

## Efektivitas Edukasi Fiqih Lingkungan Muhammadiyah terhadap Peningkatan Pengetahuan PHBS Santriwati: Studi Pra-Pascaintervensi di PP Taruna Al-Qur'an

'Aabidah Ummu 'Aziizah<sup>1</sup>, Imam Suyuti<sup>2</sup>, Safika Maranti<sup>3</sup>, Bekti Wulan Sari<sup>4</sup>.

<sup>1,3,4</sup>Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta

<sup>2</sup>Universitas Alma Ata, Jl. Brawijaya No.99, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta

Correspondent Author: 'Aabidah Ummu 'Aziizah (email: [aabidah@ikm.uad.ac.id](mailto:aabidah@ikm.uad.ac.id))

### ABSTRACT

Islamic boarding schools (pesantren) frequently exhibit a persistent gap between environmental health compliance and internalized theological conviction. This gap explains why healthy and clean behaviors (PHBS) developed within the pesantren rarely persist once students return home. This study examined the effectiveness of Muhammadiyah Environmental Fiqh-based education in improving PHBS knowledge among female students at PP Taruna Al-Qur'an, Sleman. Employing a one-group pre-post intervention design with Normalized Gain (N-Gain) analysis, 188 female students participated in a structured educational intervention delivered in a single 400-minute session. Pre-test results showed a mean correct-answer rate of 10% (very low category), while post-test results reached 93% (very high category), yielding an N-Gain Score of 0.92 (high category). The study also indicates that Muhammadiyah Environmental Fiqh, rooted in universally applicable Quranic principles, can be adopted by non-AUM pesantren institutions without institutional-identity conflict. These findings suggest that theological framing is not merely normatively meaningful but also pedagogically productive in health education within Islamic educational settings, while the absence of a control group means the results should be read as indicative rather than causal.

### Article History

Received 2026-05-19

Revised 2026-07-03

Accepted 2026-07-31

### Keywords

Fiqh Lingkungan;

Muhammadiyah;

N-Gain;

PHBS;

Pesantren;

Studi Pra-Pasca.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### Pendahuluan

Pondok pesantren merupakan lingkungan hunian bersama dengan kepadatan tinggi, sehingga perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) menjadi determinan penting bagi status kesehatan penghuninya. Tinjauan sistematis terhadap praktik PHBS santri menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap protokol kebersihan di pesantren umumnya digerakkan oleh tata tertib dan pengawasan, bukan oleh pemahaman internal atas dasar keagamaannya [1]. Kajian implementasi PHBS di pesantren lain memperlihatkan pola serupa, yaitu praktik berjalan disiplin di dalam lingkungan pondok namun pemahaman santri terhadap landasan normatifnya relatif terbatas [2]. Sejumlah studi intervensi juga melaporkan bahwa pengetahuan awal santri mengenai PHBS berada pada kategori rendah sebelum edukasi diberikan [3], [4].

Literatur promosi kesehatan kontemporer menempatkan persoalan tersebut sebagai persoalan bingkai penyampaian. Tinjauan cepat terhadap 45 studi intervensi promosi kesehatan menyimpulkan bahwa intervensi yang dirancang berlandaskan teori perubahan

perilaku memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan intervensi yang hanya mentransfer informasi [6]. Model perubahan perilaku multiteori menegaskan bahwa inisiasi perubahan lebih mungkin terjadi ketika pesan selaras dengan keyakinan inti penerima [7]. Sejalan dengan itu, tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap intervensi kesehatan yang diselenggarakan dalam setting organisasi keagamaan melaporkan capaian yang menjanjikan, khususnya ketika program memperoleh dukungan tokoh agama setempat [8], [9].

Dalam konteks keislaman, kerangka normatif yang relevan bagi persoalan lingkungan adalah fiqh al-bi'ah, yang menempatkan pemeliharaan lingkungan sebagai kewajiban keagamaan yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadis [10], [11]. Kajian aktualisasi fiqh al-bi'ah pada komunitas di Indonesia menunjukkan bahwa kerangka ini dapat diterjemahkan menjadi materi pendidikan yang kontekstual [12]. Di lingkungan Muhammadiyah, kerangka tersebut memperoleh rumusan kelembagaan melalui Risalah Islam Berkemajuan yang memuat mandat pelestarian lingkungan [13].

Kesenjangan penelitian (research gap) muncul pada dua titik. Pertama, sebagian besar studi edukasi PHBS di pesantren melaporkan peningkatan pengetahuan secara deskriptif atau kualitatif tanpa menggunakan ukuran peningkatan yang dinormalisasi, sehingga capaian antarprogram sulit diperbandingkan secara langsung [3], [19], [20]. Kedua, studi-studi tersebut umumnya menempatkan unsur keislaman sebagai pengantar atau pembingkai pembuka, sementara isi utama materi tetap berupa konten kesehatan konvensional. Belum banyak penelitian yang menempatkan kerangka fiqh sebagai struktur utama materi edukasi PHBS sekaligus melaporkan capaiannya menggunakan ukuran terstandar.

Kebaruan penelitian ini terletak pada dua hal. Pertama, materi edukasi disusun dengan kerangka Fiqih Lingkungan Muhammadiyah sebagai struktur utama, dan indikator PHBS diposisikan sebagai penjabaran dari kewajiban keagamaan, bukan sebaliknya. Kedua, penelitian dilaksanakan di pesantren yang bukan bagian dari Amal Usaha Muhammadiyah, sehingga sekaligus memberikan gambaran mengenai keterterapan kerangka tersebut di luar lingkungan kelembagaan asalnya [16]. Lokasi penelitian juga telah memiliki infrastruktur pengelolaan lingkungan yang tertata [17], [18], sehingga persoalan yang tersisa terpusat pada aspek pemahaman, bukan pada ketersediaan sarana.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menggambarkan perubahan pengetahuan PHBS santriwati Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an sebelum dan sesudah edukasi berbasis Fiqih Lingkungan Muhammadiyah, serta mengukur besaran peningkatannya menggunakan skor Normalized Gain. Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut. Hipotesis nol ( $H_0$ ) menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata skor pengetahuan PHBS santriwati antara sebelum dan sesudah intervensi. Hipotesis alternatif ( $H_1$ ) menyatakan terdapat perbedaan rerata skor pengetahuan PHBS santriwati antara sebelum dan sesudah intervensi.

## Metode

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan rancangan pra-pascaintervensi satu kelompok (one-group pre-test post-test design) tanpa kelompok kontrol. Rancangan ini dipilih karena seluruh santriwati diwajibkan mengikuti program oleh pengelola pesantren, sehingga pembentukan kelompok pembanding melalui randomisasi tidak dimungkinkan secara etis maupun logistik. Konsekuensi inferensial dari rancangan ini diakui secara eksplisit, yaitu perubahan yang teramati tidak dapat sepenuhnya diatribusikan kepada intervensi karena terbuka terhadap ancaman validitas internal berupa pengaruh peristiwa di luar intervensi, kematangan peserta, dan efek pengujian [15]. Rancangan serupa lazim digunakan pada evaluasi program edukasi kesehatan berbasis komunitas [3], [5].

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di aula utama Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an, Jalan Lemponsari 4A, Sariharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa

Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan pada Jumat, 2 Januari 2026, dalam satu sesi berdurasi 400 menit. Pre-test diberikan pada awal sesi sebelum materi disampaikan dan post-test diberikan pada akhir sesi setelah seluruh rangkaian materi selesai. Persiapan penelitian yang mencakup penyusunan modul dan instrumen dilaksanakan pada Oktober 2025.

#### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh santriwati Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, sehingga seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria menjadi subjek penelitian. Kriteria inklusi meliputi santriwati yang berstatus aktif bermukim di pesantren dan mengikuti seluruh rangkaian sesi. Kriteria eksklusi meliputi santriwati yang tidak mengikuti salah satu dari kedua pengukuran. Jumlah subjek yang dianalisis sebanyak 188 orang tanpa kehilangan data antar-pengukuran.

#### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner pengetahuan Fiqih Lingkungan dan PHBS yang dikembangkan oleh tim peneliti dengan mengacu pada materi intervensi. Instrumen mencakup lima domain, yaitu landasan teologis (tauhid dan amanah kekhalifahan), fiqh kebersihan dan pengelolaan sampah, fiqh air bersih dan sanitasi, keadilan ekologis, serta praktik PHBS sebagai ibadah. Butir-butir disusun untuk mengukur penguasaan konsep pada masing-masing domain, dan skor dinyatakan dalam persentase jawaban benar terhadap keseluruhan butir. Instrumen yang sama digunakan pada pengukuran awal dan akhir. Penggunaan instrumen identik pada kedua pengukuran serta belum dilakukannya pengujian psikometrik terhadap instrumen diakui sebagai keterbatasan dan dibahas pada bagian tersendiri.

#### Pelaksanaan Intervensi

Intervensi berupa edukasi terstruktur berdurasi 400 menit yang disampaikan oleh tiga fasilitator dengan latar keilmuan kesehatan masyarakat dan studi keislaman. Materi disusun mengikuti lima domain instrumen dan disampaikan secara berjenjang, dimulai dari landasan teologis, dilanjutkan penerapannya pada pengelolaan sampah dan sanitasi air, kemudian dimensi keadilan ekologis, dan ditutup dengan penjabaran indikator PHBS harian. Metode penyampaian mencakup ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan tadabbur lingkungan, dengan penggunaan analogi keseharian santriwati untuk menautkan konsep fiqh dengan praktik yang sudah dijalani. Intervensi didahului pelatihan bagi ustazah dan pengelola pesantren sebagai fasilitator pendamping.

#### Pertimbangan Etik

Pelaksanaan penelitian memperoleh izin dari pengasuh Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an selaku penanggung jawab institusi tempat penelitian berlangsung. Sebelum pengukuran dilakukan, peserta memperoleh penjelasan mengenai tujuan kegiatan dan penggunaan data yang dikumpulkan. Instrumen diisi tanpa mencantumkan identitas peserta, dan seluruh data diolah serta dilaporkan secara agregat pada tingkat kelompok sehingga tidak memungkinkan penelusuran terhadap individu tertentu.

#### Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif pada tingkat agregat kelompok. Capaian pengetahuan dinyatakan sebagai rata-rata persentase jawaban benar pada pengukuran awal dan pengukuran akhir, kemudian dikategorikan menurut rentang capaian. Besaran peningkatan pembelajaran dihitung menggunakan skor Normalized Gain (N-Gain) [14] dengan rumus:

$$g = (\text{Skor post-test} - \text{Skor pre-test}) / (\text{Skor maksimal} - \text{Skor pre-test})$$

Kriteria interpretasi N-Gain adalah rendah ( $g < 0,30$ ), sedang ( $0,30 \leq g \leq 0,70$ ), dan tinggi ( $g > 0,70$ ). Penelitian ini melaporkan capaian pada tingkat agregat kelompok dan tidak menyertakan uji statistik inferensial maupun analisis pada tingkat butir; konsekuensi dari pilihan pelaporan ini diuraikan pada bagian keterbatasan.

## Hasil dan Pembahasan

Sebanyak 188 santriwati mengikuti kedua pengukuran secara lengkap tanpa kehilangan data antar-pengukuran. Seluruh peserta berjenis kelamin perempuan, bermukim di asrama pesantren, serta terpapar fasilitas sanitasi dan tata tertib kebersihan yang seragam. Kesamaan kondisi hunian tersebut menekan variasi yang bersumber dari perbedaan lingkungan tempat tinggal maupun keterpaparan informasi dari luar, mengingat pesantren menerapkan pembatasan penggunaan alat komunikasi. Data karakteristik demografis peserta secara terperinci tidak dikumpulkan dalam penelitian ini.

### Capaian Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Sebelum intervensi, rata-rata persentase jawaban benar peserta sebesar 10,0% dan termasuk kategori sangat rendah. Setelah intervensi, rata-rata meningkat menjadi 93,0% dan termasuk kategori sangat tinggi, dengan selisih rerata sebesar 83,0 poin persentase. Perhitungan Normalized Gain menghasilkan nilai  $g = (93 - 10) / (100 - 10) = 0,92$ , yang termasuk kategori tinggi menurut kriteria Hake [14]. Rekapitulasi capaian disajikan pada Tabel 1

**Tabel 1.** Capaian Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi serta Skor N-Gain ( $n = 188$ ).

| Komponen                   | Nilai (%)   | Kategori                                           | Keterangan                       |
|----------------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Pre-test</b>            | 10          | Sangat rendah                                      | Capaian awal terbatas            |
| <b>Post-test</b>           | 93          | Sangat tinggi                                      | Mayoritas indikator dikuasai     |
| <b>Peningkatan absolut</b> | +83         | —                                                  | Peningkatan besar                |
| <b>N-Gain Score [14]</b>   | <b>0,92</b> | <b>Tinggi</b><br><b>(<math>g &gt; 0,70</math>)</b> | <b>Peningkatan</b><br><b>92%</b> |

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rerata skor pengetahuan PHBS santriwati dari 10,0% menjadi 93,0% setelah edukasi berbasis Fiqih Lingkungan Muhammadiyah, dengan N-Gain sebesar 0,92 yang termasuk kategori tinggi. Capaian awal yang rendah sejalan dengan temuan studi terdahulu yang melaporkan bahwa pengetahuan santri mengenai landasan normatif PHBS umumnya terbatas meskipun praktik kebersihan harian berjalan disiplin [1], [2], [3]. Perlu ditegaskan bahwa capaian pre-test yang rendah tidak menggambarkan rendahnya praktik kebersihan di lokasi penelitian, melainkan menunjukkan bahwa kerangka penalaran keagamaan yang melandasi praktik tersebut belum tersosialisasi secara sistematis.

Besarnya peningkatan yang teramati dapat dijelaskan melalui beberapa faktor yang saling berkaitan, meskipun kontribusi masing-masing faktor tidak dapat dipisahkan berdasarkan data penelitian ini. Faktor pertama adalah kebaruan materi. Materi Fiqih Lingkungan belum pernah disampaikan secara eksplisit kepada peserta, sehingga capaian awal berada pada titik rendah dan ruang peningkatan yang tersedia relatif lebar. Secara metodologis, kondisi semacam ini cenderung menghasilkan nilai gain yang besar, sehingga angka 0,92 sebaiknya tidak dibaca semata sebagai indikator keunggulan metode.

Faktor kedua berkaitan dengan keselarasan materi dengan sistem nilai peserta. Materi tidak diposisikan sebagai pengetahuan baru yang terpisah, melainkan sebagai penjelasan atas makna keagamaan dari praktik yang telah dijalani peserta sehari-hari. Literatur promosi kesehatan melaporkan bahwa intervensi yang selaras dengan keyakinan inti penerima cenderung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan intervensi berbasis transfer informasi [6], [7]. Penjelasan ini bersifat interpretatif dan konsisten dengan literatur, namun tidak diuji secara langsung dalam penelitian ini karena tidak tersedia kelompok pembandingan dengan bingkai materi berbeda.

Faktor ketiga berkaitan dengan setting penyelenggaraan. Intervensi berlangsung di dalam lingkungan pesantren dengan dukungan pengasuh dan menggunakan rujukan yang otoritatif bagi komunitas tersebut. Tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap intervensi kesehatan di setting organisasi keagamaan melaporkan bahwa dukungan tokoh agama setempat berkaitan dengan besaran capaian program [8], [9]. Faktor ini juga tidak diukur secara terpisah dalam penelitian ini.

Dibandingkan dengan studi terdahulu, penelitian ini menyajikan besaran peningkatan menggunakan ukuran yang dinormalisasi. Sejumlah studi edukasi PHBS dan lingkungan di pesantren melaporkan peningkatan pengetahuan secara deskriptif atau melalui uji beda tanpa menyertakan ukuran gain terstandar [3], [19], [20], sehingga perbandingan capaian antarprogram sulit dilakukan. Penggunaan N-Gain pada penelitian ini menyediakan ukuran yang lebih siap diperbandingkan lintas konteks, meskipun perbandingan tersebut tetap memerlukan kehati-hatian mengingat perbedaan instrumen dan karakteristik peserta antartudi.

Temuan mengenai penerimaan kerangka Fiqih Lingkungan Muhammadiyah di lokasi penelitian perlu dibaca secara terukur. Selama pelaksanaan tidak ditemukan penolakan terhadap materi, dan hal ini dapat dipahami karena rujukan utamanya bersumber dari Al-Qur'an dan Hadis yang berlaku umum bagi seluruh muslim [10], [11], [13], [16]. Namun demikian, penerimaan pada satu lokasi tidak cukup untuk menyimpulkan keterterapan kerangka tersebut secara luas pada pesantren dengan latar organisasi keagamaan yang beragam. Pengujian pada beberapa lokasi dengan karakteristik berbeda diperlukan sebelum kesimpulan yang lebih umum dapat ditarik.

Implikasi praktis yang dapat diajukan bersifat terbatas pada perancangan program. Hasil penelitian ini memberikan gambaran awal bahwa penyusunan materi edukasi kesehatan di pesantren yang menempatkan landasan normatif keagamaan sebagai struktur utama dapat disertai peningkatan pengetahuan yang besar. Bagi perancang program, urutan penyampaian yang dimulai dari landasan normatif sebelum masuk ke instruksi teknis dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pilihan rancangan, dengan catatan bahwa keunggulan relatif pendekatan ini dibandingkan pendekatan konvensional belum diuji dalam penelitian ini.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang membatasi penafsiran hasil. Pertama, rancangan satu kelompok tanpa kelompok kontrol menyebabkan perubahan yang teramati tidak dapat diatribusikan secara kausal kepada intervensi, karena pengaruh peristiwa di luar intervensi, kematangan peserta, dan efek pengujian tidak dapat dikendalikan [15]. Kedua, pengukuran akhir dilakukan segera setelah intervensi pada sesi yang sama, sehingga hasil menggambarkan penguasaan jangka pendek dan tidak memberikan informasi mengenai retensi pengetahuan. Ketiga, penggunaan instrumen yang identik pada kedua pengukuran membuka kemungkinan efek pengujian, yaitu keakraban peserta dengan butir soal pada pengukuran awal turut berkontribusi terhadap capaian akhir.

Keempat, luaran yang diukur terbatas pada aspek pengetahuan dan tidak mencakup sikap, perilaku aktual, maupun indikator kondisi lingkungan, padahal kesenjangan antara pengetahuan dan praktik merupakan persoalan yang lazim dijumpai dalam promosi kesehatan [5]. Kelima, penelitian dilaksanakan pada satu pesantren putri dengan karakteristik tertentu

dan menggunakan total sampling pada satu populasi, sehingga generalisasi hasil ke pesantren putra, pesantren dengan sistem pendidikan berbeda, atau komunitas dengan latar keagamaan yang beragam belum dapat dilakukan. Keenam, instrumen dikembangkan sendiri oleh tim peneliti dan belum melalui pengujian psikometrik formal maupun perbandingan dengan instrumen baku yang telah tervalidasi secara luas. Ketujuh, hasil dilaporkan secara deskriptif pada tingkat agregat kelompok tanpa disertai uji statistik inferensial, sehingga kemaknaan statistik perbedaan capaian serta besaran pengaruhnya tidak dapat dinyatakan; penelitian selanjutnya disarankan merancang pencatatan data pada tingkat individu dan butir sejak awal agar analisis tersebut dapat dilakukan.

## Kesimpulan

Pengetahuan PHBS santriwati Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an meningkat setelah mengikuti edukasi berbasis Fiqih Lingkungan Muhammadiyah, yaitu dari rerata 10,0% pada pengukuran awal menjadi 93,0% pada pengukuran akhir, dengan skor Normalized Gain sebesar 0,92 yang termasuk kategori tinggi. Peningkatan tersebut menggambarkan besarnya perubahan pengetahuan yang teramati pada satu kelompok peserta segera setelah intervensi.

Mengingat rancangan penelitian tidak menyertakan kelompok kontrol dan pengukuran dilakukan segera setelah intervensi, perubahan yang teramati tidak dapat diatribusikan secara kausal kepada intervensi dan belum menggambarkan retensi pengetahuan maupun perubahan perilaku. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan rancangan dengan kelompok pembanding, menerapkan instrumen paralel untuk mengurangi efek pengujian, melakukan pengukuran ulang pada interval tertentu untuk menilai retensi, memperluas luaran hingga mencakup sikap dan perilaku aktual, serta melibatkan lebih dari satu lokasi dengan karakteristik yang beragam.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan atas dukungan pendanaan, kepada pengasuh dan seluruh warga Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an Sleman atas kesediaannya berpartisipasi, serta kepada Nada Syawalliyan dan Wulan Qayyum atas bantuan teknis selama pengumpulan data

## Referensi

- [1] R. Adliyah, D. A. Widyastuti, dan S. Martini, "Perilaku hidup bersih dan sehat santri di pondok pesantren: Tinjauan sistematis," *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 17, no. 2, hlm. 75–83, 2022.
- [2] A. Jauhar, E. Surbiantoro, dan N. Taja, "Implementasi PHBS di Pesantren Persatuan Islam 50 Lembang," *Jurnal Riset Pendidikan Agama Islam*, vol. 3, no. 2, hlm. 121–128, 2023.
- [3] M. Mutmainnah dan M. S. A. Sibadu, "Peningkatan pengetahuan tentang perilaku hidup bersih dan sehat pada santri Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Hidayatullah Kota Ternate," *INDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 2, hlm. 54–58, 2025.
- [4] I. Prasetyowati, I. S. Wijastuti, dan Z. Mazida, "Pemberdayaan masyarakat pesantren melalui survei mawas diri untuk mewujudkan pesantren sehat," *ABDIMAYUDA*, vol. 1, no. 2, hlm. 60, 2022.

- 
- [5] J. Harting, K. Kruithof, L. Ruijter, dan K. Stronks, "Participatory research in health promotion: A critical review and illustration of rationales," *Health Promotion International*, vol. 37, no. Suppl 2, hlm. ii7–ii20, 2022.
- [6] A.-D. Koulouvari, A. Margariti, E. Sakellari, A. Barbouni, dan A. Lagiou, "Applications of behavioral change theories and models in health promotion interventions: A rapid review," *Behavioral Sciences*, vol. 15, no. 5, hlm. 580, 2025.
- [7] M. Sharma, A. Awan, dan S. Kapukotuwa, "Possible role of the multi-theory model of health behavior change in designing prevention and treatment interventions," *Frontiers in Public Health*, vol. 12, hlm. 1298614, 2024.
- [8] K. Y. Chan, N. Srivastava, Z. Wang, X. Xia, Z. Huang, A. N. Poon, dan D. D. Reidpath, "A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of hypertension interventions in faith-based organisation settings," *Journal of Global Health*, vol. 13, hlm. 04075, 2023.
- [9] O. O. Odukoya, G. Jeet, B. Adebuseye, O. Idowu, F. T. Oguniola, dan K. S. Okuyemi, "Targeted faith-based and faith-placed interventions for noncommunicable disease prevention and control in low- and middle-income countries: A systematic review protocol," *Systematic Reviews*, vol. 11, hlm. 119, 2022.
- [10] U. Zein, "Fiqh al-bi'ah: Telaah hukum Islam tentang kelestarian lingkungan hidup," *Al-Ahkam: Jurnal Ilmu Syariah dan Hukum*, vol. 7, no. 1, hlm. 1–18, 2022.
- [11] E. Latifah, "Fiqh al-bi'ah and the concept of green and blue economy for achieving sustainable development in the context of SDGs," *Invest Journal of Sharia & Economic Law*, vol. 4, no. 1, hlm. 74–99, 2024.
- [12] S. Indrajati, E. Emawati, dan M. Azkar, "Aktualisasi pendidikan fikih lingkungan (fiqh al-bi'ah) pada masyarakat kawasan hutan Desa Genggeling Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara," *MANAZHIM*, vol. 5, no. 2, hlm. 644–666, 2023.
- [13] Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Risalah Islam Berkemajuan (Keputusan Mukhtamar ke-48 Muhammadiyah Tahun 2022)*. Yogyakarta: PT Gramasurya, 2023.
- [14] R. R. Hake, "Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses," *American Journal of Physics*, vol. 66, no. 1, hlm. 64–74, 1998.
- [15] S. B. Bierer, G. Beck Dallaghan, N. J. Borges, S. Brondfield, C. C. Fung, K. N. Huggett, C. R. Teal, S. Thammasitboon, dan C. Y. Colbert, "Moving beyond simplistic research design in health professions education: What a one-group pretest-posttest design will not prove," *MedEdPORTAL*, vol. 21, hlm. 11527, 2025.
- [16] H. J. Kim, "Purifying the faith, acting for progress: Reinterpreting Muhammadiyah," *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies*, vol. 62, no. 2, hlm. 241–276, 2024.

- 
- [17] S. R. Pudjiastuti, "Program eco-pesantren sebagai model pendidikan lingkungan hidup," *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, vol. 1, no. 1, hlm. 29–37, 2021.
- [18] H. Hermawansyah, "Eco-pesantren-based Islamic education management," *Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan*, vol. 16, no. 1, hlm. 102–114, 2025.
- [19] Fithria dan S. Rezekiah, "Green santri, green planet: Edukasi lingkungan dan aksi tanam pohon di Pesantren Mambaul Ulum Bata-Bata Putri," *Jurnal Abdidas*, vol. 6, no. 3, hlm. 278–286, 2025.
- [20] Y. Segapangamianu, S. Sugiyanto, dan N. Normila, "Pengaruh edukasi terhadap pengetahuan dan sikap tentang perilaku hidup bersih dan sehat," *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada*, vol. 14, no. 2, hlm. 346–351, 2023.