

## Eco-Islamic Boarding School Waste Management: A Systematic Literature Review Approach

Reni Riskawati

Universitas Trisakti

**Corresponding Author:** Reni Riskawati [reniriskawati86@gmail.com](mailto:reniriskawati86@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Management, Waste, Eco Pesantren, SLR

*Received :* 2 August

*Revised :* 14 August

*Accepted:* 20 September

©2023 Riskawati: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

The eco-Islamic boarding school program is a model of Islamic boarding school-based environmental education that is still developing in various places in Indonesia. The aim of this research is to obtain information regarding the management of eco-Islamic boarding school waste. Systematic Literature Review is the method used in this research. The results of this eco-Islamic boarding school research are used to minimize waste going to final landfills. Through environmentally friendly and sustainable infrastructure, environmental quality will be improved

---

## Pengelolaan Limbah Sampah Eco-Pesantren: Pendekatan Sistematis Literatur Review

Reni Riskawati

Universitas Trisakti

**Corresponding Author:** Reni Riskawati [reniriskawati86@gmail.com](mailto:reniriskawati86@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Pengelolaan, Limbah Sampah, Eco Pesantren, SLR

*Received :* 2 August

*Revised :* 14 August

*Accepted:* 20 September

©2023 Riskawati: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Program eco-pesantren adalah model pendidikan lingkungan berbasis pesantren yang masih berkembang diberbagai tempat di Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh informasi mengenai pengelolaan limbah sampah eco-pesantren. Systematic Literature Review merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian eco-pesantren ini digunakan untuk meminimalisir sampah ke tempat pembuangan akhir. Melalui prasarana yang ramah lingkungan dan berkelanjutan akan tercipta peningkatan kualitas lingkungan

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam tata kelola lingkungan hidup (Rimantho, Hidayah, et al., 2022). Lembaga pendidikan dimana santri-santri tinggal diasrama dan belajar dibawah bimbingan guru yang dengan sebutan kyai disebut pesantren (Diah & Hayati, 2021), (Ridho, 2020), (Hakim et al., 2022). Pesantren sudah lama menjadi lembaga pendidikan di Indonesia, jauh sebelum berkembang pendidikan modern (Andjar et al., 2023), (Diavano, 2022). Pendidikan pesantren dilaksanakan menggunakan kurikulum ilmu agama, yakni agama islam (Saepurrohman & Ilmi, 2021), (Usman et al., 2021). Namun, dalam praktiknya tidak hanya mempelajari ilmu agama, pesantren juga mempelajari berbagai kegiatan sosial masyarakat (Masitoh et al., 2023).

Paradigma pembangunan berkelanjutan dalam beberapa tahun terakhir mengalami pergeseran yang cukup besar, hal ini dapat dilihat dari isu-isu global tentang pelestarian lingkungan (Arifah et al., 2022), (Yuliyanti, 2023). Eco-pesantren pada prinsip pembangunan berkelanjutan secara ekologis terdiri dari aspek material, keanekaragaman hayati, sistem energi, dan pengelolaan limbah (Kurniawan et al., 2022). Pesantren merupakan salah satu agen terdepan yang berpotensi dalam mendorong budaya pelestarian lingkungan di Indonesia (Quddus, 2020), (Herdiansyah et al., 2019).

Terciptanya eco-pesantren merupakan kerjasama perjanjian Kementerian Agama dengan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor: B17/DEP.VI/LH/XII/2006 dan Nomor: DJ.II/511E/E/2006, tentang Pengembangan Peran Lembaga Pendidikan Islam dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (Manumanoso Prasetyo et al., 2021), (Nawawi et al., 2017). Pestaarian lingkungan pesantren tidak hanya untuk memperoleh keindahan melainkan tentang implementasi nilai-nilai ajaran islam di lingkungan pesantren (Pudjiastuti et al., 2021).

Dalam hal penanganan sampah yang kompleks sudah disosialisasikan berbagai program pengelolaan sampah beberapa wilayah di Indonesia (Yuliyanti, 2023). Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang menyeluruh, sistematis dan berkesinambungan meliputi penanganan atau pengurangan sampah (Hadi & Mubarok, 2022),

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sampah

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 dijelaskan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat (Manurung et al., 2023)

### Pesantren

Pesantren merupakan lembaga pendidikan tradisional dimana santri-santri tinggal di asrama dan belajar dibawah bimbingan guru yang dengan sebutan kyai (Prianto et al., 2019).

### Eco-Pesantren

Eco-pesantren adalah lembaga pendidikan agama islam yang berwawasan lingkungan bertujuan agar dapat berkontribusi dalam pelestarian lingkungan (Millah et al., 2020), (Arifah et al., 2022).

## METODOLOGI

Metode penelitian ini yaitu *Systematic Literature Review* (Burhan & Aini, 2021) , (Widiastuti et al., 2023), (Ariati & Juandi, 2022), (Salleh et al., 2020), (Dwiputra, 2021), (Reksadini et al., 2021). Metode SLR dilakukan dengan cara mengidentifikasi, megkaji, mengevaluasi dan menginterpretasikan penelitian-penelitian yang relevan (Syelitiar & Putra, 2021), (Herlianti & Prakoso, 2023), (Atin et al., 2023), (Julhadi & Herdi, 2022), (Fitriyana et al., 2023), (Arief, & Yunus Abbas, 2021), (Santoso & Kurino, 2021), (Widiastuti et al., 2023), (Hamzah & Hidayat, 2022), (Valencia et al., 2022), (Arief et al., 2022).

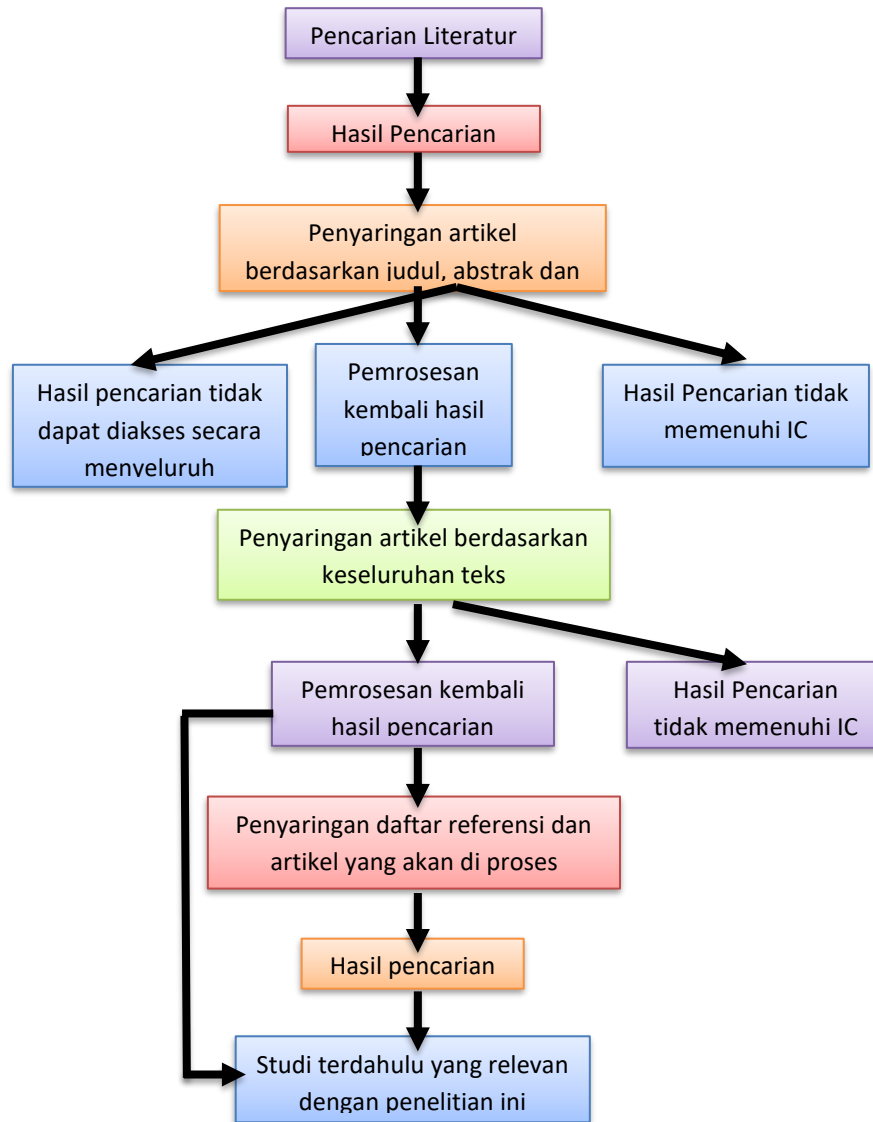
Langkah yang dilakukan peneliti yaitu mengidentifikasi dan *mereview* jurnal yang relevan secara sistematis mengikuti prosedur yang telah ditetapkan (Susanti et al., 2021), (Amelia et al., 2023). Pendekatan SLR dilakukan melalui meta-sintesis dari jurnal nasional maupun internasional yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (Nichlas et al., 2022). *Systematic Literature Review* merupakan teknik sistematis untuk mengumpulkan, menguji secara kritis, mengintegrasikan berbagai kajian penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian atau topik penelitian (Nasution et al., 2022). Penelitian ini diperoleh melalui google scholar melalui google search (Shaharuddin et al., 2020).

Protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) digunakan dalam tahapan melakukan *systematic literature review* (Umairah et al., 2022), (Sri Wahyuni et al., 2021), (Sukatin et al., 2022), (Marifah et al., 2022), (Thian & Mohd Matore, 2021). Terdapat prosedur *systematic literatur review* antara lain: (a) merumuskan masalah, (b) mengumpulkan data, (c) mengevaluasi kelayakan data, (d) menganalisis dan menginterpretasikan data yang relevan, dan (e) mengatur dan menyajikan hasil (Suhartono, 2017). Kata kunci yang digunakan pengelolaan, limbah sampah, eco-pesantren, SLR. Dalam penelitian *systematic literature review* ini terdapat 64 jurnal nasional dan 13 jurnal yang direview lebih mendalam. Jurnal yang digunakan dalam penelitian diterbitkan dari tahun 2014-2023.

Tahapan pencarian literatur jurnal melalui penentuan kriteria kelayakan dokumen, yang disebut kriteria inklusi (IC). Pada penelitian ini, ada 2 kriteria inklusi untuk literatur jurnal yang diteliti, antara lain:

IC 1 : Literatur jurnal merupakan pencarian dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

IC 2 : Penelitian ini bertujuan untuk meneliti tentang pengelolaan limbah sampah eco-pesantren.



Gambar 1. Tahap-Tahap Metode Penelitian SLR (Fazira et al., 2023)

Tahap-tahap pencarian literature jurnal , yang dilakukan antara lain:

- Memiliki kata kunci / *keyword* penelitian
- Mencari literature jurnal, menentukan judul, abstrak, dan kata kunci pada literatur jurnal yang diperoleh pada tahap penentuan kriteria kelayakan.
- Membaca literatur jurnal yang dipilih dalam proses pencarian kemudian menentukan apakah literatur jurnal layak untuk dikaji pada tahapan selanjutnya atau tidak.
- Menemukan penelitian yang relevan dengan penelitian kita dengan cara meninjau ulang daftar referensi literatur jurnal penelitian.

- Literatur jurnal yang relevan dengan penelitian, pencarian daftar referensi akan diperiksa ulang pada langkah 3 sampai langkah 4
- Kata kunci penelitian dalam pencarian literatur jurnal yang relevan yaitu: pengelolaan, limbah sampah, eco-pesantren, SLR.

Setelah peneliti selesai dalam tahap pencarian, tahapan berikutnya yaitu tahap pengumpulan literature jurnal. Literatur jurnal yang relevan diseleksi, kemudian dianalisis. Hasil seleksi literature jurnal dan analisisnya dituangkan kedalam pembahasan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian/ menjawab tujuan penelitian.

## HASIL PENELITIAN

Berikut ini merupakan hasil penyeleksian literatur jurnal dalam penelitian pengelolaan sampah eco pesantren dengan pendekatan *systematic literature review*.

Tabel 1. Pengelolaan Sampah Eco-Pesantren

No	Penelitian dan Tahun	Jurnal	Hasil Penelitian
1	(Pancapalaga & Hartati, 2022)	Jurnal Bumi Raflesia Pengabdian Masyarakat	Kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan pelatihan di pondok Darul Fikri Malang yaitu: Pelatihan pembuatan eco enzyme dapat meningkatkan pengetahuan siswa (152%) dan meningkatkan ketrampilan siswa (200%).
2	(Usman et al., 2021)	Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian kepada masyarakat	Kesimpulan penelitian yaitu terciptanya solusi peningkatan kualitas lingkungan melalui prasarana yang ramah lingkungan ( <i>user friendly</i> ) dan berkelanjutan ( <i>sustainability</i> ) melalui Penerapan teknologi pembuatan paving blok dengan campuran limbah plastic.
3	(Safitri & Amelia, 2020)	Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Kesimpulan penelitian yaitu terjadi peningkatan pengetahuan santri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhlisin setelah dilaksanakan pendampingan video animasi filtrasi air bersih dari abu kulit pisang kepok.
4	(Yuniati, dkk 2021)	Jurnal Dedikasi	Bahan baku produksi biji plastik dapat diperoleh dengan pengetahuan teknologi yang sederhana dan pemanfaatan sampah plastik bertujuan

			menjadikan pesantren sebagai institusi mandiri dapat tercapai.
5	(Rahim & Suryana 2023)	Bemas: Jurnal Bermasyarakat	Permasalahan lingkungan yang sedang dihadapi dapat direduksi dampak negatifnya melalui salah satu pelaksanaan kegiatan pelatihan mendaur ulang limbah berbahan dasar kertas di Pondok Pesantren Rancaherang daerah Cibogo Kota Bandung, yang diikuti oleh para santri dan perwakilan masyarakat sekitar.
6	(Andjar dkk 2023)	Jamu: Jurnal Abdi Masyarakat Umus	Dampak yang di hasilkandari pengabdian berdampak positif bagi santri pondok pesantren berupa: 1. ide bisnis buket batik melalui kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah kain perca guna meningkatkan keterampilan para santri dalam membuat suatu produk ide bisnis ini berjalan dengan sangat lancar, para santri sangat bersemangat dalam mengikuti kegiatan ini. 2. agar menjadi seorang santriprener muda lewat kegiatan pelatihan ini santri dapat memiliki keterampilan untuk membuat dan menginovasikan sebuah produk dari bahan-bahan sekitar menjadi produk yang dapat di jual dan menjadi peluang ide bisnis.
7	(Muhdi, dkk 2021)	Journal Dedicator Community of	Hasil yang diperoleh pada kegiatan ini yaitu 1) Santri merasa bersemangat untuk memahami dan melakukan wirausaha/santripreneur sejak dini; 2) pemahaman santri tentang pentingnya melakukan pengolahan sampah dan pentingnya memberikan tambahan nilai pada produk berbahan baku sampah plastik, 3) 80% santri bisa membuat variasi kerajinan dari sampah plastik dan 20 persen masih perlu pendampingan lebih lanjut, 4) santri

			memiliki <i>pasiv income</i> dari pemasaran dilakukan kerjasama dengan UMKM di Semarang dan Demak.
8	(Ilyasi, dkk 2022)	Al-Khidmah: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Pelaksanaan pelatihan Pondok Pesantren Al Qodiri mengenai pengelolaan limbah anorganik berjalan dengan baik. Tahapan pelaksanaan pelatihan dan pendampingan di pondok pesantren Al Qodiri sebagai berikut : (1) Mempersiapkan pelatihan yang akan dilaksanakan, (2) Kegiatan pendampingan, (3) mendapatkan hasil karya seni dari limbah anorganik, (4) dapat menjadikan kemandirian ekonomi bagi santri, (5) membuat bank sampah, (6) Melakukan evaluasi. Hasilnya menambahkan santri dapat memperoleh penghasilan sendiri dengan meningkatkan kemampuan membuat bahan daur ulang dari limbah sampah di sekitar pesantren sehingga menghasilkan barang yang bisa di jual untuk
9	(Handaya, dkk 2020)	Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat PKM:	Kesimpulan yang diperoleh berupa berkurangnya jumlah sampah yang akan dibuang ke TPA, bertambahnya jumlah pupuk organik yang berdampak pada penghematan biaya operasional pertanian dan perkebunan serta peningkatan kemampuan dasar para siswa dalam pengelolaan sampah.
10	(Rindita, dkk 2023)	Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Pemahaman akan pentingnya gaya hidup berkelanjutan dan pengengolaan sampah organik menjadi barang yang bermanfaat merupakan hasil pendampingan santri dan jamaah Pondok Pesantren Tahfidzul Quran (PETIQ) dalam memproduksi pupuk organik lewat bioteknologi <i>eco-enzyme</i> .

11	(Magfiroh, dkk	AJIE: Asian of Innovation and Enterpreneurship	Hasil dari pendidikan dan pelatihan berupa, mitra kegiatan dapat menghasilkan pupuk organik cair dan padat dengan menggunakan bahan baku di area pesantren. Kegiatan pengabdian masyarakat secara signifikan mengubah pengetahuan dan kesadaran masyarakat di sekitar pesantren tentang pengelolaan limbah organik menjadi pupuk organik.
12	(Rimantho, dkk 2022)	Suluh: Jurnal Abdimas	Kesimpulan dari uji Wilcoxon adanya peningkatan pengetahuan setelah diadakan pelatihan. Pelatihan berupa strategi bisnis dengan konsep dasar (4P) <i>product, pricing, place, dan promotion</i> kepada mitra serta langkah-langkah membuka toko di <i>marketplace</i> . Pelatihan teori dan praktek dilakukan kepada mitra agar dapat membuat biopellet dengan material Kulit kelapa muda, sekam padi, dan serbuk gergaji. Teknologi yang digunakan sederhana yaitu alat pencacah dan pencetak biopellet.
13	(Aniriani, dkk 2022)	Jurnal Ilmiah Sains	Dapat disimpulkan bahwa Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) hanya dapat menurunkan kadar ammonia, TSS, BOD dan COD. Penurunan yang paling tinggi terdapat pada persentase parameter BOD dan yang paling rendah persentase parameter amonia.

## PEMBAHASAN

Seperti tertera pada Tabel.1 melalui penelitian ini, terdapat beberapa cara dalam pengelolaan limbah sampah eco-pesantren yaitu:

### 1. Eco Enzyme

Pengolahan limbah sampah dalam rangka meminimalisir sampah dengan cara mengolah sampah menjadi pupuk lewat proses *bioteknologi eco-enzyme*. Pengolahan limbah sampah *eco-enzyme*, merupakan proses fermentasi sampah organik dengan molase sehingga menjadi sebuah cairan multifungsi (Pancapalaga & Hartati, 2022). Manfaat pupuk organik yaitu dapat memperbaiki kesuburan tanah dikarenakan dapat memperbaiki sifat fisik tanah (Yuliyanti, 2023). Pengabdian pengolahan limbah organik menjadi pupuk organik dan guna meningkatkan produksi hasil pertanian yaitu pengembangan usaha pada tingkat yang lebih besar, dan dikomersilkan menjadi suatu bentuk usaha merupakan rencana keberlanjutan pengelolaan limbah sampah organik . (Magfiroh et al., 2016).



Gambar 2. Hasil Produk Pupuk Organik Padat Dan Cair (Magfiroh et al., 2016)

### 2. Paving Blok

Solusi selanjutnya untuk mengurai sampah plastik dengan mengolah menjadi paving blok. Paving blok dapat diperoleh melalui proses komposisi bahan bangunan yang terbuat dari campuran air, semen portland /bahan perekat hidraulis lainnya dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu beton tersebut. Lewat uji teknis paving block plastik tidak mudah pecah dan jauh lebih kuat jika dibandingkan dengan paving blok biasa. Paving blok dapat dibuktikan sebagai salah satu cara pengelolaan sampah plastik yang produktif, efektif, ramah lingkungan (*environmentally friendly*) serta berkelanjutan (*sustainability*) (Usman et al., 2021).



Gambar 3. Pemanfaatan Sampah Plastik untuk Paving Blok

### 3. Biopelet

Pengolahan limbah sebagai bahan bakar *alternative* yakni pembuatan biopelet. Pembuatan biopelet lewat pengempaan serbuk biomassa. Serbuk biomassa adalah sumber energi yang mudah diperoleh, ekonomis dan terbarukan. Sisa hasil hutan dan perkebunan, kayu dan limbah kayu, biji dan limbah pertanian, tanaman air, limbah hewan, tanaman kecil, limbah industri serta limbah pemukiman merupakan bahan baku serbuk biomassa (Rimantho, Akbar, et al., 2022).



Gambar 4. Dokumentasi Acara Penyuluhan (Rimantho, Akbar, et al., 2022)

### 4. Kerajinan Tangan

#### a. Bubur kertas

Salah satu cara mengatasi masalah limbah kertas, mengolah limbah kertas sebagai bahan dasar membuat produk kerajinan yang memiliki nilai jual. Praktik ini merupakan upaya meningkatkan produktifitas masyarakat utamanya dalam hal keterampilan. Warga bisa memanfaatkan kertas hasil daur ulang untuk bahan dasar pembuatan kreasi kerajinan tangan berbagai produk rumahan yang bernilai artistik dan ekonomis (Rahim & Wawan Suryana, 2023)



Gambar 5. Pelatihan Membuat Kanvas Lukisan Di Pesantren Reancaherang (Rahim & Wawan Suryana, 2023)



Gambar.6 Wadah Tisu - Contoh Produk Kerajinan Tangan dari Bahan Kertas Hasil Daur Ulang (Rahim & Wawan Suryana, 2023)

#### **b. Kain Perca**

Pengolahan limbah selanjutnya dengan kerajinan yang dibuat dari limbah tekstile, yaitu kain perca sisa penjahit. Kain perca adalah sisa kain dari pembuatan pakaian bentuknya berupa potongan-potongan kain kecil. Lewat limbah kain perca banyak kerajinan yang mudah dibuat. Salah satu kerajinan yang dapat dibuat yaitu buket bunga dari kain perca batik. (Andjar et al., 2023)



Gambar.7 Hasil Buket Batik yang Telah Dibuat oleh Para Santriwati (Andjar et al., 2023)

### c. Tas Plastik Eco Brick

Kerajinan produk sampah plastik berupa produk kerajinan yang dibuat menjadi berbagai bentuk salah satunya yaitu *eco-bricks* dibuat menjadi vas bunga, kursi bisa juga dibuat tas, dompet, sajadah dan lain-lain



Gambar 8. Pendampingan Pembuatan Produk Kerajinan Sampah Plastik (Muhdi et al., 2020)

## 5. Filtrasi Air Limbah

### a. Pisang Kepok

Alternative selanjutnya menjadikan kulit pisang kapok sebagai sarana filterisasi air bersih. Untuk penjernihan air, pisang kepok dibuat menjadi abu sebagai bahan filtrasi air. Proses penjernihan air yaitu aktivator basa memberikan nilai abu, kadar air, dan volatile matter yang lebih tinggi dibandingkan aktivator asam sehingga diperoleh air jernih. (Safitri & Amelia, 2020)



Gambar 9. Sosialisasi Video Animasi Tentang Filtrasi Air (Safitri & Amelia, 2020)

### b. Filter air portable

Pengelolaan limbah selanjutnya dengan mengolah limbah air dengan menggunakan filter air portable. Dibuatnya saluran penampungan sebagai tempat penampungan air limbah detergen kemudian dimasukkan ke dalam tendon air. Lengkap dengan pompa dan filter air portable tendon air yang digunakan. Setelah terpasang filter air portable maka air yang dihasilkan sesuai dengan syarat baku mutu air lingkungan. (Bussalim et al., 2021)

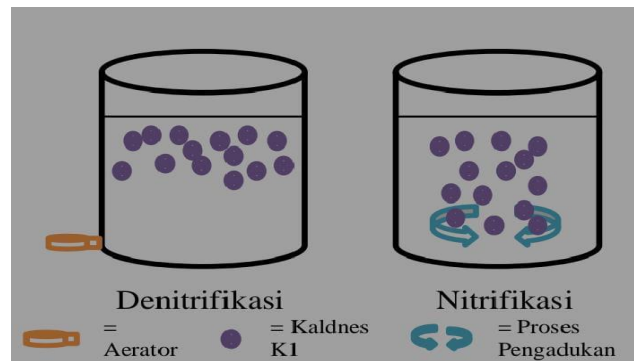


Gambar 10. Filter Air Portable

### c. Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)

Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) yaitu unit pengolahan air biologis yang memanfaatkan biofilm yaitu dengan sistem pertumbuhan yang melekat terfluidisasi (mikroorganisme yang tumbuh kemudian berkembang biak pada media) atau disebut juga *fluidized attached growth*. Proses pengolahan berlangsung dengan melalui proses nitrifikasi dan denitrifikasi , MBBR

memanfaatkan proses aerobik yang dapat menurunkan kandungan nitrogen (Aniriani et al., 2022).

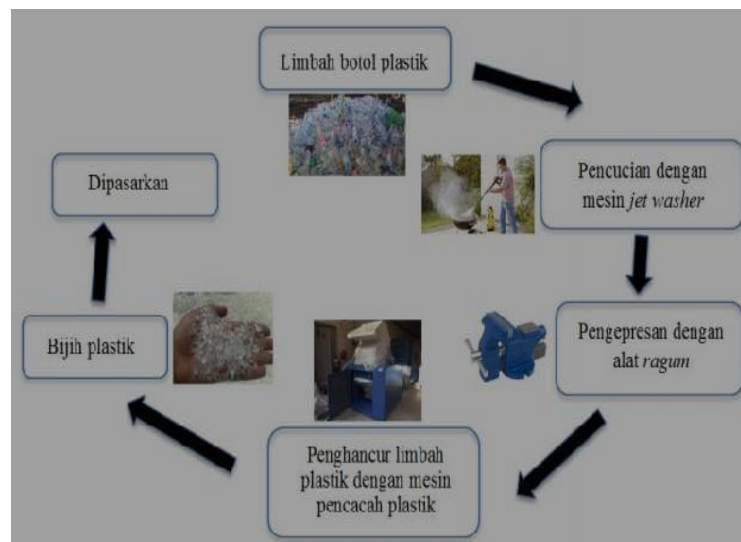


Gambar 11. Desain Reaktor Uji (MBBR) (Aniriani et al., 2022)

## 6. Daur Ulang Plastik

### a. Mesin Jet Washer dan Ragum

Pengolahan limbah selanjutnya melalui mengubah plastik menjadi cacahan plastik yang bernilai ekonomis dengan menggunakan alat bantu baru seperti mesin jet washer, mesin ragum dan mesin pencacah plastik. Mesin jet washer digunakan untuk mencuci limbah botol plastik agar sebelum dimasukkan ke dalam mesin pencacah plastik sudah bersih, mesin ragum digunakan untuk melakukan pengepresan botol plastik agar mudah di cacah oleh mesin pencacah plastik, sedangkan alat mesin pencacah plastik yaitu alat untuk menghasilkan cacahan dari barang dari plastik menjadi bagian-bagian kecil sesuai dengan ukuran tertentu supaya dapat digunakan untuk proses selanjutnya.(Yuniaty et al., 2021).



Gambar 12. diagram Alir Pengolahan Limbah Bijih Plastik

Melalui pengelolaan limbah sebagai wujud penerapan program eco pesantren maka permasalahan lingkungan dapat berkurang dampak negatifnya. Pengelolaan limbah sampah adalah solusi peningkatan kualitas lingkungan melalui prasarana yang ramah lingkungan (user friendly) dan berkelanjutan

(sustainability) (Usman et al., 2021), (Safitri & Amelia, 2020). Salah satu solusi untuk meminimalisir tahapan sampah ke tempat pembuangan akhir ialah pengolahan limbah sampah (Rahim & Wawan Suryana, 2023). Upaya pelatihan pengelolaan limbah yang dilakukan berdampak pada peningkatan pengetahuan (Pancapalaga & Hartati, 2022), (Usman et al., 2021). Pendidikan dengan menerapkan eco-pesantren dimaksudkan agar membentuk manusia sebagai khalifah secara lahir maupun batin agar dapat memelihara dan mengatur alam beserta lingkungan sebagai bentuk terwujudnya nilai moral keagamaan sebuah rahmatan lil' alamin menurut konsep agama islam dalam keutuhan (Arifah et al., 2022).

Manfaat yang diperoleh jika menerapkan program eco pesantren dalam upaya pengelolaan limbah sampah seperti halnya : 1. Hematnya sumberdaya keuangan lewat upaya pengurangan konsumsi sumberdaya yang berlebihan; 2. Meningkatkan penggunaan sumberdaya pesantren dan efisiensi operasional; 3. Meningkatkan Kondusifnya belajar mengajar aman, nyaman dengan warga pesantren; 4. Meningkatkan rasa solidaritas antar warga pesantren sekaligus membuat warga sekitar pesantren agar lebih sejahtera dan sadar terhadap perawatan lingkungan; 5. Menjadi wadah generasi muda dalam memahami pengelolaan dan pemeliharaan lingkungan yang baik dan benar; 6. peningkatan aktivitas pesantren yang memiliki nilai tambah digunakan untuk meminimalisir risiko terjadinya kerusakan lingkungan (Diavano, 2022).

#### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah sampah eco-pesantren dapat dilakukan dengan model- model yang berbeda tergantung jenis limbah yang tersedia dipesantren tersebut. Pengelolaan limbah sampah eco-pesantren yang bisa dilakukan antara lain:

- 1) Pembuatan Eco Enzyme
- 2) Paving Blok
- 3) Biopelet
- 4) Kerajinan Tangan
- 5) Filtrasi Air Limbah
- 6) Daur Ulang Plastik

## PENELITIAN LANJUTAN

Metode penelitian yang dipakai yaitu systematic literatur review (SLR) digunakan untuk identifikasi pengelolaan sampah eco-pesantren yang mana dapat memotivasi pesantren yang belum menerapkan eco pesantren dalam upaya pengelolaan sampahnya (Handaya et al., 2020). Saran bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti dengan topik yang sama supaya menambah literature jurnal tidak hanya bersumber dari Google Scholar, dan Google Search (Fazira et al., 2023).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Allah SWT yang memberikan kelancaran dalam menyusun artikel ini, sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Kedua, penulis mengucapkan terima kasih kepada **Ibu Dr Khomsiyah, MM** yang memberikan bimbingan, arahan, dan saran demi terselesaikannya artikel ini. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik moril maupun materiil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, I., Pujiastuti, H., Fathurrohman, M., Santosa, C. A. H. F., & Fatah, A. (2023). Systematic Literatur Review: Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 811-818. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i2.1281>
- Andjar, F. J., Setya, A., Syafridha, A., Dewi, M., Ariesta, P., Arfan, R., Sofia, S., & Rahayu, A. (2023). Pelatihan Keterampilan Santripreneur dengan Memanfaatkan Limbah Kain Perca dengan Ide Bisnis Buket Batik di Pondok Pesantren Al-Ghuroba Kabupaten Sorong. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(02), 138-149.
- Aniriani, G. W., Putri, M. S. A., & Nengseh, T. (2022). Efektivitas Penambahan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) Terhadap Kualitas Air Limbah di Instalasi Pengolahan Air Limbah Pondok Pesantren Mahasiswa Universitas Islam Lamongan. *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(1), 67. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i1.35562>
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1535-1550. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1535-1550>
- Arief, A., & Yunus Abbas, M. (2021). Kajian Literatur (Systematic Literature Review): Kendala Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). *PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 8(1), 1-6. <https://doi.org/10.33387/protk.v8i1.1978>

- Arief, M. F., Santoso, N. A., & Kurniawan, R. D. (2022). Systematic Literatur Review: Keamanan Komputer Pada Jaringan Nirkabel. *Mohammad Faisal Arief IJIR*, 3(2), 1-8.
- Arifah, U., Hidayatullah, A. F., & Hariz, A. R. (2022). Program Eco-Pesantren Dalam Pelestarian Lingkungan. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 19(1), 105-114. <https://doi.org/10.31964/jkl.v19i1.462>
- Atin, S., Saadah, M., Ultavia, A., Nurhafni, W., Purba, Z., & Ningsih, E. P. (2023). STUDI SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW TENTANG PERAN. *JURNAL KEPEMIMPINAN DAN KEPENGURUSAN SEKOLAH*, 8(1), 24-35. <https://doi.org/10.34125/kp.v8i1.926>
- Burhan, H., & Aini, Z. (2021). Analisis Literatur Sistematis (SLR) terhadap Elemen Pembangunan Pendakwah Systematic Literature Review (SLR) on The Elements of Preacher Development. *BITARA International Journal of Civilizational Studies and Human Sciences*, 4(3), 2021. <http://www.bitarajournal.com>
- Bussalim, F., Rimantho, D., Suryaningsih, S., Pratomo, V. A., Saputra, A., & Haryanto, G. (2021). Aplikasi filter portable pada pengelolaan air limbah laundry di Pondok Pesantren Al-Hikmah Bogor. *Jurnal JANATA*, 1(2), 50-57. <https://doi.org/10.35814/janata.v1i2.3141>
- Diah, H., & Hayati, D. N. (2021). Menciptakan Kesadaran Santri Terhadap Lingkungan Melalui Gerakan Go Green Pondok Pesantren Assa'idiyah Creating awareness of students towards the environment throught the go green movement of the Assa'idiyah Islamic Boarding School. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 02(01), 27-32.
- Diavano, A. (2022). Program Eco-Pesantren Berbasis Kemitraan Sebagai Upaya Memasyarakatkan Isu-Isu Lingkungan Melalui Pendidikan. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian Dan Pengembangan*, 5(2), 113-125. <https://doi.org/10.32630/sukowati.v5i2.312>
- Dwiputra, D. (2021). Systematic Literature Review Penggunaan Layanan Telemedicine di Indonesia. 9, 1-5.
- Fazira, D., Jumain, A. F., Fadhilah, V. P., Sari, P. P., Arilla, M. S., & Suyant, E. (2023). Systematic Literatur Review : Identifikasi Keefektifan Pembelajaran Daring di Indonesia. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 09, 21-30.
- Fitriyana, E. V., Zaenuri, & Hidayah, I. (2023). Systematic Literatur Review: Efektifitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penddidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Edumath*, 9(1), 20-28.

- Hadi, A., & Mubarak, H. (2022). Pelatihan pengelolaan Limbah Anorganik dengan Pendampingan Psikologis Bagi Santri di Pondok Pesantren Al Qodiri Jember. *Al-Khidmah Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 119-130. <http://ejurnal.ujj.ac.id/index.php/JAK/article/view/1749%0Ahttp://ejurnal.ujj.ac.id/index.php/JAK/article/view/1749/1291>
- Hakim, A., Irnawan, D., Wilaha, L., & Arsitektur, P. S. (2022). PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN BERBASIS. *Jurnal Arsitektur Grid*, 4(1), 10-16.
- Hamzah, N. A. H., & Hidayat, R. (2022). Peranan Perisian Geogebra dalam Pendidikan Matematik: Sorotan Literatur Bersistematik The Role of Geogebra Software in Mathematics Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 12(1), 24.
- Handaya, D., Nufus, T. H., Hidayati, N., Yusuf, M., & Rasyiidin, B. (2020). Pemanfaatan Limbah Domestik Sebagai Pupuk Organik Di Pondok Pesantren Modern Al Umanaa Sukabumi. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 03(01), 36-43.
- Herdiansyah, H., Sukmana, H., & Lestarini, R. (2019). Eco-Pesantren as A Basic Forming of Environmental Moral and Theology. *Kalam*, 12(2), 303-326. <https://doi.org/10.24042/klm.v12i2.2834>
- Herlianti, B. A., & Prakoso, H. A. (2023). MELIHAT PRAKTEK PENJUALAN SENJATA API MELALUI DARKAWEB : A SYSTEMATIC LITERATUR. *JURNAL EKOBIS: EKONOMI, BISNIS & MANAJEMEN*, 13(1), 104-114.
- Julhadi, J., & Herdi, H. (2022). Penggunaan teknologi di era pandemi Covid-19: A systematic literatur review. *TERAPUTIK: Jurnal Bimbingan Dan ...*, 6(1), 104-110. <https://doi.org/10.26539/teraputik.611003>
- Kurniawan, E. A., Ramadani, R. N., Nurrochman, A., Hakim, A. R., & Rosdiana, H. (2022). Mewujudkan Green Pesantren Melalui Pemanenan Air Hujan di Lingkungan Pesantren Madani Cahaya Qur'an. *Indonesia Berdaya*, 3(4), 969-976. <https://doi.org/10.47679/ib.2022330>
- Magfiroh, I. S., Fanata, W. I. D., Zainuddin, A., & Sholikhah, U. (2016). Transfer Teknologi Pemanfaatan Limbah Organik di Desa Baletbaru Areal Wilayah Pondok Pesantren Nurul Muhajirin Menjadi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Organik Padat. *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 04(January), 1-23.

- Manumanoso Prasetyo, M. A., Bashori, B., & Rahmi, A. (2021). The Adiwiyata Islamic Boarding School Management (A Study of Participatory Leadership Style). *Al-Ta Lim Journal*, 28(2), 104–116. <https://doi.org/10.15548/jt.v28i2.666>
- Manurung, A. Q., Mursalin, A., Putri, F. M., Sakunti, S. R., & Kurniawan, B. (2023). DALAM PENGELOLAAN LIMBAH ORGANIK MENJADI ECO-ENZYME jenis sampah yang mudah untuk proses pengurangan volume sampah menjadi hari yaitu 0 , 3 kg ( Zaman et al ., 2021 ). Semakin tinggi jumlah populasi disuatu tempat maka akan semakin meningkat timbulan samp. 6, 520–531.
- Marifah, S. N., Mu'iz L, D. A., & Wahid M, M. R. (2022). Systematic Literatur Review: Integrasi Computational Thinking dalam Kurikulum Sekolah Dasar di Indonesia. *COLLASE (Creative of Learning Students ...*, 5(5), 928–938. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/12148>
- Masitoh, D., Puspitasari, Y., Noor, A. M., & Masyarakat, P. (2023). GREEN PESANTREN GERAKAN PENGHIJAUAN DENGAN METODE VERTIKULTUR PADA PONDOK PESANTREN HARAPAN AR-RISALAH KABUPATEN BANTUL. *Community Development Journal*, 4(2), 1596–1600.
- Millah, A. S., Suharko, S., & Ikhwan, H. (2020). Integration of Eco-Feminism and Islamic Values: A Case Study of Pesantren Ath-Thaariq Garut, West Java. *ESENSIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin*, 21(2), 151–164. <https://doi.org/10.14421/esensia.v21i2.2413>
- Muhdi, M., Baedowi, S., Buchori, A., & Yunus, M. (2020). Santripreneur Penghasil Kerajinan dari Limbah Plastik di Kawasan Pondok Pesantren KH. Murodi Mranggen Demak. *Journal of Dedicators Community*, 5(2), 118–126. <https://doi.org/10.34001/jdc.v5i2.1223>
- Nasution, M. R., Rodiyah, S., Hutabarat, H., Sabila, S., & Nasution, W. A. (2022). Systematic Literatur Review: Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Biologi. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 13(2), 237. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v13i2.6353>
- Nawawi, M., Gunawati, D., & Sunarto. (2017). Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Program Eco-Pesantren Di Pondok Pesantren Nurul Haramain NN Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek II*, 133–140. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2986925&val=26810&title=Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Program>

Eco-Pesantren di Pondok Pesantren Nurul Haramain Nw Narmada  
Kabupaten Lombok Barat

- Nichlas, E., Yustian Ananti, & Tri Budy Rahayu. (2022). Efektifitas Hypnobirthing Terhadap Penurunan Nyeri Persalinan: Systematic Literatur Review. *Jurnal Indonesia Sehat*, 1(3), 205-215.
- Pancapalaga, W., & Hartati, E. S. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Eco Enzyme Berbahan Limbah Kantin di Pondok Pesantren Daarul Fikri Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Rafafflesia*, 5(1), 777-781. <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/>
- Prianto, E., Sujono, B., & Dwiyanto, A. (2019). Aplikasi Rancangan Green Pesantren Di Semarang. *Jurnal Riptek*, 11(1), 81-98. <https://riptek.semarangkota.go.id/index.php/riptek/article/view/40>
- Pudjiastuti, S. R., Iriansyah, H. S., & Yuliwati, Y. (2021). Program Eco-Pesantren Sebagai Model Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, 1(1), 29-37. <https://doi.org/10.37640/japd.v1i1.942>
- Quddus, A. (2020). Eco-Pesantren As the Panacea for Global Climate Change: Lessons From Nurul Haramain Nw Lombok Islamic Boarding School Indonesia. *Jurnal Tatsqif*, 18(2), 111-121. <https://doi.org/10.20414/jtq.v18i2.2741>
- Rahim, M. A., & Wawan Suryana. (2023). Pelatihan proses daur ulang limbah kertas di pondok pesantren rancaherang Bandung. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*, 3(2), 102-114. <https://doi.org/10.37373/bemas.v3i2.304>
- Reksadini, U., Budi Waluya, S., & Asikin, M. (2021). Systematic Literatur Review: Kemampuan Koneksi Matematika Berdasarkan Self Confidence. *IJOIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(2), 217-225. <https://journal.civiliza.org/index.php/ijois/article/view/42/32>
- Ridho, M. (2020). Pondok Pesantren Modern Dengan Konsep Green Building Di Pekalongan. *Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE)*, 2(1), 195-205. <https://doi.org/10.32500/jebe.v2i1.1475>
- Rimantho, D., Akbar, M. I., Hidayah, N. Y., Sandy, A., Saputra, A., Pratomo, V. A., Putri, D. E., & Maulana, I. (2022). Aplikasi Biopellet Berbahan Dasar Limbah Di Pondok Pesantren Al-Hikmah Bogor. *Journal Abdimas*, 3(2), 89-97. <http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/SULUH>
- Rimantho, D., Hidayah, N. Y., Saputra, A., Chandra, A., Rizkiya, A. N., Nazhifah, G., Weshah, D. M. P., & Fitriyani, P. (2022). Strategi pengelolaan sampah melalui pendekatan SWOT: studi kasus Pondok Pesantren Qur'an Al-

- Hikmah Bogor. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 6(2), 126–138.  
<https://doi.org/10.36813/jplb.6.2.126-138>
- Saepurrohman, A., & Ilmi, I. (2021). Green House Pondok Pesantren Riyadlusharfi wal Mantiq (Studi Manajemen Kepemimpinan Kiyai Dalam Meningkatkan Kompetensi Santri Bidang Wirausaha dan Dunia Usaha). *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 5(3), 643–652.  
<http://www.journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/1498>
- Safitri, E., & Amelia, D. S. (2020). Pendampingan Pembuatan Filtrasi Air dari Limbah Kulit Pisang Kepok dan Penerapan PHBS di Pesantren Hidayatul Muhsinin. *Community Empowerment*, 6(1), 54–63.  
<https://doi.org/10.31603/ce.4382>
- Salleh, N. M., Usman, A. H., Wazir, R., Lilly Suzana Hj, Shamsu, & Burhanuddin, N. A. (2020). Living Sunnah According to Fazlur Rahman: A Systematic Literature Review. *AL-BURHĀN*, 4(1), 127–141.
- Santoso, E., & Kurino, Y. D. (2021). Systematic literatur review : Ethnomathematic dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch of Mathematics)*, 6, 77–84.
- Shaharuddin, S. A., Abd Majid, M., Abdullah, M. Y. M., Usman, A. H., & Amran, S. N. A. (2020). Analisis literatur sistematik: impak elemen spiritual terhadap kejayaan usahawan Muslim. *Al-Irsyad: Journal of Islamic and Contemporary Issues*, 5(2), 434–443.  
<https://doi.org/10.53840/alirsyad.v5i2.105>
- Sri Wahyuni, Yustina Ananti, & Chentia Misse Issabella. (2021). Hubungan Anemia Kehamilan Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (Bblr): Systematic Literatur Review. *Journal of Health (JoH)*, 8(2), 94–104.  
<https://doi.org/10.30590/joh.v8n2.p94-104.2021>
- Suhartono, E. (2017). Systematic Literatur Review (SLR): Metode , Manfaat , Dan Tantangan Learning Analytics Dengan Metode Data Mining di Dunia Pendidikan Tinggi. *Jurnal Ilmiah INFOKAM*, 13(1), 73–86.
- Sukatin, Nurkhalipah, Kurnia, A., Ramadani, D., & Fatimah. (2022). Humantech *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(9), 1278–1285.
- Susanti, S., Budiman, I. A., & Mahpudin. (2021). Systematic Literatur Review : Dampak Game Online. *Seminar Nasional Pendidikan*, 634–641.

- Syelitiar, F., & Putra, A. (2021). Systematic Literatur Review: Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Sepren*, 2(2), 23-31.  
<https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.490>
- Thian, J. L., & Mohd Matore, M. E. @ E. (2021). Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik: Sorotan Literatur Bersistematik. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 11(1), 45-59.  
<https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPSMM/article/view/4421/2920%0Ahttps://ojs.upsi.edu.my/index.php/JPSMM/article/view/4421>
- Umairah, N., Hadib, M., Hidayat, R., Zulkarnin, N., Alma, S. M. K., Pinang, P., Mertajam, B., Pinang, P., Matematik, J., Sains, F., Pendidikan, U., Idris, S., & Malim, T. (2022). Pemikiran Komputasional dalam Pendidikan Matematik dalam kalangan Pelajar Sekolah Rendah : Satu Tinjauan Literatur Sistematik Computational Thinking in Mathematics Education among Primary School Students : A Systematic Literature Review. 12(2), 22-38.
- Usman, K., K, D. I., Wahono, E. P., & Zakaria, A. (2021). PENINGKATAN PENGETAHUAN SANTRI PONDOK PESANTREN TENTANG PEMBUATAN PAVING BLOK DENGAN CAMPURAN BAHAN LIMBAH PLASTIK. *Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-15.
- Valencia, C., Wijaya, J. A., Meiden, C., Bisnis, I., & Kian, K. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling Keuangan Menggunakan Metode Systematic Literature Review ( SLR ). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7484-7496.
- Widiastuti, B., Pujiastuti, H., & Fathurrohman, M. (2023). Systematic Literatur Review: Efektifitas Model Learning Cycle 5E terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 499-504.  
<https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1268>
- Yuliyanti, F. (2023). PENDAMPINGAN PRODUKSI PUPUK ORGANIK DENGAN BIOTEKNOLOGI ECO-ENZYME DI PONDOK PESANTREN Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia merilis jumlah. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 264-276.
- Yuniaty, E., Surawan, T., Kuniawati, N., Digdoyo, A., Djamruddin, D., Ardiyan Anjas Saputra, D., & Budiarto, G. T. (2021). Pelatihan dan Penerapan Mesin Jet Washer dan Ragum dalam Teknologi Pengolahan Limbah Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian di Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Babakan, Ciangsana, Gunung Putri Bogor. *Jurnal Dedikasi Hukum*, 2(1), 49-56.  
<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2923537&>

val=25768&title=Pengembangan Potensi Desa Wisata Di Masa Pandemi  
Studi di Desa Sukobendu Lamongan