



---

## **Penerapan Konsep Zona Pengembangan Proksimal (ZPD) dalam Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas Prespektif Sosiokultural: Studi Kasus di Komunitas Krapyak Peduli Sampah**

**Mujahidah Haqqi<sup>1\*</sup>, M. Afia Bagus<sup>2</sup>, Muhammad Damar<sup>3</sup>, Ernita Alfian<sup>4</sup>, Rafida Elsa<sup>5</sup>, Safiratus Sulfiya<sup>6</sup>, Bagus Mahardika<sup>7</sup>**

Institut Ilmu Al-Qur'an An-Nur Yogyakarta, Indonesia

e-mail correspondensi: [mujahidahhaqqi27@gmail.com](mailto:mujahidahhaqqi27@gmail.com)

### **Abstrak**

Permasalahan pengelolaan sampah masih menjadi isu lingkungan yang serius di berbagai wilayah, termasuk di lingkungan pesantren. Rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah menunjukkan perlunya pendekatan edukatif yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial dan kultural. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan konsep Zona Perkembangan Proksimal (Zone of Proximal Development/ZPD) dalam edukasi pengelolaan sampah berbasis komunitas di Komunitas Krapyak Peduli Sampah, Pondok Pesantren Ali Maksum, Krapyak, Bantul. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip ZPD melalui interaksi sosial, pendampingan antarwarga, dan pembelajaran berbasis praktik mampu meningkatkan kesadaran, keterampilan, serta partisipasi santri dalam pengelolaan sampah. Proses pembelajaran berlangsung secara kolaboratif melalui bimbingan santri senior, pengurus pesantren, serta penguatan nilai-nilai religius dan budaya lokal. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan sosiokultural berbasis komunitas efektif dalam membangun perilaku ekologis yang berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan konsep ZPD dapat menjadi strategi edukatif yang relevan dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

**Kata Kunci:** *Zona Perkembangan Proksimal, Pengelolaan Sampah, Pembelajaran Sosial, Komunitas Pesantren, Pendekatan Sosiokultural.*

### **Abstract**

Waste management remains a serious environmental issue in various regions, including Islamic boarding schools (pesantren). The low level of public awareness and participation in waste management demonstrates the need for an educational approach that is not only technical but also social and cultural. This study aims to analyze the application of the Zone of Proximal Development (ZPD) concept in community-based waste management education at the Krapyak Peduli Sampah Community, Ali Maksum Islamic Boarding School, Krapyak, Bantul. This study used a descriptive qualitative approach with observation, interviews, and documentation methods. Data analysis was carried out through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show that the application of the ZPD principle through social interaction, mentoring between residents, and practice-based learning can increase awareness, skills, and participation of students in waste management. The learning process takes place collaboratively through guidance from senior students, Islamic boarding school administrators, and reinforcement of local religious and cultural values. These findings indicate that a community-based sociocultural approach is effective in developing sustainable ecological behavior. Thus, the application of the ZPD concept can be a relevant educational strategy in community-based waste management.

**Keywords:** *Zone of Proximal Development, Waste Management, Social Learning, Islamic Boarding School Community, Sociocultural Approach.*

## PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan sampah di berbagai daerah Indonesia menunjukkan pola yang serupa, yaitu masih rendahnya kesadaran masyarakat untuk memilah dan mengelola sampah secara mandiri. Menurut utami, indastri dkk tentang kejadian di sleman dan Jakarta Selatan menunjukkan bahwa adanya sistem pengelolaan yang berorientasi pada pembuangan akhir tidak efisien dan lebih cenderung menimbulkan beban di lingkungan. Dengan pendekatan sistem komunitas terbukti lebih efektif karena melibatkan peran aktif Masyarakat dalam pengelolaan sampah sejak dari sumbernya.

Pengelolaan sampah berbasis Masyarakat menjadi salah satu pendekatan strategis dan efektif untuk mengatasi permasalahan lingkungan sekaligus memperkuat kapasitas pemberdayaan warga. Pengelolaan sampah berbasis Masyarakat menekankan pentingnya aktif warga dalam mengurangi, memilah, memanfaatkan, dan mendaur ulang sampah. Dengan pendekatan ini tidak hanya membantu mengurangi beban TPA tetapi juga menciptakan nilai ekonomi. (Raditia, Erlina, 2025).

Permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga masih menjadi persoalan lingkungan yang serius. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah dari sumbernya menyebabkan meningkatnya volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir. (Yohanes dkk, 2025)

Peningkatan jumlah populasi dan urbanisasi yang pesat diberbagai wilayah telah membawa tantangan serius terkait manajemen limbah, khususnya sampah yang menjadi perhatian utama dalam menjaga keberlangsungan lingkungan hidup. Pengelolaan sampah yang efektif bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah semata, namun juga merupakan kewajiban Bersama bagi Masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang bersih, segar, dan berkelanjutan. Sampah diartikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat. (Masdani dkk, 2023)

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia sudah menjadi isu lingkungan yang tidak dapat diabaikan lagi. Berdasarkan data sistem informasi pengelolaan sampah nasional (SIPSN) mencatat, timbulnya sampah di Indonesia pada 2024 mencapai 27,7 ton atau sekitar 76 ribu ton perbulannya. Data yang dihimpun dari berbagai daerah menunjukkan bahwa total produksi sampah nasional tersebut mencapai 65,71% (13,9 juta ton) dapat terkelola, sedangkan sisanya 34,29% (7,2 juta ton) belum terkelola dengan baik. Kondisi ini mencerminkan tantangan besar yang dihadapi pemerintah dan Masyarakat dalam mengelola sampah secara efektif dan berkelanjutan. (Nabila dkk, 2025)

Kepedulian terhadap lingkungan masih menjadi masalah sosial yang belum sepenuhnya teratasi. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran bersama tentang pentingnya kehidupan sosial yang saling peduli, memiliki rasa kebersamaan, dan mampu membangun hubungan sosial atau komunitas yang berkelanjutan. Hal ini penting untuk mewujudkan kehidupan pedesaan yang aman, nyaman, serta memiliki solidaritas sosial yang tinggi. (Bagus dkk, 2025)

Dari berbagai penelitian terlihat bahwa pendekatan berbasis komunitas menjadi kunci utama keberhasilan pengelolaan sampah. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih menekankan pada aspek proses belajar masyarakat dalam membangun kesadaran ekologis belum banyak dikaji, padahal proses pembelajaran sosial sangat penting dalam perubahan perilaku lingkungan. Dalam konteks inilah konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dari Vygotsky. Pendekatan pengelolaan sampah berbasis komunitas yang melibatkan peran aktif masyarakat sejalan dengan prinsip Zona of Proximal Development (ZPD), dimana individu dapat mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya lebih optimal melalui interaksi sosial dan bimbingan dari pihak yang lebih kompeten. Dalam konteks ini, edukasi dan pemberdayaan masyarakat sebagai agen perubahan dalam pengelolaan sampah perlu difokuskan tidak hanya pada peningkatan kesadaran individu, tetapi juga pada penguatan kolaborasi sosial yang memungkinkan pembelajaran Bersama dan dukungan antarwarga. (Utami, 2008)

Dengan memanfaatkan konsep ZPD sebagai landasan program pengelolaan sampah berbasis komunitas dapat dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, sehingga masyarakat dapat secara mandiri dan berkelanjutan mengelola sampah sejak dari sumbernya, sekaligus memperkuat kapasitas sosial mereka dalam menjaga lingkungan hidup. Fenomena rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah terjadi di wilayah Krapyak, Sewon, Bantul. Dimana kegiatan edukasi lingkungan beliau berjalan efektif oleh karena itu penelitian berupaya menerapkan konsep ZPD dalam edukasi pengelolaan sampah berbasis komunitas dan prespektif sosiokultural untuk menganalisis bagaimana interaksi sosial dapat menjadi sarana pembelajaran ekologis di masyarakat.

## **METODE**

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana masyarakat merespons dan mengelola peningkatan timbulan sampah melalui pengelolaan berbasis komunitas. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menggali makna, proses, serta dinamika sosial yang terjadi dalam praktik pengelolaan sampah, khususnya dalam konteks pembelajaran sosial dan perspektif sosiokultural.

Penelitian ini mengadopsi kerangka Action Research (AR) sebagai pendekatan analitis, bukan dalam bentuk intervensi langsung, melainkan sebagai kerangka untuk menelusuri dan memahami praktik pengelolaan sampah yang telah berjalan secara alami di masyarakat. (Bagus, Andi, 2025) Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengkaji proses belajar kolektif, interaksi sosial, serta perubahan perilaku yang muncul dalam komunitas.

Subjek penelitian terdiri dari 15 informan, yang meliputi pengurus komunitas Krapyak Peduli Sampah, santri aktif, santri senior, serta warga sekitar yang terlibat langsung dalam kegiatan pengelolaan sampah. Pemilihan informan dilakukan secara purposive sampling, dengan mempertimbangkan keterlibatan dan peran aktif mereka dalam kegiatan komunitas.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui: Wawancara mendalam, dilakukan secara semi-terstruktur kepada pengurus dan anggota komunitas untuk menggali pengalaman, pemahaman, serta peran mereka dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas. Observasi partisipatif, di mana peneliti mengamati secara langsung aktivitas pengelolaan sampah, interaksi sosial, dan pola pembelajaran yang terjadi di lingkungan pesantren. Dokumentasi, berupa foto kegiatan, catatan lapangan, arsip program, serta dokumen pendukung lain yang relevan.

Tahapan Action Research dalam penelitian ini meliputi: Perencanaan (Planning): peneliti mengidentifikasi cara komunitas merancang kegiatan pengelolaan sampah, termasuk pembagian peran, tujuan, dan kebutuhan program. Pelaksanaan (Acting): peneliti mengamati implementasi kegiatan pengelolaan sampah yang telah berjalan tanpa melakukan intervensi langsung. Observasi (Observing): peneliti mencatat dinamika sosial, interaksi antar anggota komunitas, serta hambatan yang muncul selama proses berlangsung. Refleksi (Reflecting): peneliti bersama komunitas merefleksikan efektivitas kegiatan dan mengkaji perubahan perilaku yang terjadi sebagai hasil dari proses pembelajaran sosial.

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan serta verifikasi, sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai peran pembelajaran sosial dan penerapan konsep Zona Pengembangan Proksimal (ZPD) dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas.

## **KAJIAN TEORI**

### **1. Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas**

Pengelolaan sampah berbasis komunitas merupakan pendekatan yang menempatkan masyarakat sebagai actor utama dalam proses pengurangan, pemilihan, dan pengolahan sampah sejak dari sumbernya. Menurut Utami, keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah lebih efektif dibandingkan system pengumpulan dan pembuangan akhir karena memungkinkan tercipta adanya perubahan perilaku lingkungan secara berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan tercipta adanya perubahan perilaku lingkungan secara berkelanjutan. Pendekatan ini menekankan peran partisipasi sosial, gotong royong, dan pembagian peran antarwarga untuk menciptakan suatu system lingkungan yang mandiri. (Utami, 2008)

### **2. Teori Sosiokultural**

Vygotsky menjelaskan bahwa perkembangan kognitif dan pembentukan perilaku seseorang dipengaruhi adanya aktivitas sosial dan budaya di sekitarnya. Teori Perspektif Sosiokultural menekankan bahwa proses belajar terjadi melalui interaksi sosial, komunikasi, dan kolaborasi dengan masyarakat. Dalam konteks ini pengelolaan sampah, nilai norma, dan budaya lokal dapat membentuk kesadaran ekologis dan kebiasaan di masyarakat untuk menjaga lingkungan secara bersama.

### **3. Zona Perkembangan Proksimal**

Konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) pertama kali dikemukakan oleh Vygotsky (1978) sebagai kerangka untuk memahami bagaimana proses belajar terjadi melalui interaksi sosial. Vygotsky menekankan bahwa pembelajaran tidak hanya bersifat individual, tetapi sangat dipengaruhi oleh keberadaan orang lain yang lebih kompeten, baik guru, teman sebaya, maupun anggota komunitas. Interaksi ini memungkinkan individu untuk mengembangkan kemampuan yang sebelumnya belum dapat dicapai secara mandiri. Dalam konteks ini, peran bimbingan, arahan, dan dukungan sosial menjadi faktor kunci dalam mendorong perkembangan kognitif dan perilaku seseorang. konsep ZPD dikembangkan lebih lanjut dalam kajian pendidikan modern yang menekankan pentingnya scaffolding, yaitu dukungan sementara yang diberikan kepada individu hingga ia mampu melakukan tugas secara mandiri. (Shabani, dkk, 2010) Pendekatan ini menunjukkan bahwa proses belajar yang efektif tidak terjadi secara instan, melainkan melalui tahapan interaksi sosial yang berkelanjutan. Dalam konteks pengelolaan sampah berbasis komunitas, penerapan ZPD memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan dan keterampilan dari individu yang lebih berpengalaman kepada anggota masyarakat lainnya, sehingga tercipta proses pembelajaran kolektif yang berkelanjutan.

### **4. Hubungan ZPD dan Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas**

Penerapan ZPD dalam edukasi lingkungan memungkinkan proses pembelajaran ekologis yang terjadi melalui adanya kerja sama, saling membantu satu sama lain, dan pembelajaran langsung dari praktik di lapangan. Ketika warga belajar memilah sampah melalui demonstrasi, diskusi, atau praktik bersama, proses ini menciptakan pengalaman belajar sosial yang memperkuat perubahan perilaku. Oleh karena itu, penerapan teori ZPD mendukung suatu pendekatan pengelolaan sampah berbasis komunitas dengan cara membangun lingkungan belajar kolektif yang berkelanjutan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 22 November 2025 di Peduli Sampah Krapyak yang berada di Krapyak, Sewon, Bantul tepatnya di Pondok Pesantren Ali Maksum. Peran masyarakat termasuk para santri dan warga sekitar dalam proses pembelajaran sosial terkait pengelolaan sampah berbasis komunitas di Pondok Pesantren Ali Maksum Krapyak sangat aktif, terintegrasi, dan didorong oleh kesadaran kolektif melalui inisiatif Krapyak

Peduli Sampah (KPS). Santri dan warga berpartisipasi langsung dalam pemilihan sampah organik dan anorganik dari sumbernya, yang menjadi pondasi penting pengelolaan mandiri di lingkungan pesantren. Keterlibatan tersebut diperkuat dengan kerja bakti rutin yang melibatkan seluruh santri, serta upaya Bersama untuk mengurangi produksi sampah plastic melalui kebiasaan menggunakan tumbler sebagai pengganti botol sekali pakai. Selain itu, masyarakat pesantren aktif melakukan edukasi dan sosialisasi, tidak hanya bagi sesama santri tetapi juga pesantren lain, sehingga peran mereka meluas sebagai pusat pembelajaran lingkungan. Santri juga berkontribusi melalui inivasi pengolahan sampah, seperti pembuatan kompos dari sampah organik dan daur ulang anorganik menjadi produk bernilai ekonomis. Semua praktik ini diperkuat oleh nilai-nilai etis seperti moto “Nek Ora Gelem Ngeresiki Ojo Ngeregeti”, yang menjadi pedoman dalam membangun budaya peduli lingkungan. Melalui interaksi sehari-hari dan kegiatan kolektif, terbangun kesadaran Bersama bahwa pengelolaan sampah adalah tanggung jawab seluruh komunitas. Secara keseluruhan, santri dan warga berperan sebagai agen perubahan yang mengintegrasikan ajaran agama dengan praktik keberlanjutan, sehingga menciptakan model pengelolaan lingkungan yang kolaboratif dan berkelanjutan.

Interaksi dan bimbingan antarwarga di Pondok Pesantren Ali Maksum Krapyak meliputi santri senior, junior, serta pengurus pesantren berlangsung secara terstruktur, berjenjang, dan kolegial, sehingga sangat efektif dalam membangun kemampuan individu mengelola sampah. Proses ini mencerminkan penerapan alami konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) Vygotsky, dimana santri senior atau pengurus KPS yang lebih berpengalaman membimbing santri baru melalui interaksi sosial. Bimbingan formal diberikan melalui sosialisasi dan edukasi terencana oleh pengurus KPS yang tidak hanya mencakup teori tentang pemilahan dan jenis sampah, tetapi juga praktik langsung mulai dari pemilahan di kamar atau di dapur hingga proses pengolahan sampah menjadi kompos atau produk daur ulang.

Menggunakan system reward dan punishment, dimana komplek yang berhasil mengelola sampah dengan baik mendapat apresiasi, sedangkan komplek yang kurang bersih mendapatkan sanksi berupa tidak diambilnya sampah. Kombinasi bimbingan formal, contoh perilaku, koreksi lansung, dan umpan balik memberikan dampak signifikan bagi perkembangan kemampuan santri, mulai dari perubahan pola pikir bahwa pengelolaan sampah adalah tanggung jawab bersama yang bernilai ibadah atau ekonomi, peningkatan ketrampilan praktis dalm memproses sampah, hingga internalisasi kebiasaan pengelolaan sampah sebagai budaya kolektif yang melekat bahkan tanpa pengawasan lansung.

Berbagai faktor yang mempercepat proses pembelajaran sosial dan ekologis di lingkungan pesantren ini sangat berperan penting dalam keberhasilan program. Pertama, adanya penanaman nilai-nilai religius bahwa kebersihan Adalah bagian dari iman menjadi landasan yang sangat kuat. Hal ini secara signifikan memotivasi para santri untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah. Selain itu, prinsip etis lokal seperti “nek ora gelem ngeresiki ojo ngeregeti” tidak hanya menjadi pepatah semata, tetapi benar-benar menguatkan budaya pesantren untuk peduli dan menjaga lingkungan sekitar. Tidak hanya itu, dukungan penuh dari pimpinan pondok mulai dari kyai hingga pengurus pesantren juga sangat menentukan. Inisiatif “Krapyak Peduli Sampah” yang terorganisir menunjukan

bagaimana keseriusan komunitas ini dalam memastikan keberlanjutan program serta ketersediaan sumber daya yang di butuhkan. Lingkungan pesantren yang terstruktur dan homogen membuat proses koordinasi, sosialisasi, dan penerapan aturan menjadi lebih mudah dan efektif. Hal ini di perkuat oleh kehidupan Bersama di asrama, yang memungkinkan adanya pengawasan dan pembelajaran yang terjadi secara intens melalui interaksi antar santri atau yang lebih dikenal dengan pembelajaran sebaya. Fasilitas dasar yang memadai seperti tempat-tempat sampah terpilah, area pengomposan, serta tempat pengolahan sampah terpadu semakin mendukung praktik pengelolaan sampah menjadi lebih terorganisir dan efektif. Terakhir, proses pembelajaran ekologis bukanlah sesuatu yang bersifat sementara atau proyek sesaat, melainkan berlangsung secara terus-menerus melalui pembelajaran informal dan aktivitas harian, sehingga nilai-nilai ini melekat kuat pada kehidupan santri. Selain itu, hasil nyata dari pengelolaan sampah seperti pembuatan kompos untuk kebun pesantren dan menjual barang daur ulang tidak hanya membawa manfaat lingkungan, tapi juga insentif ekonomi yang memperkuat motivasi partisipasi seluruh warga pesantren.

Di balik keberhasilan tersebut, terdapat beberapa hambatan yang menjadi tantangan dalam proses pembelajaran ekologis di pesantren ini. Setiap tahun ajaran baru selalu ada pergantian santri yang membawa dinamika tersendiri. Santri baru sering kali belum memiliki kesadaran maupun kebiasaan mengelola sampah dengan benar sehingga proses edukasi harus di ulang-ulang secara konsisten dan terus menerus agar terbentuk budaya yang sama. Selain itu, latar belakang santri yang berbeda juga berpengaruh terutama bagi mereka yang berasal dari daerah yang belum menerapkan system pemilahan sampah, sehingga memerlukan waktu dan pembelajaran ekstra untuk menyesuaikan diri dengan sistem yang diterapkan di pesantren. Meski fasilitas pengelolaan sampah sudah cukup memadai, volume sampah yang dihasilkan oleh ribuan santri sering kali melebihi kapasitas yang ada. Kondisi ini menuntut pengelolaan yang lebih intensif dan strategis agar tidak menimbulkan masalah baru. Terakhir, terdapat individu atau kelompok kecil yang kurang peduli atau bahkan enggan untuk terlibat aktif dalam kegiatan Bersama, walaupun sudah ada aturan dan bimbingan yang jelas. Sikap seperti ini menjadi penghambat apabila tidak tertangani dengan pendekatan yang tepat, sehingga perlu terus dilakukan pembinaan agar semua pihak dapat berperan serta secara optimal dalam menjaga kelestarian lingkungan pesantren.

Refleksi dan evaluasi Masyarakat pondok pesantren krapyak terhadap perubahan perilaku pengelolaan sampah menunjukkan hasil yang sangat positif dan transformatif dalam membentuk budaya baru. Proses evaluasi ini berlangsung secara terstruktur melalui berbagai mekanisme yang dirancang dengan matang oleh pengurus dan pemimpin pesantren. Rapat berkala menjadi wadah utama untuk membahas kemajuan, sementara pemantauan volume sampah terolah dan jumlah residu memberikan data konkret tentang efektivitas program. Selain itu, sistem penghargaan seperti reward bagi area asrama terbersih dan sanksi bagi pelanggaran berfungsi sebagai mekanisme umpan balik yang kuat, mendorong kepatuhan yang berkelanjutan. Tidak hanya itu, pemantauan visual kebersihan lingkungan secara keseluruhan juga menjadi indikator kuantitatif atas kepatuhan warga komunitas secara massal, sehingga perubahan perilaku dapat di ukur secara nyata dari hari ke hari.

Refleksi terbesar terjadi melalui interaksi sosial sehari-hari yang menjadi jantung transformasi ini. Budaya saling mengingatkan antar warga komunitas kini telah menjadi norma sosial baru yang hidup dan dinamis, memperkuat komitmen kolektif tanpa paksaan eksternal. Hal ini terlihat dari minimnya keluhan tentang kebersihan yang dulunya sering muncul, menjadi bukti nyata keberhasilan pembelajaran ekologis yang telah meresap dalam diri setiap individu. Secara keseluruhan proses ini telah berhasil menransformasi perilaku dari sekedar kepatuhan formal menjadi kesadaran kolektif yang didorong oleh nilai-nilai internal komunitas, sehingga pengelolaan sampah bukan lagi kewajiban melainkan bagian yang tak terpisahkan dari identitas pesantren krapyak. (Alfa, 2025)

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan konsep Zona Pengembangan Proksimal (ZPD) dalam edukasi pengelolaan sampah berbasis komunitas di Krapyak, Sewon, Bantul, berperan signifikan dalam membentuk perilaku ekologis masyarakat, khususnya santri di lingkungan pesantren. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut.

Pertama, peran masyarakat dalam proses pembelajaran sosial pengelolaan sampah terbukti sangat aktif dan kolaboratif. Santri, pengurus pesantren, dan warga sekitar terlibat langsung dalam setiap tahapan pengelolaan sampah, mulai dari pemilahan, pengolahan, hingga pemanfaatan kembali. Keterlibatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencerminkan internalisasi nilai-nilai kepedulian lingkungan sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari.

Kedua, interaksi dan bimbingan antarindividu dalam komunitas menunjukkan penerapan nyata konsep Zona Pengembangan Proksimal (ZPD). Santri senior, pengurus, dan tokoh pesantren berperan sebagai *more knowledgeable others* yang membimbing santri baru melalui pendampingan, keteladanan, serta pembiasaan. Proses ini memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan dan keterampilan secara bertahap hingga santri mampu mengelola sampah secara mandiri.

Ketiga, faktor pendukung utama dalam pembelajaran ekologis ini meliputi kuatnya nilai religius, budaya kolektif pesantren, dukungan kelembagaan, serta ketersediaan sarana pengelolaan sampah. Sementara itu, faktor penghambat meliputi perbedaan latar belakang santri, pergantian santri setiap tahun, serta keterbatasan kapasitas pengelolaan sampah seiring meningkatnya volume limbah. Meskipun demikian, hambatan tersebut dapat diatasi melalui pendekatan edukatif yang berkelanjutan dan penguatan sistem pembinaan.

Secara ilmiah, penelitian ini memberikan kontribusi penting dengan memperluas penerapan teori ZPD ke dalam konteks pendidikan lingkungan berbasis komunitas, khususnya di lingkungan pesantren. Studi ini menunjukkan bahwa ZPD tidak hanya relevan dalam konteks pembelajaran formal, tetapi juga efektif dalam membangun kesadaran ekologis melalui praktik sosial dan budaya. Secara praktis, penelitian ini merekomendasikan agar model edukasi pengelolaan sampah berbasis komunitas dengan pendekatan ZPD dapat direplikasikan di lingkungan pesantren maupun komunitas lain. Pemerintah daerah dan lembaga pendidikan diharapkan dapat menjadikan temuan ini sebagai dasar pengembangan program pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan, partisipatif, dan berorientasi pada perubahan perilaku jangka panjang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Afifah, N., Aulia, S., Manalu, D., Yani, G. D., & Juarsa, O. (2025). Pemanfaatan Media Informasi Edukatif sebagai Sarana Sosialisasi Program Pengelolaan Sampah Berbasis Kearifan Lokal di Desa Betungan. JPIM: Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner.

- Mahardika, B, Putra, A, P. (2025). Learning Media Modalities Based on Natural Materials in Developing Self-Control in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Children Through Sufistic Spiritual Practices. *Transaction on Islam, Science, and Society*
- Mahardika,B., Roziqin,N.K, Raihan,A., Jaya,R.i., Ar-razi, M.F., Pertiwi, Y.P., Amalia,S.R., Febryanti, T., Meilistika, D., Aini, Y.N., dan Durrotunnafisah.H. (2025) Membangun Komunitas Ramah Lingkungan Melalui Pembuatan Sabun Analisis psikologi sosial. *Abdiyandaya: Jurnal Pengabdian dan pemberdayaan Masyarakat*.
- Masdani, Asdin, A., Pratiwi, N., Triaji, B., & Saputra, D. H. (2023). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat: Menuju Lingkungan Bersih dan Sehat. *Asskruie: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Raditia, & Erlina, F. (2025). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dalam Penguatan Kapasitas Kelembagaan Pemberdayaan Komunitas Perempuan di Desa Ribang Kecamatan Muara Uya Kabupaten Tabalong. *Humaniora Sains: Jurnal Humaniora dan Sosial Sains*.
- Shabani, K., Khatib, M., & Ebadi, S. (2010). Vygotsky's Zone Of Proximal Development: Instructional Implications and Teachers' Professional Development. *English Language Teaching*.
- Situmeang, Y. P., Mahardika, I. B. K., Widyawati, I. A. T., & Wunda, D. D. (2025). Household Waste Management Into Organic Fertilizer in Tangkas Village, Klungkung. *Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment*.
- Utami, B. D., Indrasti, N. S., & Dharmawan, A. H. (2008). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Komunitas: Teladan dari dua komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan. *Sodality: Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia*.