition of the physical parameters of the school environment towards creating a healthy, comfortable, and environmentally friendly school.

Keywords: knowledge; attitude; healthy schools; sustainable sanitation; school environment.

PENDAHULUAN

Kesehatan Lingkungan sekolah meliputi ruang pembelajaran dan kebersihan Lingkungan sekitar sekolah dengan fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan. Kebersihan Lingkungan sekolah, Pengetahuan, perilaku dan sikap warga sekolah turut mendukung terciptanya sekolah sehat dan nyaman. Pengetahuan dan kesadaran akan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) menjadi semakin penting, terutama di lingkungan sekolah. Sekolah, sebagai tempat pembelajaran dan pertumbuhan generasi muda, memiliki peran vital dalam menanamkan nilai-nilai PHBS sejak dini (Suska et al., 2024). Kesehatan dan kebersihan merupakan aspek fundamental dalam pembentukan karakter anak usia sekolah dasar karena melalui pembiasaan PHBS, anak tidak hanya belajar menjaga diri dari penyakit, tetapi juga mulai menginternalisasi nilai-nilai kedisiplinan, tanggung jawab, dan kepedulian Lingkungan (Megawati et al., 2025). Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk karakter dan kebiasaan hidup sehat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui konsep 'Sekolah Sehat'. Sekolah Sehat bukan hanya tentang lingkungan fisik yang bersih, tetapi juga mengenai sosialisasi tentang perilaku hidup bersih dan sehat di kalangan siswa dan seluruh komunitas sekolah (Suska et al., 2024). Parameter Lingkungan fisik ruangan meliputi suhu, kelembaban dan pencahayaan hendaknya memenuhi syarat kesehatan untuk mendukung kenyamanan dan kesehatan pengguna ruangan.

Konsep Sekolah Sehat dapat diterapkan melalui berbagai pendekatan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 pasal 79, kesehatan sekolah diselenggarakan untuk meningkatkan kemampuan hidup sehat peserta didik dalam lingkungan hidup sehat, sehingga dapat belajar, tumbuh, dan berkembang secara harmonis (Taryatman, 2016). Selain itu, perilaku hidup bersih dan sehat merupakan sekumpulan perilaku yang dipraktikkan atas dasar kesadaran individu, keluarga, dan masyarakat lingkungan sekolah (Taryatman, 2016). Hidup bersih dan sehat di lingkungan sekolah merupakan hal yang penting untuk menciptakan generasi yang sehat dan berkualitas (Febrianta & Hari Yuwono, 2021); (Utomo et al., 2022). Sekolah memiliki peran penting dalam pembentukan PHBS serta karakter peduli lingkungan pada peserta didik (Solikin et al., 2022).

Namun, Sekolah berasrama memiliki tantangan yang lebih kompleks dalam pengelolaan sanitasi dibandingkan sekolah non-berasrama. Aktivitas siswa yang berlangsung selama 24 jam menyebabkan tingginya intensitas penggunaan fasilitas sanitasi seperti kamar mandi, jamban, dan sistem pengelolaan limbah. Apabila tidak dikelola dengan baik dan kondisi hygiene sanitasi juga kurang baik, kondisi tersebut berpotensi menimbulkan masalah kesehatan dan menurunkan

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

kenyamanan lingkungan belajar (Pramaningsih et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan sanitasi berkelanjutan yang tidak hanya berfokus pada penyediaan sarana fisik, tetapi juga pada perubahan perilaku warga sekolah. Sanitasi berkelanjutan merupakan konsep pengelolaan sanitasi yang mempertimbangkan aspek kesehatan, lingkungan, sosial, dan keberlanjutan jangka panjang. Konsep ini menekankan pentingnya pengelolaan air bersih, limbah cair, dan sampah secara terpadu serta partisipasi aktif masyarakat sekolah dalam menjaga kebersihan lingkungan (World Health Organization, 2019). Penerapan sanitasi berkelanjutan di lingkungan sekolah terbukti mampu meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya kebersihan serta menurunkan risiko penyakit berbasis Lingkungan (Pramaningsih et al., 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa edukasi dan sosialisasi PHBS di sekolah dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa terhadap kesehatan Lingkungan (Pramaningsih et al., 2025). Namun, pada praktiknya, masih banyak sekolah yang belum menerapkan konsep sekolah sehat dan sanitasi berkelanjutan secara optimal, khususnya di sekolah berasrama. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara konsep ideal dan kondisi nyata di lapangan, sehingga diperlukan kegiatan pendampingan dan penguatan kapasitas warga sekolah. SMA Istiqomah Boarding School merupakan sekolah berasrama yang lengkap dengan aktivitas pembelajaran dan keagamaan. Kenyamanan dan sanitasi lingkungan sekolah sangat penting untuk menciptakan proses belajar mengajar yang kondusif dan meningkatkan derajat kesehatan warga sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan sebagai upaya penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui penguatan sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah Boarding School, Samarinda. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan dan sikap siswa sadar akan sanitasi berkelanjutan serta mengukur kualitas lingkungan fisik ruangan di sekolah yang meliputi parameter suhu, kelembaban dan pencahayaan. Harapan dari kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa sadar terhadap sanitasi berkelanjutan serta mendorong terciptanya lingkungan sekolah yang sehat dan nyaman dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.

METODE

Kegiatan ini berlangsung di SMA Istiqomah Muhammadiyah, Jl. Kh. Wahid Hasyim 2, Gang Ahim 1, kel. Sempaja Timur, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda pada bulan Januari 2026. Mitra kegiatan adalah kelompok siswa yang beranggotakan 20 orang. Metode pelaksanaan terdiri atas tiga tahap:

1. Tahap Persiapan

Melakukan observasi dan koordinasi dengan pengurus SMA mengenai peserta, waktu dan lokasi kegiatan, penyusunan materi edukasi, dan penyusunan instrumen evaluasi pre-test dan post-test.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

- a. Edukasi sekolah sehat dan ramah lingkungan: Penyuluhan mengenai Sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan.
- b. Pengecekan suhu, kelembaban dan pencahayaan pada ruangan yang menjadi tempat aktivitas warga sekolah: pengukuran di lakukan di ruang kelas A, B dan C, Ruang asrama A dan B, Ruang Guru, Masjid, Ruang Dapur, Ruang Penyimpanan dan Ruang laundry.
- c. Pemberian tempat sampah, EM4 dan Molase: dengan tujuan mengedukasi siswa dalam pengelolaan sampah organik secara mandiri dan ramah lingkungan.

3. Tahap Evaluasi dan Monitoring

Tahap evaluasi dilakukan dengan pemberian *pre-test* dan *post-test* kepada siswa untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap terhadap PHBS, sebagaimana metode evaluasi yang umum digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat di bidang kesehatan Lingkungan (Pramaningsih et al., 2024).

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

HASIL DAN PEMBAHASAN

Edukasi tentang sekolah sehat dan ramah lingkungan, diikuti oleh siswa sekolah dengan antusias, seperti pada Gambar 1. Peserta mendengarkan pemateri dengan baik kemudian banyak mengajukan pertanyaan kepada pemateri dan diskusi berjalan dengan aktif.



Gambar 1. Edukasi Sekolah Sehat, Sanitasi Berkelanjutan Di Lingkungan Sekolah

Peningkatan Pengetahuan Sanitasi Berkelanjutan, Pengolahan Sampah dan PHBS Berdasarkan hasil penilaian pengetahuan yang disajikan dalam bentuk pre-test dan post-test, terdapat peningkatan persentase jawaban benar pada seluruh indikator setelah pelaksanaan intervensi edukasi (post-test) dibandingkan dengan sebelum intervensi (pre-test). Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan responden mengenai sanitasi, PHBS, serta pengelolaan lingkungan sekolah. seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test* Tentang Pengetahuan Sanitasi Berkelanjutan

No	Penilaian pengetahuan	Pre-test	Post-test
1	Apakah anda mengetahui bahwa sanitasi yang baik di sekolah dapat mencegah penyakit berbasis lingkungan seperti diare dan infeksi kulit?	70%	85%
2	Apakah anda mengetahui bahwa ketersediaan jamban bersih dan layak merupakan salah satu indikator sekolah sehat?	80%	90%
3	Apakah anda mengetahui bahwa pengolahan sampah yang benar merupakan bagian dari konsep sanitasi berkelanjutan?	65%	100%
4	Apakah anda mengetahui bahwa kebiasaan mencuci tangan pakai sabun berperan penting dalam menjaga kesehatan di lingkungan sekolah?	90%	95%
5	Apakah anda mengetahui bahwa sekolah ramah lingkungan tidak hanya menjaga kebersihan, tetapi juga mengelola air, limbah, dan sanitasi secara berkelanjutan?	90%	100%
Total rata - rata		79%	93%

Pada indikator pertama, tingkat pengetahuan responden terkait peran sanitasi yang baik dalam pencegahan penyakit berbasis lingkungan, seperti diare dan infeksi kulit, mengalami peningkatan dari 70% pada tahap pre-test menjadi 85% pada tahap post-test. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa responden telah memahami hubungan antara kondisi sanitasi di lingkungan sekolah dengan risiko terjadinya penyakit menular. Indikator kedua menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan responden mengenai pentingnya ketersediaan jamban yang bersih dan layak sebagai bagian dari fasilitas sanitasi sekolah, yaitu dari 80% pada pre-test menjadi 90% pada post-test. Hal ini menegaskan bahwa responden semakin menyadari peran fasilitas sanitasi yang memadai dalam mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang sehat dan nyaman. Pada indikator

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

ketiga, pengetahuan responden mengenai pengelolaan sampah yang benar sebagai upaya menjaga kebersihan dan keberlanjutan lingkungan mengalami peningkatan yang signifikan, dari 65% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Hasil ini menunjukkan bahwa materi edukasi terkait pengelolaan sampah telah dipahami secara optimal oleh responden. Pengetahuan memiliki hubungan signifikan dengan praktik pengelolaan sampah rumah tangga dan berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan masyarakat terhadap praktik berkelanjutan (Satimin et al., 2025). Kesadaran dan pengetahuan lingkungan merupakan faktor penting dalam memahami perilaku pengelolaan sampah yang efektif (Ahmad Tajuddin et al., 2021). Selanjutnya, pada indikator keempat yang berkaitan dengan kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun sebagai bagian dari penerapan perilaku hidup bersih dan sehat di lingkungan sekolah, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan dari 90% pada pre-test menjadi 95% pada post-test. Meskipun nilai awal sudah relatif tinggi, peningkatan ini menunjukkan adanya penguatan pemahaman responden terhadap pentingnya praktik PHBS. Pada indikator kelima, tingkat pengetahuan responden mengenai konsep sekolah ramah lingkungan yang mencakup upaya pemeliharaan kebersihan serta pengelolaan air limbah dan sanitasi secara berkelanjutan mengalami peningkatan dari 90% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Hal ini menunjukkan bahwa responden telah memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan sanitasi berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Pengelolaan sampah di tinjau dari sisi pengetahuan adalah pola pengelolaan sampah dengan memberikan fondasi pengetahuan pada anak sejak dini. Pengetahuan-pengetahuan tentang jenis sampah dan bahaya dari sampah merupakan pengetahuan awal yang harus dimiliki oleh anak sejak dini. Pengetahuan awal ini merupakan bagian pendidikan lingkungan hidup (Purnami, 2020). Peningkatan pengetahuan lingkungan dapat berperan penting dalam memperbaiki praktik pengelolaan sampah serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat (Ardhianingrum et al., 2025). Secara keseluruhan, hasil perbandingan antara pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan tingkat pengetahuan responden pada seluruh indikator yang dinilai.

Peningkatan sikap program sanitasi berkelanjutan

Hasil *pre test* dan *post test* sikap pada program sanitasi berkelanjutan di lingkungan sekolah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *pre-test* dan *post-test* tentang sikap program sanitasi berkelanjutan

No	Penilaian sikap	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Saya memiliki kesadaran yang lebih tinggi untuk menjaga kebersihan fasilitas sanitasi sekolah setiap saat.	60%	75%
2	Saya bersedia berperan aktif dalam mendukung program sanitasi berkelanjutan di sekolah.	65%	80%
3	Saya merasa bertanggung jawab untuk menjaga lingkungan sekolah agar tetap sehat dan ramah lingkungan.	95%	100%
4	Saya setuju bahwa penerapan sanitasi berkelanjutan dapat meningkatkan kualitas kesehatan dan kenyamanan belajar di sekolah.	100%	100%
5	Saya berkomitmen untuk mempertahankan sikap peduli terhadap sanitasi dan kebersihan lingkungan sekolah secara berkelanjutan.	80%	90%
Total rata - rata		80%	88%

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada sikap siswa terhadap sanitasi berkelanjutan. Pemahaman siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan fasilitas sanitasi mengalami kenaikan sebesar 15%, dari 60% menjadi 75%, yang menunjukkan bahwa pelaksanaan program mampu meningkatkan kesadaran siswa dalam menjaga kebersihan secara berkelanjutan. Selain itu, tingkat kesediaan siswa untuk terlibat aktif dalam program sanitasi

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

berkelanjutan juga meningkat sebesar 15%, dari 65% menjadi 80%, mencerminkan semakin kuatnya sikap partisipatif siswa sebagai hasil dari motivasi dan keterlibatan langsung dalam program sekolah. Sikap hygiene sanitasi memiliki hubungan signifikan terhadap praktik personal hygiene, yang menunjukkan pentingnya aspek sikap dalam keberhasilan program sanitasi (Winarti, 2020), (Maulidya Putri & Fayasari, 2023). Rasa tanggung jawab siswa terhadap kebersihan lingkungan sekolah turut mengalami peningkatan sebesar 5%, dari 95% menjadi 100%, yang menandakan bahwa hampir seluruh siswa memiliki kesadaran penuh akan pentingnya menjaga kesehatan lingkungan sekolah. Sementara itu, sikap persetujuan terhadap manfaat sanitasi berkelanjutan tetap berada pada angka 100% baik pada pre-test maupun post-test, menunjukkan bahwa sejak awal siswa telah memahami kontribusi sanitasi berkelanjutan terhadap kesehatan dan kenyamanan belajar. Pentingnya kesadaran akan kesehatan di kalangan siswa merupakan fondasi untuk membangun generasi muda yang sehat, produktif, dan siap menghadapi masa depan, Kesadaran ini bukan hanya tentang menghindari penyakit, tetapi juga tentang membangun kebiasaan hidup sehat yang berkelanjutan (Suska et al., 2024). Selain itu, komitmen siswa untuk mempertahankan sikap peduli terhadap sanitasi juga meningkat sebesar 10%, dari 80% menjadi 90%, yang menunjukkan adanya penguatan komitmen untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah secara konsisten dan berkelanjutan. Sikap memiliki pengaruh signifikan terhadap sanitasi lingkungan peserta didik, sehingga perubahan sikap menjadi faktor penting dalam meningkatkan praktik sanitasi berkelanjutan (Hayati et al., 2024). Sikap positif terbukti berkorelasi dengan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat pada siswa, menunjukkan bahwa perubahan sikap menjadi dasar perubahan perilaku sanitasi (Surayya et al., 2025).

Pengukuran suhu dan kelembapan ruangan

Suhu dan kelembaban berperan penting dalam menjaga kualitas udara dalam ruangan karena keduanya menentukan tingkat kenyamanan termal, kesehatan pernapasan, serta produktivitas penghuni ruangan suhu yang berada dalam kisaran standar mencegah tubuh dari beban panas berlebih maupun rasa dingin yang mengganggu, sementara kelembaban yang sesuai menjaga kelembaban saluran pernapasan, mencegah iritasi kulit dan mata, serta menghambat pertumbuhan mikroorganisme berbahaya, sehingga kombinasi suhu dan kelembaban yang ideal menghasilkan lingkungan kerja dan belajar yang sehat, nyaman, dan mendukung aktivitas secara optimal. Hasil pengukuran bisa di lihat pada Tabel 3 dan 4. Kondisi suhu ruangan 100% Memenuhi Syarat (MS) dan kelembaban 100% Tidak Memenuhi Syarat (TMS).

Tabel 3. Hasil Pengukuran Suhu

Ruang	Suhu (°C)	NAB Suhu (°C)	Keterangan
Ruang kelas A	26°C	23-30°C	MS
Ruang kelas B	25°C	23-30°C	MS
Ruang kelas C	27°C	23-30°C	MS
Ruang asrama A	26°C	23-30°C	MS
Ruang asrama B	25°C	23-30°C	MS
Ruang guru	25°C	23-30°C	MS
Masjid	27°C	23-30°C	MS
Ruang dapur	26°C	23-30°C	MS
Ruang penyimpanan	26°C	23-30°C	MS
Ruang laundry	27°C	23-30°C	MS

Tabel 4. Hasil pengukuran kelembaban

Ruang	Kelembaban (%)	NAB Kelembaban (%)	Keterangan
Ruang kelas A	25 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang kelas B	24 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang kelas C	26 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang asrama A	26 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang asrama B	26 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang guru	24 (%)	40-60 (%)	TMS
Masjid	26 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang Dapur	25 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang Penyimpanan	26 (%)	40-60 (%)	TMS
Ruang Laundry	26 (%)	40-60 (%)	TMS

Keterangan: MS (Memenuhi Syarat); TMS (Tidak Memenuhi Syarat); NAB (Nilai Ambang Batas)

Berdasarkan hasil pengukuran pada Tabel 3 dan 4, menunjukkan bahwa kombinasi antara suhu udara normal (nyaman) dengan angka 25 - 27°C sesuai dengan standar yang ditetapkan. Namun dengan kelembaban rendah (udara kering), dengan angka 24 - 26%. Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan (Permenaker) No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Lingkungan Kerja, standar kelembaban udara yang ideal di tempat kerja / tempat seseorang melakukan aktivitas adalah 40% hingga 60%. Kenyamanan termal dipengaruhi oleh beberapa parameter lingkungan, terutama suhu udara dan kelembaban relatif, yang menentukan keseimbangan termal manusia terhadap lingkungan sekitarnya (Budhyowati, 2020). Jika kelembaban udara di bawah standar (< 40%) atau berada dalam kondisi kering, hal ini dianggap berada di bawah standar (lingkungan tidak memenuhi syarat) dan dapat memengaruhi kesehatan serta produktivitas pekerja. Kondisi termal ruang ditentukan oleh interaksi suhu dan kelembaban yang secara langsung mempengaruhi tingkat kenyamanan penghuni bangunan (Sanova et al., 2025). Dengan kondisi seperti ini ada beberapa dampak signifikan yang dapat terjadi terhadap aktivitas dan kenyamanan manusia. Kondisi ini juga sering terjadi di dalam ruangan ber-AC atau saat musim dingin. Meskipun tidak terasa panas, kelembaban yang rendah dapat menimbulkan gangguan kesehatan pernapasan, karena udara kering dapat menyebabkan iritasi saluran napas, tenggorokan kering, dan meningkatkan kerentanan terhadap virus atau infeksi. Kelembaban rendah juga dapat berpotensi pada kesehatan mata dan kulit sebab udara kering memicu mata kering (iritasi) dan kulit kering atau bersisik. Suhu dan kelembaban merupakan komponen utama kenyamanan ruang. Ruangan dikatakan nyaman apabila suhu berada pada kisaran 23–26°C dan kelembaban relatif sekitar 40–60%, karena kondisi tersebut mendukung aktivitas dan kenyamanan pengguna ruang (Fadhila, 2024).

Pengukuran pencahayaan ruangan

Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting dalam perancangan ruang. Ruang yang telah dirancang tidak dapat memenuhi fungsinya dengan baik apabila tidak disediakan akses pencahayaan. Pencahayaan di dalam ruang memungkinkan orang yang menempatnya dapat melihat benda-benda. Tanpa dapat melihat benda-benda dengan jelas maka aktivitas di dalam ruang akan terganggu (Nur S et al., 2011). Hasil pengukuran pencahayaan disajikan pada Tabel 5, yang menunjukkan 30% ruangan Memenuhi Syarat (MS).

Tabel 5. Hasil Pengukuran Pencahayaan

Ruang	Titik Ukur Pencahayaan	Pencahayaan (Lux)	NAB Pencahayaan	Keterangan
Ruang kelas A	1. 153,5 Lux	141,6 Lux	300 Lux	TMS
	2. 129,7 Lux			
Ruang kelas B	1. 168 Lux	164,6 Lux	300 Lux	TMS
	2. 161,3 Lux			
Ruang kelas C	1. 332,0 Lux	285,7 Lux	300 Lux	TMS
	2. 239,5 Lux			
Ruang asrama A	1. 127,6 Lux	133,9 Lux	120 Lux	MS
	2. 135,1 Lux			
	3. 139,1 Lux			
Ruang asrama B	1. 130,4 Lux	128,9 Lux	120 Lux	MS
	2. 127,2 Lux			
	3. 129,1 Lux			
Ruang guru	1. 231,6 Lux	235,3 Lux	300 Lux	TMS
	2. 239,1 Lux			
Masjid	1. 221,0 Lux	162,4 Lux	200 Lux	TMS
	2. 152,6 Lux			
	3. 113,7 Lux			
Ruang dapur	1. 155,7 Lux	131,5 Lux	200 Lux	TMS
	2. 107,4 Lux			
Ruang penyimpanan	1. 40,8 Lux	114,6 Lux	100 Lux	MS
	2. 188,4 Lux			
Ruang laundry	1. 60,9 Lux	83,1 Lux	200 Lux	TMS
	2. 131,7 Lux			
	3. 106,9 Lux			

Keterangan: MS (Memenuhi Syarat); TMS (Tidak Memenuhi Syarat); NAB (Nilai Ambang Batas)

Pada Tabel 5. Pencahayaan Ruang kelas A, B dan C tidak memenuhi standar 300 Lux berdasarkan Permenaker. Kondisi dengan pencahayaan di bawah 300 Lux berpotensi menyebabkan kelelahan mata dan menurunkan konsentrasi belajar siswa. Pencahayaan ruang asrama A dan B sudah memenuhi standar. Pencahayaan yang memadai di ruang kelas berperan penting dalam mendukung efektivitas pembelajaran karena intensitas cahaya yang sesuai mampu meningkatkan kenyamanan visual serta kualitas aktivitas belajar (Sefti et al., 2025). Pencahayaan di ruang guru, kurang dari standar. NAB untuk ruang guru minimal adalah 300 Lux untuk melakukan aktivitas administrasi, membaca, dan menulis dalam waktu yang lama. Tingkat pencahayaan yang tidak sesuai standar dapat mengurangi kenyamanan visual pengguna dan berdampak pada kualitas kerja, sehingga diperlukan intensitas pencahayaan sekitar 300–350 lux untuk ruang aktivitas kerja aktif (Loece Pelealu et al., 2022). Pencahayaan di masjid yaitu 162,4 Lux ini tergolong tidak memenuhi NAB untuk masjid minimal 200 Lux untuk aktivitas membaca Al-Qur'an yang membutuhkan pencahayaan yang cukup. Pencahayaan di ruang dapur tidak memenuhi standar dimana NAB untuk dapur minimal 200 Lux. Dapur memerlukan pencahayaan yang cukup sebab aktivitas di dapur memerlukan ketelitian tinggi dalam mengolah makanan. Ruang penyimpanan bahan makanan, NAB minimal 100 Lux. Pencahayaan pada ruang penyimpanan sudah memenuhi standar meskipun terdapat perbedaan cukup besar pada titik ukur yang menunjukkan distribusi cahaya belum merata. Ruang laundry memiliki pencahayaan jauh di bawah standar, NAB berkisar 200 Lux. Pencahayaan dalam ruang merupakan faktor penting yang mempengaruhi kenyamanan visual dan kinerja pengguna. Kualitas pencahayaan yang kurang memadai dapat menyebabkan kelelahan visual, menurunkan konsentrasi, serta berdampak pada performa aktivitas belajar maupun kerja (Haq et al., 2024).

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan berbasis sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqamah Muhammadiyah Boarding School, Samarinda mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa dalam menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), khususnya terkait sanitasi dan pengelolaan lingkungan sekolah. Evaluasi kondisi lingkungan fisik menunjukkan bahwa suhu ruangan telah memenuhi standar, namun kelembapan dan pencahayaan pada beberapa ruang belum sesuai dengan Nilai Ambang Batas (NAB) yang berlaku. Saran untuk pihak sekolah untuk melakukan perbaikan fasilitas lingkungan, terutama pengendalian kelembapan dan peningkatan pencahayaan ruangan. Selain itu, pembinaan kader sekolah sehat perlu dilaksanakan secara berkelanjutan agar PHBS menjadi budaya sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Pusat Muhammadiyah melalui program Hibah Riset Nasional Muhammadiyah (RisetMu) Batch IX Tahun 2025, skema Pengabdian kepada masyarakat dilingkungan persyarikatan yang telah memberikan dukungan pendanaan dengan Nomor Kontrak: 0259.290/I.3/D/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT), serta pihak SMA Istiqamah Muhammadiyah *Boarding School* Samarinda atas dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Tajuddin, H., Afiq Ridwan, M., & Fadzillah Mansor, M. (2021). Environmental Awareness And Education: A Key Approach To Solid Waste Management (Swm) - A Case Study Of Klang Valley. *Biological And Natural Resources Engineering Journal*, 5(2), 73–87.
- Ardhianingrum, G. S., Deismawaranti, A., Siwidati, A. W., Puarada, S. A. B., & Mulyani, D. (2025). Knowledge and waste management based on local wisdom on environmental health complaints. *BKM Public Health and Community Medicine*, 41(6), e18223. <https://doi.org/10.22146/bkm.v41i06.18223>
- Budhyowati, M. Y. N. (2020). Kajian Kenyamanan Termal Ruang Dalam Pada Rumah Tinggal Sederhana. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 2(2), 1–11. <http://Jurnal.polimdo.ac.id/>
- Fadhila, I. P. (2024). Evaluasi Suhu Dan Kelembaban Ruang Kuliah Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 10(1), 48–55.
- Febrianta, Y., & Hari Yuwono, P. (2021). A Comparative Study On Healthy And Clean Lifestyle (PHBS) In Elementary School Based On Geographical Location. *DINAMIKA Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 13(1), 14–19. <https://doi.org/10.30595/Dinamika/v13i1/9599>
- Haq, I., Kamaruddin, N., & Baharuddin, H. (2024). Analisis Kualitas Pencahayaan Buatan pada Ruang Kelas dan Dampaknya terhadap Kinerja Akademik Mahasiswa Arsitektur Universitas Ihsan Sidenreng Rappang. *RUANG: JURNAL ARSITEKTUR*, 18(1), 44–55. <https://doi.org/10.22487/ruang.v18i1.186>
- Hayati, N., Daud, F., Bahri, A., & Afni, A. N. (2024). Pengaruh Pengetahuan dan Sikap terhadap Sanitasi Lingkungan Peserta Didik SMPN di Kecamatan Liukang Tangaya Kabupaten Pangkep. *UNM Journal of Biological Education*, 7(2), 20–32.
- Loece Pelealu, V., Kindangen, J. J., & Tungka, A. E. (2022). Evaluasi Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Visual Pada Ruang Kerja Gedung Kantor (Ruangan Kantor Dinas PUPRD Prov. SULUT). *Jurnal Fraktal*, 8(1), 19–26.
- Maulidya Putri, R., & Fayasari, A. (2023). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Hygiene Sanitasi Dengan Perilaku Personal Hygiene Pada Penjamah Makanan Kaki Lima Di Kecamatan Tapos Kota Depok. *Journal of Nutrition College*, 12(3), 238–245. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- Megawati, E., Rezki Vegatama, M., Ariyani, D., Ketut Warsa, I., Monde, J., Mukminin, A., Yanti, D., Ichtiarizak Machrifah, A., & Maulinda Ulfah, B. (2025). Edukasi Kesehatan, Kebersihan dan

Penerapan konsep sekolah sehat dan ramah lingkungan melalui sanitasi berkelanjutan di SMA Istiqomah Muhammadiyah *Boarding School*, Samarinda

- Perawatan Klinis di Sekolah: Membentuk Karakter Peduli Sehat dan Lingkungan Sekolah Sejak Dini di SD Negeri 032 Balikpapan Utara bersama Dosen STT Migas, HMTPM dan ITK (Unit Layanan Kesehatan). *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 5(6), 210–215. <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i6.2302>
- Nur S, I., Eko W. Fahad, R., Danuwendo, A., Suyatno, Basuki R, D., & Cahyono, Y. (2011). Analisis dan Perancangan Kontrol Pencahayaan dalam Ruangan. *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 7(2).
- Pramaningsih, V., Agustina, F., Saputra, H., Aulia, N., Atoillah, N., & Kurniawan, D. (2024). Edukasi pencegahan stunting melalui sanitasi pengelolaan sampah dan higiene di SD Muhammadiyah 4 Samarinda. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(2), 1439–1444.
- Pramaningsih, V., Rusdi, Nur Farehah, R., & Putri Kumalasari, V. (2025). Edukasi bahaya sampah plastik, mikroplastik, dan pengelolaannya bagi siswa SMK Istiqomah Muhammadiyah 4, Samarinda. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 9(2), 1231–1237.
- Purnami, W. (2020). Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologi Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 110–116. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50083>
- Sanova, W., Idawati, D. E., Zahrah, A., Maharani, L., & Fithria, Z. K. (2025). Pengaruh Orientasi Bangunan terhadap Suhu Termal dan Kelembaban pada Unit Rusunawa Keudah di Banda Aceh. *JAUR (Journal of Architecture and Urbanism Research)*, 9(1), 37–48. <https://doi.org/10.31289/jaur.v9i1.14226>
- Satimin, A. M., Nawawi, S. A., Nor, A. N. M., Nawawi, R., Baistaman, J., Ya'acob, S. H., & Nazarie, W. N. F. W. M. (2025). Assessing the role of knowledge in shaping household solid waste management practices: A study in Kota Bharu Kelantan. *Journal of Tropical Resources and Sustainable Science*, 13, 95–101. <https://doi.org/10.47253/jtrss.v13i3.2003>
- Sefti, M., Febria, D., & Nizar Syarif Hamidi, M. (2025). Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Efektivitas Pembelajaran di SMPN 01 Bangkinang Kota. *KOLONI: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 4(2), 30–37.
- Solikin, R., Nur Cahyani, W. I., & Setyawan, A. (2022). Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Sekolah Dasar di SD Negeri Tambaan 1. *Jurnal Pancar, Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar*, 6(2), 238–241.
- Surayya, M. S., Faridah, U., & Wibowo Suwandi, E. (2025). Hubungan Sikap Dengan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Pada Siswa SD. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(5), 113–118. <http://jurnal2.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Suskha, F., Sugiarta, C., Lara Octavia, A., Rara Putri, M., Rosdiyanti, D., & Ayu Wulandari, F. (2024). “Sekolah Sehat”: Sosialisasi Tentang Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Sekolah. *SEMAR: Jurnal Sosial Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 50–58. <https://doi.org/10.59966/semar.v2i4.1188>
- Taryatman. (2016). Budaya Hidup Bersih Dan Sehat Di Sekolah Dasar Untuk Membangun Generasi Muda Yang Berkarakter. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 3(1), 8.
- Utomo, Y. A., Dani, A. H., Sutaip, S., Annisa, M. F., Susilo, A., Badriah, D. L., & Iswarawanti, D. N. (2022). Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Pada Santriwan Santriwati Sekolah Dasar Di Pondok Pesantren Tahfidz. *Jurnal Pemberdayaan Dan Pendidikan Kesehatan (JPPK)*, 2(01), 26–35. <https://doi.org/10.34305/jppk.v2i01.536>
- Winarti, C. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Tentang Sanitasi Dasar Dengan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Siswa Sekolah Dasar Negeri Karangasem, Kecamatan Depok, Sleman Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 20(2), 48–55.
- World Health Organization. (2019). *Water, sanitation, hygiene and health*.