

## Ecoliteracy Sampah Pembalut Sekali Pakai pada Santri Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep

Abdul Halim<sup>1</sup>, Dila Fitri Nabilla<sup>2</sup>, Paisun<sup>3</sup>, Lutfi Uswatun Hasanah<sup>3</sup>

Institut Ilmu Keislaman Annuqayah, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

{[abdulhalim@gmail.com](mailto:abdulhalim@gmail.com)<sup>1</sup>, [dila.fitri@gmail.com](mailto:dila.fitri@gmail.com)<sup>2</sup>, [paisun89@gmail.com](mailto:paisun89@gmail.com)<sup>3</sup>, [lutfi.uswa@gmail.com](mailto:lutfi.uswa@gmail.com)<sup>3</sup>}

Submission: 2024-03-07

Received: 2024-03-27

Published: 2024-03-31

### Keywords:

Ecoliteracy,  
disposable  
sanitary napkins,  
environment,  
pesantren

**Abstract.** The modern community's alarming waste issue is single-use sanitary pads. Every day, 26 tons of sanitary pad waste are generated in Indonesia. Over a year, each person is estimated to produce 300 sanitary pad wastes, totaling around 11,000 wastes throughout their lifetime. In Islamic boarding schools (pesantren), this sanitary pad waste problem also needs immediate attention. At Annuqayah Islamic Boarding School, with a total of 3,468 female students, there is a potential of producing 1,040,400 single-use sanitary pad wastes annually. Hence, reducing sanitary pad waste is crucial. This community service activity aims to reduce single-use sanitary pad waste through minimizing their usage. The method employed in this activity was through the Participatory Action Research (PAR) approach, where students were encouraged to be more environmentally conscious and gradually abandon the use of single-use sanitary pads. The strategies involved in the activity include conducting Focus Group Discussions (FGD), Environmental Film Discussions, Environmental Seminars, training on making environmentally friendly sanitary pads, establishing an environmentally friendly sanitary pad production house, FGDs on policy formulation regarding the implementation of environmentally friendly sanitary pads, and mentoring on the implementation of environmentally friendly sanitary pads in the pesantren. The results of the community service show that this activity successfully increased students' awareness and concern for the environment, enhanced students' knowledge about single-use sanitary pads, provided life skills training on making environmentally friendly sanitary pads, established regulations prohibiting the use of single-use sanitary pads in the pesantren, and implemented the use of environmentally friendly sanitary pads at Annuqayah Islamic Boarding School.

### Katakunci:

Ekoliterasi,  
pembalut sekali  
pakai, lingkungan,  
pesantren

**Abstrak.** Problem sampah masyarakat modern yang sangat meresahkan adalah sampah pembalut sekali pakai. Setiap hari, terdapat 26 ton sampah pembalut yang dihasilkan di Indonesia. Selama setahun, setiap orang diperkirakan menghasilkan 300 sampah pembalut dan sekitar 11.000 sampah sepanjang hidupnya. Di pesantren, problem sampah pembalut ini juga menjadi problem yang harus segera diatasi. Di Pondok Pesantren Annuqayah, dengan total santri putri 3.468 santri, maka ada potensi 1.040.400 sampah

pembalut sekali pakai yang dihasilkan selama setahun. Karena itulah, upaya pengurangan sampah pembalut ini mutlak harus dilakukan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengurangi sampah pembalut sekali pakai melalui pengurangan penggunaan pembalut sekali pakai. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini ialah melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), santri diajak untuk lebih peka terhadap lingkungan dan perlahan meninggalkan penggunaan sampah pembalut sekali pakai. Strategi kegiatan yang dilakukan adalah melakukan *Focus Group Discussion* (FGD), Diskusi Film Lingkungan, Seminar Lingkungan, pelatihan pembalut sekali pakai, pendirian rumah produksi pembalut ramah lingkungan, FGD penyusunan kebijakan tentang implementasi pembalut ramah lingkungan, pendampingan terhadap implementasi pembalut ramah lingkungan di pesantren. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kepekaan dan kepedulian santri terhadap lingkungan, meningkatkan pengetahuan santri tentang pembalut sekali pakai, memberikan pelatihan *life skill* pembuatan pembalut ramah lingkungan, dan juga menghasilkan peraturan tentang larangan penggunaan pembalut sekali pakai di pesantren, dan mengimplementasikan penggunaan pembalut ramah lingkungan di Pondok Pesantren Annuqayah.

---

## 1. Pendahuluan

Permasalahan sampah masyarakat modern yang sangat meresahkan adalah sampah pembalut sekali pakai (Koskenniemi, 2023). Setiap hari, terdapat 26 ton sampah pembalut yang dihasilkan di Indonesia. Selama setahun, setiap orang diperkirakan menghasilkan 300 sampah pembalut dan sekitar 11.000 sampah sepanjang hidupnya (Prabawanti et al., 2023).

Sampah pembalut disebut lebih berbahaya dari pada sampah plastik (Puspita, 2019). Satu buah sampah pembalut setara dengan 4 kantong plastik (Takaya et al., 2019). Pembuangan sampah pembalut ke TPA juga menyebabkan pencemaran lingkungan berupa gas metana yang menjadi salah satu sumber penyebab pemanasan global. Sebab, gas metana 25 kali lipat lebih berbahaya dibandingkan dengan karbon dioksida. (*Penelitian: Pemanasan Global Picu Emisi Gas Metana Ekosistem Air Tawar - Mongabay.Co.Id : Mongabay.Co.Id, 2024*)

Potensi besar sampah pembalut sekali pakai tersebut juga terjadi di pesantren, salah satunya Pondok Pesantren Annuqayah. Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep merupakan pesantren tertua di Sumenep dengan jumlah total santri mencapai 2.500 putra dan 3.500

putri. Banyaknya jumlah santri tersebut juga berpotensi menghasilkan sampah yang besar. Dengan jumlah santri putri 3500 orang, maka potensi sampah yang dihasilkan mencapai 1.050.000 buah/tahun. Hal ini belum ditambah dengan potensi sampah plastik lain yang dihasilkan oleh santri putra maupun putri.

Pondok Pesantren Annuqayah sebenarnya memiliki sejarah panjang dalam pelestarian lingkungan. Sejak tahun 1978-1988, Annuqayah telah melakukan pengembangan air bersih bersama masyarakat. Di samping itu juga, terdapat kegiatan pembibitan jenis tanaman, yang dilaksanakan pada tahun 1979. Tidak heran bila Pondok Pesantren Annuqayah memperoleh penghargaan kalpataru dari Presiden Republik Indonesia, yang dinilai berjasa dalam menyelamatkan lingkungan masyarakat dan menjadi sekolah berwawasan lingkungan di pesantren (Basri, 2022)

Mengenai sampah plastik, Annuqayah juga memiliki rekam jejak yang jelas. Annuqayah memiliki SMA 3 Annuqayah yang menerapkan sekolah nol plastik (Damanhuri, 2021). Hal ini tak lepas dari peran kiai sebagai pemimpin pesantren yang sangat berpengaruh dalam mengampanyekan perilaku dan ajaran lingkungan di pesantren (Hasan et al., 2022).

Namun demikian, khusus untuk pengendalian pembalut sekali pakai, belum mendapatkan perhatian khusus. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah memperkuat wawasan lingkungan santri khususnya dalam aspek bahaya penggunaan pembalut sekali pakai dan pentingnya alternatif pembalut ramah lingkungan (Muiz, 2023). Hasil penelitian Zaimatus Sa'diyah dan Ahmad Afnan Anshori menunjukkan bahwa pengurangan sampah pembalut sekali pakai bisa dilakukan dengan melibatkan kekuatan nyai. Nyai sangat berperan dalam melakukan edukasi dan pembiasaan dalam meminimalisir penggunaan pembalut sekali pakai di pesantren (Sadiyah & Anshori, 2021).

Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak signifikan dalam pengendalian sampah pembalut sekali pakai bagi santri Putri Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep.

## 2. Metode

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah berbasis *Participatory Action Research (PAR)*. Dalam metode ini, pengabdian melakukan pendampingan menggunakan metode PAR. Dalam metode PAR, tim pengabdian mengikuti siklus KUPAR yakni *to know, to understand, to plan, to action dan to reflection* (Rahmat & Mirnawati, 2020).

Proses awal dalam pemberdayaan dimulai dengan "*To Know*" (untuk mengetahui), yang melibatkan pandangan subyektif pengabdian terhadap kehidupan masyarakat yang diteliti. Ini termasuk mengidentifikasi sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM), serta membangun kesepakatan agar pengabdian diterima oleh santri. Dalam hal ini, *To Know* dilakukan pengabdian melalui kegiatan observasi ke lokasi pengabdian, mengamati persoalan yang dihadapi santri secara langsung, khususnya berkaitan dengan pemakaian pembalut sekali pakai di Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep.

Selanjutnya, "*To Understand*" (untuk memahami) adalah proses di mana pengabdian dan masyarakat yang diberdayakan dapat mengidentifikasi masalah-masalah dalam kehidupan mereka. Hal ini kemudian dikolerasikan dengan aset yang dimiliki oleh masyarakat, dengan tujuan untuk mewujudkan komitmen masyarakat dalam menyelesaikan isu-isu strategis yang mereka hadapi. *To Understand* dalam hal ini dilakukan oleh Tim Pengabdian melalui wawancara mendalam kepada pengasuh, pengurus dan santri yang ada di Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep. Selain itu tim pengabdian juga melakukan Focus Grup Discussion (FGD) untuk pemetaan masalah pengabdian berkaitan dengan pemakaian pembalut sekali pakai di Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep.

"*To Plan*" (untuk merencanakan) adalah tahap di mana aksi-aksi strategis direncanakan untuk menyelesaikan masalah yang muncul dalam masyarakat. Perencanaan ini mempertimbangkan keseimbangan antara sumber daya manusia dan sumber daya alam, serta melibatkan para pemangku kepentingan yang mewakili masyarakat tersebut. Partisipasi penuh masyarakat dalam menyelesaikan masalah mereka sendiri sangat penting dalam tahap perencanaan ini. Pemberdayaan tidak hanya diartikan sebagai perubahan sosial, tetapi juga sebagai sarana pendidikan

masyarakat. Perencanaan kegiatan dilakukan secara bersama-sama antara tim pengabdian,

"*To Action*" (melancarkan aksi) adalah tahap implementasi dari pemikiran masyarakat dalam membangun, mengelola, mengubah, dan mengoptimalkan aset yang dimiliki. Tujuannya adalah agar aset-aset tersebut dapat difungsikan secara optimal dan proporsional (Erlyana & Hansen, 2021).

Akhirnya, "*To Reflection*" (refleksi) adalah tahap di mana pengabdian dan masyarakat mengevaluasi dan memantau aksi pemberdayaan yang telah dilakukan. Hal ini bertujuan agar pemberdayaan menjadi terarah dan dapat diukur secara efektif (Agus et al., 2019).



Gambar 1. Diagram Langkah Metode PAR

Teknik pengumpulan data dalam pengabdian ini, menggunakan prosedur yang sistematis untuk memperoleh data yang diperlukan, wawancara mendalam (in-depth interview), Focus Group Discussion (FGD), observasi atau pengamatan, telaah dokumen, serta Library Research (studi pustaka).

*Pertama*, Teknik in-depth interview. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi tentang masalah-masalah yang ada di pesantren terkait dengan penggunaan pembalut sekali pakai.

*Kedua*, Focus Group Discussion (FGD). FGD dilakukan untuk memetakan masalah pengabdian secara lebih detail dan terperinci dan sesuai dengan masalah yang dialami oleh sasaran pengabdian.

*Ketiga*, telaah pustaka. Ini dimaksud dalam pengabdian ini, yaitu untuk mencari teori yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian ini.

Adapun lokasi kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep, khususnya untuk santri putri. Pesantren ini didirikan oleh ulama asal Kudus, Jawa Tengah, K.H Moh. Syarqawi pada tahun 1887. Awalnya nama pesantren ini lebih dikenal dengan nama "Pondok Luk-Guluk". Nama Annuqayah diberikan oleh KH. Moh. Ilyas, putra KH. Moh. Syarqawi, atas madrasah yang didirikan oleh putranya KH.M. Khazin Ilyas, yang pada awalnya bernama Madrasah Salafiyah. Adapun asal usul nama Annuqayah sendiri diambil dari kitab Annuqayah karya Imam As-Suyuthi yang mengandung 14 disiplin ilmu pengetahuan, yang di dalamnya memuat ilmu agama dan umum (Basri, 2022)

Berbeda dengan pesantren pada umumnya, sistem kepengasuhan di PP Annuqayah bersifat federasi. Sebagaimana negara federal, masing-masing negara bagian memiliki kebijakan dan otonomi sendiri dalam menentukan kebijakan untuk kepentingan negara masing-masing. Dalam kepengasuhan di Pondok pesantren Annuqayah, di bawah Yayasan Annuqayah juga memiliki sejumlah pesantren daerah—demikian kami menyebutnya—yang memiliki otonomi penuh. Setiap pesantren daerah tersebut memiliki pengasuh sendiri, sistem pembelajaran sendiri, dan sistem pembiayaan sendiri. Namun, untuk sekolah formalnya, semua santri tetap bersekolah di lembaga pendidikan yang dikelola oleh Pondok Pesantren Annuqayah. Dalam pengambilan keputusan, setiap pengasuh juga disatukan oleh organisasi bernama Dewan Pengasuh, sebagai lembaga tertinggi dalam pengambilan keputusan di Pondok Pesantren Annuqayah (Sayyi, 2020).

Adapun jumlah santri yang ada di Annuqayah merupakan gabungan dari pondok pesantren daerah tersebut. Adapun pesantren-pesantren daerah putri berikut jumlah santrinya adalah sebagai berikut:

No	Nama Daerah	Jumlah Santri Putri
1.	PPA Lubangsa Utara	149
2.	PPA Lubangsa Putri	1.050
3.	PPA Lubsel	289
4.	PPA Lubangsa Tengah	140
5.	PPA Latee II	914
6.	PPA Latee I	425
7.	PPA Kusuma Bangsa	174
8.	PPA As-Syafi'i	33
9.	PPA Al-Idrisi	75
10.	PPA Nurul Hikmah	10
11.	PPA Karang Jati	139
12.	PPA Al-Furqan	35
13.	PPA Lancaran	35
<i>Jumlah Total Santri Putri PP Annuqayah</i>		<b>3.468</b>

### 3. Hasil

#### Strategi dan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pendampingan terhadap santri PP Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep dilakukan melalui kegiatan-kegiatan berikut:

##### a. Observasi dan Penentuan Lokasi

Sebagai langkah awal, tim pengabdian melakukan observasi terhadap lokasi pengabdian. Sebagaimana disebutkan di awal, Pondok Pesantren

Annuqayah berbentuk federasi, di mana ada beberapa daerah yang ditempati oleh santri putri. Karenanya, tidak mungkin kegiatan pengabdian dilaksanakan di semua daerah, namun harus dipusatkan di satu daerah yang nantinya bisa menjadi pilot project dalam kegiatan pengabdian ini.

Dalam hal ini, tim pengabdian pada akhirnya memilih untuk memusatkan kegiatan pengabdian di Pondok Pesantren Annuqayah Daerah Lubangsa Utara. Mengapa? Hal ini terkait dengan kepedulian pengasuh terhadap lingkungan. Ny Fadhilah Khunaini selaku pengasuh menceritakan, PP Annuqayah Lubangsa Utara sudah dalam 5 tahun terakhir memiliki concern terhadap lingkungan. Pada awalnya beliau mengaku resah terhadap persoalan sampah yang ada di pondoknya. Sampah yang dihasilkan oleh santri sangat banyak. Setiap hari, per santri bisa menghasilkan sampah hingga maksimal 0.5 kg per hari. Dengan jumlah santri sebanyak 149 orang, maka potensi sampah yang dihasilkan bisa mencapai 74,5 kg per hari. Jumlah sampah yang banyak tersebut benar-benar membuat Ny Fadhilah risau. Apalagi setelah mendapat informasi dari suaminya, KH Moh Naqib Hasan, tentang gunungan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pondok Pesantren Annuqayah.

Hal itulah yang membuatnya gelisah dan pada akhirnya membuat suatu program *zero waste* di Pondok Pesantren Annuqayah Lubangsa Utara. Program ini dimulai dengan membangun kesadaran santri terhadap bahaya sampah, lalu berusaha meminimalisir dalam produksi sampah. Hal yang dilakukan adalah melarang santri meminum AMDK, mewajibkan santri menggunakan wadah yang bisa dipakai kembali untuk makan dan minum, serta membuat tungku pembakaran sampah di dalam pesantren, sehingga sampah yang keluar memang benar-benar minimalis.

Untuk itulah, Ny Fadhilah mengaku senang terhadap program kegiatan ini. Karena bagaimanapun persoalan pembalut sekali pakai merupakan persoalan kaum wanita yang tidak bisa dipisahkan. Sampah yang dihasilkan nyata dan penggunaan dalam jangka panjang dapat membahayakan terhadap kesehatan wanita itu sendiri. Ia berharap kegiatan seperti ini benar-benar mengetuk kesadaran santri sehingga



pada akhirnya bisa benar-benar meninggalkan pembalut sekali pakai, baik di lingkungan pesantren maupun di rumah masing-masing. Lebih lanjut ia berharap setiap santri menjadi suluh untuk masyarakat di mana ia tinggal, dan membawa perubahan terhadap lingkungannya.

b. FGD Pemetaan Masalah Pengabdian

Sebagai langkah awal untuk mengetahui masalah pengabdian, khususnya berkaitan dengan santri dan penggunaan pembalut sekali pakai, maka tim pengabdian mengundang pengurus pesantren dan santri di 13 daerah PP Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep. Dipimpin oleh Tim Pengabdian Dila Fitri Nabila, masing-masing santri dan pengurus diminta menyampaikan persoalan-persoalan yang dihadapi oleh santri dalam penggunaan pembalut sekali pakai.



Gambar 1. Tim Pengabdian bersama Pengurus, Santri dan Pecinta Lingkungan sedang melaksanakan FGD Pemetaan Masalah Pengabdian

Pada gambar 1 tim bersama pengurus santri melaksanakan kegiatan FGD yang dilaksanakan di aula Pesantren, hasil FGD ini menunjukkan bahwa problem penggunaan pembalut sekali pakai hingga menimbulkan sampah meresahkan, tidak bisa dihilangkan begitu saja. Penggunaan pembalut sekali pakai memiliki banyak faktor sehingga mereka enggan menggunakan pembalut ramah lingkungan. Berikut adalah ringkasan hasil FGD:

No.	Masalah	Deskripsi
1. Terbiasa Praktis	Hidup	Santri sudah terbiasa hidup praktis baik dalam hal makanan, berpakaian maupun lainnya, sehingga sulit untuk diubah perilakunya untuk kembali menggunakan pembalut ramah lingkungan yang harus dicuci ulang setelah dipakai.
2. Kepedulian Lingkungan Lemah		Kepedulian terhadap lingkungan lemah. Lemahnya kepedulian ini karena kesadaran lemah terhadap sampah.
3. Pengetahuan tentang Dampak Penggunaan Sampah Pembalut Sekali Pakai		Tidak semua santri mengetahui dampak penggunaan pembalut sekali pakai, baik terhadap lingkungan maupun terhadap kesehatan.
4. Tidak Peraturan Penegakan Lemah	Ada Peraturan atau	Peraturan pesantren tentang penggunaan pembalut sekali pakai masih lemah.
5. Kain/Handuk sebagai Pembalut Ramah Lingkungan Berpotensi Bocor		Santri kebanyakan masih khawatir terhadap kebocoran darah haid jika masih menggunakan pembalut kain atau handuk.
6. Toko Pembalut Sekali Pakai	Menjual	Toko/Koperasi di lingkungan pesantren menyediakan pembalut sekali pakai

c. Diskusi Film tentang Lingkungan

Mengingat salah satu masalah yang dihadapi oleh santri adalah ketidaktahuan atau belum terbangunnya kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan, maka kami mengajak santri untuk Nonton dan

Diskusi Dilm tentang lingkungan. Kegiatan ini diharapkan dapat memantik kesadaran santri untuk lebih *aware* terhadap persoalan lingkungan di sekitar ia berada. Ada 2 film pendek yang diputar untuk didiskusikan dengan pemantik Aktivist Lingkungan, Uswatun Hasanah. Dua film tersebut adalah:

- 1) Sampah dan Manusia | Memperbaiki Pengelolaan Sampah di Indonesia yang diproduksi dan dipublikasikan oleh Suluh Indonesia melalui kanal Youtube berikut: <https://www.youtube.com/watch?v=cT17BrcBSBs&t=205s>.
- 2) (2) Merdeka dari Sampah yang dibuat dan diproduksi oleh PP Annuqayah Lubangsa melalui link Youtube berikut: <https://www.youtube.com/watch?v=1ZZGGFCCKNQ>.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Diskusi Film Lingkungan

Kegiatan di gambar 2 ini, suasana para santri sedang melihat dan mendiskusikan film lingkungan, kedua film tersebut memiliki semangat yang sama, yakni peduli terhadap sampah. Film pertama merupakan semi dokumenter, terhadap pengelolaan sampah secara umum di Indonesia dan problem utamanya. Dengan memahami ini peserta diajak untuk melihat dan memahami bahaya sampah yang dihasilkan oleh masing-masing individu. Di mana, di Indonesia, pengelolaan sampah masih menjadi masalah dan belum teratasi dengan baik.

Sementara film kedua adalah berupa merupakan film tentang pengelolaan sampah di pesantren, yakni di Pondok Pesantren Annuqayah Daerah Lubangsa. Film tersebut memotret tentang dinamika pengelolaan sampah di PPA Lubangsa, sehingga PPA Lubangsa ini berhasil mengelola sampah dengan mendirikan UPT Jatian, sehingga sampah yang dihasilkan oleh sekitar 2.500 santri putra dan putri

dikelola sendiri oleh pesantren, dan tidak lagi dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) Pondok Pesantren Annuqayah.

d. Diskusi dan Seminar tentang Bahaya Jangka Pendek dan Panjang dari Pembalut Sekali Pakai

Ibarat hidangan, inilah menu utamanya, yakni memberikan pemahaman tentang Bahaya Jangka Pendek dan Panjang dari Pembalut Sekali Pakai. Dengan pemahaman yang baik, diharapkan santri tidak lagi menggunakan pembalut sekali pakai. Karena, untuk mengurangi sampah pembalut sekali pakai, tiada lain yang harus dilakukan kecuali mengurangi penggunaan pembalut sekali pakai.

Dalam hal ini, tim pengabdian mengundang narasumber Ny. Fadhilah Khunaini, M.Fil.I. Beliau memulai dari kritik terhadap perilaku modern yang serba praktis. Menurut beliau, modern identik dengan kehidupan yang praktis. Manusia dididik untuk mengerjakan segala sesuatu secara cepat. Mottonya, waktu adalah uang. Segala sesuatu harus dilaksanakan secara praktis dan cepat. Hal ini tentu saja tidak masalah seandainya tidak ada konsekuensi yang membahayakan. Kenyataannya kehidupan serba praktis ini benar-benar menjadi ancaman nyata terhadap lingkungan.

Salah satunya adalah persoalan sampah pembalut sekali pakai. Karena pola praktis inilah, santri memilih menggunakan pembalut sekali pakai. Padahal, menurutnya, ada 3 isu yang perlu diperhatikan dalam penggunaan pembalut sekali pakai. Pertama, isu lingkungan. Isu lingkungan ini berkaitan dengan sampah pembalut sekali pakai. Beliau membuat ilustrasi sederhana untuk membantu santri agar memahami masalah ini dengan baik. Menurutnya, kebutuhan untuk pembalut sepanjang hidup perempuan diperkirakan mencapai 16.000 buah per orang, dan semua itu berakhir menjadi sampah yang tidak bisa terurai hingga 200-800 tahun ke depan. Jadi, setiap wanita yang menggunakan pembalut sekali pakai, maka mewariskan sampah jariah yang tidak selesai selama 200-800 tahun ke depan, untuk anak cucunya. Hal itu baru sampah pembalut, belum sampah plastik dan sampah rumah tangga lainnya yang dihasilkan setiap harinya.

Kedua, isu kesehatan. Pembalut sekali pakai pada umumnya kandungan kimia di dalamnya yang berbahaya untuk lingkungan.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Seminar Lingkungan tentang Bahaya Penggunaan Pembalut Sekali Pakai

Pembalut sekali pakai mengandung berbagai macam jenis bahan yang kurang ramah lingkungan, seperti plastik, dioksin, pestisida, herbisida, pemutih, dan lainnya. Pembalut sekali pakai apabila terbakar, asap yang dikeluarkan akan menghasilkan senyawa kimia berbahaya seperti dioksin dimana senyawa tersebut dapat digunakan sebagai racun tumbuhan (herbisida). Pembuangan pembalut sekali pakai yang tidak benar seperti pembuangan di sungai juga akan mempengaruhi keseimbangan alam, hal tersebut dapat disebabkan karena sampah yang mengandung plastik akan terbawa arus laut yang dapat mencemari biota laut, bahkan menimbulkan kematian pada hewan-hewan laut. Seperti kematian sejumlah hewan laut sekitar satu juta burung laut, seratus ribu mamalia laut, serta ikan-ikan dikarenakan mengkonsumsi makanan yang sudah terkontaminasi limbah plastik. Jadi, ada dua bahaya sekaligus dari sampah pembalut sekali pakai tersebut, yakni bahaya dari zat kimia yang dikandungnya serta sampah mikroplastik yang berpotensi dimakan oleh biota laut dan pada akhirnya juga akan dikonsumsi manusia dan menjadi penyebab lahirnya banyak penyakit, seperti kanker dan sebagainya.

Di samping itu, pembalut sekali pakai juga mengandung pestisida yang bisa berbahaya dan menimbulkan reaksi alergi berupa gatal, kemerahan, nyeri, dan bengkak. Inilah mengapa pengguna pembalut sekali pakai kerap kali mengalami alergi, ruam-ruam dan gatal-gatal dan

bahkan yang paling fatal mengalami penyakit jangka panjang seperti kanker rahim dan lainnya.

Ketiga, boros. Penggunaan pembalut sekali pakai juga merupakan bagian dari perilaku pemborosan. Memang, menggunakan pembalut tidak dilakukan setiap hari oleh perempuan, hanya 3-7 hari dalam setiap bulannya. Namun, coba bayangkan, berapa yang harus dikeluarkan untuk membiayai pembalut sekali pakai ini sepanjang hidupnya? Jika diasumsikan seorang perempuan menghabiskan 16.000 pembalut sekali pakai sepanjang hidupnya, maka dengan harga 1.000 per eks, maka setiap orang menghabiskan Rp16 juta sepanjang hidupnya. Sementara hal itu bisa ditekan dengan sangat rendah jika menggunakan pembalut ramah lingkungan.

Dengan kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada santri dalam mengurangi penggunaan pembalut sekali pakai, sehingga mengurangi sampah pembalut sekali pakai secara signifikan.

e. Pelatihan Pembuatan Pembalut Ramah Lingkungan

Pelatihan pembuatan pembalut ramah lingkungan merupakan aspek teknologi yang harus dilakukan untuk memudahkan peralihan santri dari pembalut sekali pakai ke pembalut ramah lingkungan. Kegiatan ini dilakukan karena banyaknya keluhan dari santri tentang penggunaan handuk yang dapat bocor di 3 hari pertama haid. Sementara harga pembalut ramah lingkungan cukup mahal untuk kantong santri. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan untuk bisa memberikan keterampilan kepada santri dan bisa jadi menjadi salah satu sumber untuk penambahan pendapatan di kemudian hari.

f. Studi tour ke TPA

Studi tour ke Tempat Pembuangan Sampah (TPA) di Annuqayah. Studi tour ini tidak melibatkan semua santri, tetapi hanya kelompok pecinta lingkungan PPA Lubangsa Utara. Hal itu dilakukan untuk menebalkan semangat untuk tidak menghasilkan sampah dalam kehidupan sehari-hari dan juga menularkan semangat itu kepada anak-anak santri lainnya.

g. FGD Perumusan Kebijakan bersama Pengurus dan Komunitas Pecinta Lingkungan

Untuk bisa menerapkan suatu kebiasaan baru maka dibutuhkan landasan hukum atau peraturan yang kuat. Karenanya dalam kegiatan pengabdian ini harus menghasilkan kebijakan yang nantinya dapat menjadi penguat terhadap kebiasaan yang akan dibentuk, termasuk dalam hal ini adalah pembiasaan penggunaan pembalut ramah lingkungan dan pelarangan terhadap penggunaan pembalut sekali pakai.

Kegiatan Focus Group Discussion (FGD) perumusan kebijakan ini dilaksanakan oleh Pengurus PP Annuqayah dan Komunitas Pecinta Lingkungan PPA Lubangsa Utara. Yang dibahas dalam FGD ini adalah kebijakan-kebijakan apa yang harus diambil dan diputuskan untuk mencegah santri menggunakan pembalut sekali pakai dan mendorong santri agar menggunakan pembalut ramah lingkungan. Kegiatan FGD ini dilaksanakan pada hari Rabu, 20 Desember 2023.

#### h. Penyusunan Draf Kebijakan

Penyusunan Draf Kebijakan untuk selanjutnya dilakukan oleh Pengurus Pondok Pesantren Annuqayah Lubangsa Utara, Pengasuh dan juga Komunitas Pecinta Lingkungan. Draf kebijakan ini yang akan diterapkan di PPA Lubangsa Utara. Hasil dari perumusan kebijakan tersebut adalah sebagai berikut:

##### 1) Identifikasi Santri

Hal pertama yang dilakukan adalah melaksanakan kebijakan dan sanksi yang tepat sasaran. Santri yang kena sanksi benar-benar santri yang melanggar terhadap larangan penggunaan pembalut sekali pakai. Dalam hal ini disepakati perlu ada mekanisme untuk mengidentifikasi santri yang sedang mengalami haidh untuk setiap bilik.

Dalam hal ini, akan dibuat daftar santri setiap bilik yang sedang mengalami haidh/istihadah. Dengan begitu, setiap bilik diketahui siapa saja yang sedang mengalami haidh/istihadah. Sehingga jika ditemukan sampah pembalut sekali pakai di sekitar bilik atau di tempat sampah depan bilik, maka bisa langsung diketahui siapa saja yang harus bertanggung jawab. Jika tidak ada yang mengaku, maka

semua yang haidh/istihadah di bilik tersebut akan mendapatkan sanksi.

## 2) Peraturan tentang Penggunaan Pembalut Sekali Pakai di Lingkungan Pesantren

Kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan membekali santri dengan keterampilan *life skill*, namun juga peraturan tentang penggunaan pembalut sekali pakai. Adanya hukum/peraturan merupakan piranti yang wajib ada untuk membangun kebiasaan baru di pesantren. Adapun rumusan peraturan yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

### PERATURAN TENTANG PENGGUNAAN PEMBALUT UNTUK SANTRI PP ANNUQAYAH LUBANGSA UTARA PUTRI

-----

#### A. KEWAJIBAN

1. Setiap santri Pondok Pesantren Annuqayah Daerah Lubangsa Utara Putri wajib menggunakan pembalut ramah lingkungan
2. Pembalut ramah lingkungan terdiri dari:
  - a. Handuk/Sampet/Kain sebagai pembalut tradisional
  - b. Pembalut Ramah Lingkungan yang diproduksi oleh Komunitas Pecinta Lingkungan PPA Lubangsa Utara Putri
  - c. Pembalut Ramah Lingkungan yang bisa dibeli di Toko/Marketplace online yang bisa digunakan berulang
3. Setiap santri yang sedang haidh/istihadah wajib mengisi blangko di setiap bilik/kamar masing-masing dan melaporkan kepada ketua bilik masing-masing.
4. Setiap santri wajib mencuci Handuk/Sampet/Kain atau Pembalut Ramah Lingkungan lainnya untuk digunakan kembali di kemudian hari.



5. Setiap santri yang sedang haid/istihadah dan sedang sekolah atau kuliah wajib membawa cadangan pembalut ramah lingkungan sebagai antisipasi.
6. Setiap santri wajib memberikan pemahaman kepada santri baru di setiap kamar dalam penggunaan pembalut ramah lingkungan

## B. LARANGAN

1. Setiap santri dilarang memakai pembalut sekali pakai
2. Setiap santri dilarang membawa, membeli, dan menyimpan pembalut sekali pakai di lingkungan pesantren
3. Setiap santri dilarang membuang Handuk/Sampet/Kain atau pembalut ramah lingkungan yang digunakan sebagai pembalut ke tempat sampah
4. Setiap santri dilarang meninggalkan Handuk/Sampet/Kain atau pembalut ramah lingkungan di tempat mandi, WC, atau tempat lain di lingkungan pesantren.

## C. SANKSI

Setiap santri yang melanggar akan diberikan sanksi sebagai berikut:

1. **Teguran Lisan.** Sanksi ini diberikan kepada pelanggar pertama dan masih terhitung santri baru di lingkungan pesantren.
2. **Membersihkan Kamar Mandi dan WC di semua lingkungan Pesantren.** Sanksi ini diberikan kepada santri yang dengan sengaja memakai pembalut sekali pakai dan ia mengetahui terhadap larangan penggunaan pembalut sekali pakai di lingkungan pesantren. Jika dalam satu bilik terdapat 3 orang yang sedang haidh/istihadah dan tidak ada yang mengaku memakai pembalut sekali pakai, maka ketiganya dikenai sanksi membersihkan kamar mandi.
3. **Mencuci perabot selama satu minggu.** Sanksi ini diberikan kepada santri yang diketahui melanggar, yakni ketika ada pembalut satu kali pakai ditemukan namun masih belum ada yang mengaku. Ketika semua yang haid pada itu dikumpulkan dan disidang dan

ditemukan maka seluruh santri yang pada saat itu haid akan dikenai sanksi tersebut secara bergilir selama satu minggu.

4. **Membersihkan Selokan di lingkungan Pesantren.** Sanksi ini diberikan kepada santri yang diketahui melanggar untuk kedua kali atau lebih, maka sanksinya ditambah.

#### D. ANJURAN

1. Setiap Toko/ Koperasi di lingkungan Pesantren dianjurkan untuk menyediakan pembalut ramah lingkungan.
2. Setiap Toko/ Koperasi di lingkungan Pesantren dianjurkan untuk tidak menjual pembalut sekali pakai.
3. Setiap santri dianjurkan untuk memberikan pemahaman dan penjelasan kepada orang tua/wali tentang penggunaan pembalut ramah lingkungan
4. Setiap santri dianjurkan untuk menjadi contoh saat ada di masyarakat dalam mengampanyekan perilaku ramah lingkungan, khususnya dalam hal penggunaan pembalut ramah lingkungan.

-----

- i. Pembuatan Rumah Produksi Pembalut Ramah Lingkungan

Untuk menciptakan keberlanjutan, maka dibuatlah rumah produksi pembalut ramah lingkungan di PP Annuqayah Lubangsa Utara. Rumah produksi ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan santri dalam memproduksi pembalut ramah lingkungan yang murah dan berkualitas.

- j. Sosialisasi kebijakan kepada santri

Sebagai tahap akhir, peraturan dan kebijakan disosialisasikan kepada santri. Sosialisasi dilakukan juga kepada Koperasi/Toko di lingkungan Pondok pesantren Annuqayah daerah Lubangsa Utara untuk tidak menjual pembalut sekali pakai, sehingga santri tidak lagi melanggar peraturan yang telah dibuat pesantren.

#### 4. Pembahasan

Ecoliteracy merupakan istilah yang cukup baru. Menurut B.B. McBride, C. A. Brewer, A.R. Berkowitz, dan W. T., istilah ini baru digunakan pertama kali pada tahun 1997 oleh Capra, penggagas Center for Ecoliteracy, sebuah organisasi non-profit yang didedikasikan kepada pendidikan untuk kehidupan berkelanjutan (McBride et al., 2013). Ecoliteracy adalah gabungan dari dua kata, *eco* dan *literacy*. *Eco* berasal dari bahasa Yunani, *oikos* artinya rumah tangga, atau dalam pemahaman secara luas berarti alam semesta, bumi tempat tinggal semua kehidupan, habitat atau rumah tempat tinggal semua kehidupan. *Eco* kemudian secara umum dipahami dan digunakan untuk kata lingkungan hidup. *Eco* merupakan singkatan dari *ecology* yang berarti cabang ilmu alam yang mengkaji habitat dan interaksi antara benda hidup dengan alam sekitar (Sya'diyah, 2021). *Ecology* tidak hanya mempelajari tentang struktur dan fungsi alam, namun juga mempelajari tentang analisa dan solusi tentang berbagai gejala alam (Siregar & Budiarti, 2022).

Adapun *literacy* makna dasarnya adalah melek huruf. *Literacy* merujuk pada kemampuan seseorang untuk memahami atau memiliki pemahaman tentang suatu hal. Jelasnya, konsep literasi telah berkembang pesat dari awalnya pada kemampuan membaca dan menulis hingga mencakup kemampuan untuk memahami, membuat keputusan yang tepat, dan bertindak sehubungan dengan topik dan permasalahan kompleks yang dihadapi masyarakat saat ini.

Dengan demikian, *ecoliteracy* dapat diartikan sebagai keadaan di mana seseorang memahami dan memiliki pemahaman tentang prinsip-prinsip ekologi dalam kehidupan bersama di planet bumi (Sarwosih & Drs. Saring Marsudi, 2020). Ada beberapa istilah yang merujuk kepada literasi lingkungan. Studi yang dilakukan oleh B.B. McBride, C. A. Brewer, A.R. Berkowitz, dan W. T. Borrie menunjukkan bahwa sekurang-kurangnya ada 3 istilah yang maknanya hampir mirip. Yakni, *Environmental literacy*, *ecological literacy*, dan *ecoliteracy*. Namun ketiganya memiliki kesamaan, yakni meliputi sikap, pengetahuan ekologis, pengetahuan tentang isu-isu lingkungan, keterampilan kognitif, perilaku lingkungan.

Lebih lanjut, berikut adalah tabel komponen dari literasi lingkungan yang diadaptasi dari Simmons (McBride et al., 2013).

Komponen	Deskripsi
Sikap	Memiliki sensitivitas atau kepekaan lingkungan, dalam arti sikap bertanggung jawab terhadap polusi, teknologi, ekonomi, konservasi, dan tindakan lingkungan hidup, serta kesediaan untuk mengenali dan memilih di antara berbagai perspektif nilai yang terkait dengan permasalahan dan persoalan. Motivasi untuk berpartisipasi aktif dalam perbaikan dan perlindungan lingkungan, keinginan untuk memperjelas nilai-nilai diri sendiri, dan kepercayaan diri untuk mengambil keputusan dan penilaian mengenai isu-isu lingkungan sesuai dengan moralitas seseorang.
Pengetahuan Ekologis	Kemampuan untuk mengkomunikasikan dan menerapkan konsep pokok ekologi termasuk konsep yang berfokus pada individu, spesies, populasi, komunitas, ekosistem, dan siklus biogeokimia. Pemahaman tentang produksi dan transfer energi, dan konsep saling ketergantungan, relung, adaptasi, suksesi, homeostatis, faktor pembatas, dan manusia sebagai variabel ekologi. Pemahaman tentang cara kerja sistem alam, serta bagaimana sistem sosial berinteraksi dengan sistem alam.
Pengetahuan sosial-Politik	Kesadaran yang jelas akan saling ketergantungan ekonomi, sosial, politik dan ekologi di wilayah perkotaan dan pedesaan; yaitu, bagaimana aktivitas budaya manusia mempengaruhi lingkungan dari perspektif ekologi. Pemahaman tentang struktur dasar dan skala sistem masyarakat dan hubungan antara kepercayaan, struktur politik, dan nilai-nilai lingkungan dari berbagai budaya. Pemahaman geografis di tingkat lokal, regional, dan global serta pengenalan pola perubahan dalam masyarakat dan budaya.

Pengetahuan tentang Isu-Isu Lingkungan Hidup	Pemahaman tentang berbagai masalah dan isu terkait lingkungan hidup dan bagaimana hal tersebut dipengaruhi oleh institusi politik, pendidikan, ekonomi, dan pemerintahan. Pemahaman tentang kualitas udara, kualitas dan kuantitas air, kualitas dan kuantitas tanah, penggunaan dan pengelolaan lahan untuk habitat satwa liar, serta populasi manusia, kesehatan, dan limbah
Kemampuan Kognitif	Identifikasi dan definisi masalah/masalah lingkungan hidup, serta analisis, sintesis, dan evaluasi informasi mengenai masalah-masalah tersebut dengan menggunakan sumber primer dan sekunder serta nilai-nilai pribadi seseorang. Kemampuan untuk memilih strategi tindakan yang tepat dan membuat, mengevaluasi, dan mengimplementasikan rencana tindakan. Kemampuan untuk melakukan penyelidikan ilmiah dan analisis risiko dasar, berpikir dalam kerangka sistem, dan memperkirakan, berpikir ke depan, dan membuat rencana
Perilaku Bertanggung Jawab terhadap Lingkungan	Partisipasi aktif yang ditujukan untuk pemecahan masalah dan penyelesaian masalah. Tindakan melalui aktivitas gaya hidup terpilih, termasuk pembelian konsumen yang ramah lingkungan, menggunakan metode konservasi sumber daya; membantu penegakan peraturan lingkungan hidup; menggunakan cara-cara pribadi dan antarpribadi untuk mendorong praktik-praktik ramah lingkungan; dan mendukung kebijakan dan inisiatif legislatif yang ramah lingkungan.

Dari ulasan di atas dapat dipahami bahwa ecoliteracy meliputi pengetahuan ekologis (*ecological knowledge*), sikap ekologis (*environmental affect*) yang mencakup komitmen verbal, sensitivitas terhadap lingkungan, dan sikap umum terhadap lingkungan; keterampilan kognitif (*cognitive skills*) yang mencakup kemampuan mengidentifikasi isu, menganalisis isu, dan merencanakan tindakan; serta perilaku lingkungan

(behavior) yang mencakup komitmen yang nyata dalam tindakan. Jadi, ecoliteracy meliputi pengetahuan ekologis, sikap ekologis, dan perilaku ekologis (Lika Nurlia Yasa, 2020).

Dalam hal ini kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk membangun santri agar memiliki pengetahuan ekologis, memiliki sikap ekologis hingga nantinya melahirkan perilaku ekologis. Hal dilakukan melalui kegiatan pengabdian berupa: diskusi film, seminar lingkungan, pelatihan pembuatan pembalut ramah lingkungan, dan juga peraturan atau kebijakan tentang penggunaan pembalut sekali pakai di pesantren. Perubahan perilaku yang diharapkan adalah santri tidak lagi memakai pembalut sekali pakai, tetapi beralih menggunakan pembalut ramah lingkungan.

## 5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian dengan judul “Ecoliteracy Sampah Pembalut Sekali Pakai pada Santri Pondok Pesantren Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep”, berdampak positif dalam meningkatkan penguatan literasi lingkungan santri putri PP Annuqayah Guluk-Guluk Sumenep. Hal itu tak lepas dari desain kegiatan yang dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan. Untuk meningkatkan pengetahuan dan kepedulian santri terhadap lingkungan, maka kami melakukan kegiatan FGD pemetaan masalah pengabdian, Diskusi Film, dan Seminar Lingkungan. Untuk membentuk perilaku, kami mengadakan Pelatihan Pembuatan Pembalut Ramah Lingkungan dan juga menyiapkan perangkat hukum berupa peraturan pesantren, kami juga menyiapkan infrastruktur melalui pembentukan Rumah Produksi Pembalut Ramah Lingkungan, dan juga setiap kantin tidak menjual pembalut sekali pakai. Kesemua itu dilakukan untuk membangun perilaku yang berorientasi pada penggunaan pembalut ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari santri putri.

## 6. Pengakuan

Kami menyampaikan terimakasih kepada Direktorat Perguruan Tinggi Islam (Diktis) Kementerian Agama RI yang telah memberikan dana hibah untuk kegiatan pengabdian ini.

## 7. Referensi

- Agus, R., Oktaviyanthi, R., & Sholahudin, U. (2019). 3R: Suatu Alternatif Pengolahan Sampah Rumah Tangga | KAIBON ABHINAYA : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT. <https://doi.org/10.30656/ka.v1i2.1538>
- Basri, M. H. (2022). 'Green Islam' and 'green Pesantren': An ethnographic study of Pesantren Annuqayah, Madura Island, Indonesia. <https://doi.org/10.26183/6xmd-xm10>
- Damanhuri. (2021). Model Pengembangan Sekolah Ramah Lingkungan di Kabupaten Sumenep. Karaton: Jurnal Pembangunan Sumenep—Penelusuran
- Erlyana, Y., & Hansen, H. (2021). Pelatihan Fotografi Dan Videografi Secara Virtual Dalam Peningkatan Kemampuan Diri Pada Pandemic Covid-19. *Jurnal Pengabdian Dan Kewirausahaan*, 5(1). <https://doi.org/10.30813/jpk.v5i1.2725>
- Hasan, N., Mardhatillah, M., Abadi, M. M., & Hidayat, A. R. (2022). Environmental Activism in Indonesian Pesantren: The Role of Lora in Mainstreaming Islamic Eco-theology in Tapal Kuda, East Java. *Teosofi: Jurnal Tasawuf Dan Pemikiran Islam*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.15642/teosofi.2022.12.2.280-306>
- Koskenniemi, A. (2023). Say no to shame, waste, inequality—And leaks! Menstrual activism in the market for alternative period products. *Feminist Media Studies*, 23(1), 19–36. <https://doi.org/10.1080/14680777.2021.1948885>
- Lika Nurlia Yasa, -. (2020). Model Ecoliteracy Siswa Dalam Reduksi Sampah Plastik (Narrative Inquiry di SD Negeri Mekarjaya Kec. Panongan Tangerang, Banten) [Other, Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu>
- McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1–20. <https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>

- Muiz, M. F. (2023). Implikasi Pengajian kitab Dalil Al-Mahid Dalam Meningkatkan Pemahaman Haid dan Istihadah Santri Putra Pondok pesantren Darul Huda Ponorogo [Diploma, IAIN Ponorogo]. <https://etheses.iainponorogo.ac.id/24917/>
- Prabawanti, B. E., Wijaya, C. P., Rimananda, G. L., Agustian, M., & Sanie, S. (2023). Pemberdayaan Ekonomi Perempuan melalui Edukasi dan Produksi Pembalut Kain yang Aman dan Ramah Lingkungan. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 529–537. <https://doi.org/10.37478/abdika.v3i4.3485>
- Puspita, N. F. S. (2019). Pengaruh sampah pembalut terhadap lingkungan. <https://doi.org/10.31219/osf.io/2as7m>
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). Model Participation Action Research Dalam Pemberdayaan Masyarakat. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(1), 62. <https://doi.org/10.37905/aksara.6.1.62-71.2020>
- Sadiyah, Z., & Anshori, A. A. (2021). Power and Agency: The Role of Bu Nyai (Female Ulama) in Dealing with Disposable Sanitary Napkins Problem in Pesantren (Case Study Of Pondok Pesantren Annuqayah Sumenep Madura). *Tashwirul Afkar*, 40(1), Article 1. <https://tashwirulafkar.or.id/index.php/afkar/article/view/51>
- Sarwosih, A., & Drs. Saring Marsudi, S. M. P. (2020). Implementasi Program Adiwiyata dalam Upaya Pembentukan Ecoliteracy dan Karakter Sikap Peduli Lingkungan di SD Negeri Banyuagung 1 Surakarta [S1, Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <https://doi.org/10/Surat%20Pernyataan%20Publikasi.pdf>
- Sayyi, A. (2020). Pendidikan Islam Moderat (Studi Internalisasi Nilai-nilai Islam Moderat di Pesantren Annuqayah Daerah Lubangsa dan Pesantren Annuqayah Daerah Latee Guluk-guluk Sumenep). <http://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/716>
- Siregar, I. N., & Budiarti, E. (2022). Best Practice Guru TK Jakarta Pada Pembelajaran Ecoliteracy. *JECER (Journal Of Early Childhood Education And Research)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.19184/jecer.v3i1.31419>
- Sya'diyah, S. (2021). Peningkatan Ecoliteracy Peserta Didik melalui Model Project Based Learning dengan Proyek Ecobrick pada Materi Pencemaran



Lingkungan [Skripsi, IAIN KUDUS].  
<http://repository.iainkudus.ac.id/5954/>

Takaya, C. A., Cooper, I., Berg, M., Carpenter, J., Muir, R., Brittle, S., & Sarker, D. K. (2019). Offensive waste valorisation in the UK: Assessment of the potentials for absorbent hygiene product (AHP) recycling. *Waste Management*, 88, 56–70.  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.03.022>