



Gambaran Peran Masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende Tahun 2023

Waldetrudis A.L. Nggumbe¹, Agus Setyobudi², Soni Doke³

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kota Kupang, Indonesia

Email: ¹adellalusiani7@gmail.com, ²budi2609@gmail.com,

³soni.doke@staf.undana.ac.id

Abstract

Every activity carried out by humans has the potential to produce waste. Garbage is something that really disturbs people's comfort and public health (Harun, 2017). Waste management is one way to deal with waste (Ricky, 2015). This research aims to describe the role of the community and the Environmental Service in waste management in Mautapaga Village, East Ende District, Ende Regency. This research is qualitative research using a descriptive approach. The informants in this research were 15 people, consisting of 11 families in Mautapaga Village, 3 Environmental Service staff, 1 Mautapaga Village staff and the technique for determining informants was carried out purposively. The results of the research show that the role of the community and the environmental service has not been implemented properly, there are many people who still have deviant behavior in waste management and the Environmental Service has not provided facilities and infrastructure evenly. Waste management has not been implemented because there are no separate waste bins in the Mautapaga sub-district for organic and inorganic waste. Suggestion: the government and community are expected to be able to play an active role in providing and seeking information related to waste management. The community is expected to be able to have their own trash can in each household to avoid littering, and DLH is expected to be able to provide outreach and education regarding waste management.

Keywords: Waste Management, Community Role, Environmental Service.

Abstrak

Setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia memiliki potensi untuk menghasilkan sampah. Sampah merupakan hal yang sangat mengganggu kenyamanan masyarakat dan kesehatan masyarakat (Harun, 2017). Pengelolaan sampah adalah salah satu cara dalam menanggulangi sampah (Ricky, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran peran masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Informan dalam penelitian ini sebanyak 15 orang, terdiri dari 11 KK di Kelurahan Mautapaga, 3

staff pegawai Dinas Lingkungan Hidup, 1 staff Kelurahan Mautapaga dan teknik penentuan informan dilakukan secara purposive. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran masyarakat dan dinas lingkungan hidup belum terlaksanakan secara baik, terdapat banyak masyarakat yang masih memiliki perilaku menyimpang dalam pengelolaan sampah serta Dinas Lingkungan hidup yang belum menyediakan sarana dan prasarana secara merata. Pengelolaan sampah belum dilaksanakan karena, tidak terdapat tempat sampah di kelurahan mautapaga secara terpisah antara sampah organik dan anorganik. Saran : pemerintah dan masyarakat diharapkan mampu berperan aktif dalam memberikan dan mencari informasi terkait dengan pengelolaan sampah. Masyarakat diharapkan mampu memiliki tempat sampah masing-masing di setiap rumah tangga agar menghindari pembuangan sampah secara sembarangan, dan pihak DLH diharapkan dapat memberikan sosialisasi dan edukasi terkait pengelolaan sampah.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Peran Masyarakat, Dinas Lingkungan Hidup.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan suatu hal yang didapatkan dari aktifitas manusia (Kasam, 2011). Sampah biasanya berbentuk padat, setiap aktifitas yang dilakukan oleh manusia mampu menghasilkan sampah organik dan non organik. Sampah merupakan suatu hal yang sangat mengganggu serta merugikan masyarakat, hal tersebut bukan hanya karena mengganggu kelestarian dan kebersihan lingkungan tempat tinggal masyarakat, namun juga dapat mengganggu kesehatan masyarakat, yaitu sampah mampu menjadi tempat tinggal vektor penyakit seperti lalat, tikus, dan nyamuk (Purwiningsih, 2016).

Setiap tahun, jumlah sampah yang dihasilkan oleh masyarakat semakin meningkat, hal ini karena banyaknya aktifitas yang dilakukan oleh manusia, sehingga penanganan sampah perlu dilakukan agar mampu mengurangi tumpukan sampah (Harun, 2017). Taraf kehidupan masyarakat, yang tidak didukung oleh pengetahuan tentang persampahan dan kesadaran masyarakat dalam berkontribusi untuk menjaga kebersihan lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya, merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya peningkatan sampah di Indonesia (Harun, 2017). Penanganan sampah di Indonesia telah diatur melalui peraturan UU No. 18 tahun 2008 terkait dengan pengelolaan sampah.

Pengelolaan sampah pada daerah kota biasanya dilakukan dengan sistem 3P (pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan). Sampah akan dikumpulkan mulai dari tempat asalnya/sumbernya, kemudian akan berlanjut ke pengangkutan menuju ke TPS (tempat pembuangan sementara), dan selanjutnya akan diproses akhir pada TPA (tempat pembuangan akhir). TPA adalah tahap akhir dari pengelolaan sampah karena menggunakan cara tertentu sehingga tidak memengaruhi lingkungan sekitar. Indonesia pada tahun 2021 menghasilkan sampah rumah tangga sebanyak 42,2%, pusat perniagaan 19,3%, pasar tradisional 15,4%, perkantoran 6,8%, fasilitas publik 6,7%, kawasan 6,2%, sedangkan sampah jenis sisa makanan 27,8%, plastik 15,6%, kayu/ranting/daun 12,3%, kertas/karton 12,2%, lainnya 7,9%, logam 7,1%, kaca 6,7%, dan kain 6,8% (SIPSN, 2021).

Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang tidak terhindar dari masalah sampah. Grafik komposisi sampah di NTT tahun 2021 menunjukkan bahwa banyaknya sampah berdasarkan sumbernya adalah sampah rumah tangga sebanyak 39%, pasar tradisional 29%, fasilitas publik 12%, perniagaan 6%, perkantoran 2%, lainnya 11%, dan sampah berdasarkan jenis sisa makanan 28,45%, plastik 15,78%, kertas karton 12,27%, kayu ranting 12,8%, logam 6,71%, kaca 6,39%, kain 6,47%, karet 3,42% lainnya 7,71% (SIPSN, 2021). Kabupaten Ende merupakan

salah satu kabupaten yang berada di provinsi NTT dengan produksi sampah pada tahun 2020 mencapai 109,5 ton setiap hari. Penghasilan sampah pada tingkat kota di Kabupaten Ende yaitu pada empat kecamatan di daerah kota, diperkirakan menghasilkan sampah mencapai 36,3 ton setiap hari. Sampah-sampah tersebut diangkut setiap hari mencapai 30-34 ton untuk dibuang ke TPA, hal tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat sekitar 6-2 ton sampah yang tidak berakhir di TPA. Tahun 2019 merupakan tahun dimana produksi sampah di Kabupaten Ende meningkat sebesar 110,2 ton per hari. Target pengurangan sampah diperkirakan mencapai 20% = 8.044 ton pada tahun 2021. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan sampah terjadi setiap tahun, meskipun terdapat pengangkutan sampah dengan angkutan sampah yang telah disediakan, namun tidak mengurangi jumlah sampah yang ada, perlu adanya keseriusan dalam penanganan sampah.

Berdasarkan hasil survey awal menunjukkan bahwa masih banyak wilayah yang belum memiliki TPS, serta terdapat TPS yang sudah tidak layak digunakan hal ini ditunjukkan dengan jumlah daya tampung sampah pada TPS tersebut hanya sedikit. Pemilahan sampah merupakan salah satu proses pengolahan sampah, namun pengolahan sampah di setiap TPS belum efektif dimana, pengumpulan sampah dilakukan tanpa memisahkan antara sampah organik dan anorganik. Pengangkutan sampah juga dilakukan dengan cara sampah tersebut akan dikumpulkan dipinggir jalan yaitu di trotoar sambil menunggu sampah tersebut diangkut oleh petugas pengangkutan sampah, hal ini mampu mengakibatkan terjadinya penumpukan sampah pada tempat lain apabila sampah-sampah tersebut tertiup angin dan berserakan. Lokasi TPA sendiri berada di Kelurahan Tanjung, Kecamatan Ende Selatan, Kondisi TPA juga sangat memprihatkan dimana, TPA tersebut hampir sudah tidak memungkinkan untuk menampung sampah lagi, hal tersebut karena kondisi lahan yang semakin mengecil dan terbatas akibat terjadinya peningkatan sampah setiap harinya.

Survey awal juga menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur masih memiliki perilaku negatif yaitu membuang sampah disekitar selokan dan bahu jalan, sehingga sering terjadi banjir apabila musim hujan. BNPB Kota Ende mencatat bahwa kejadian banjir yang terjadi di Kelurahan Mautapaga adalah sebanyak 2 kali, bahkan dalam waktu singkat mampu merendam seluruh kelurahan tersebut, hal tersebut selain disebabkan oleh keadaan geografis namun penyebab lainnya adalah perilaku menyimpang dari masyarakat setempat yang membuang sampah sembarangan sehingga sering terjadi penyumbatan drainase. Selain hal tersebut faktor lain yang menjadi penghambat ialah pengelolaan sampah yaitu sumber daya manusia yang masih kurang memadai, dimana minimnya kesadaran serta pengetahuan masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan sampah. Penelitian ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengetahui gambaran peran masyarakat dan dinas lingkungan hidup dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah Kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif dengan *Triangulasi Metode* yang bertujuan agar mampu menghasilkan data berupa kalimat tertulis dari informan melalui proses wawancara atau berdasarkan observasi perilaku informan yang diamati sehingga memperoleh gambaran terkait suatu hal menurut pandangan informan yang diteliti. Penelitian ini berlokasi di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende, dan dilaksanakan selama bulan September hingga Oktober 2023.

Informan pada penelitian ini berjumlah sebanyak 15 informan yaitu 11 informan kunci, 3 orang pihak DLH, dan 1 orang staff kelurahan. Penentuan informan dilakukan secara purposive yaitu dilakukan dengan melihat pertimbangan dan tujuan dari pihak peneliti. Teknik pengumpulan data digunakan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner yang telah disediakan oleh peneliti.

HASIL

Kelurahan Mautapaga, meliputi 5 wilayah yaitu Watujara, Perumnas, Mautapaga Atas, Mautapaga Bawah, dan Koroworo. Kelima wilayah tersebut memiliki gambaran terkait pengelolaan sampah yang mrip dimana, tidak terdapat TPS, setiap lingkungan hanya terdapat satu titik kumpul dan berlokasi di depan jalan umum, dan perilaku masyarakat yang masih membuang sampah secara sembarangan di setiap lingkungan.

Peran serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Masyarakat Kelurahan Mautapaga, terbiasa memiliki perilaku pengelolaan sampah yang dilakukan secara individualisme dan memiliki cara pengelolaan yang berbeda-beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat cenderung mengumpulkan sampahnya di satu titik pada hari senin dan jumat, namun terdapat banyak warga yang masih memiliki perilaku membuang sampah pada selokan maupun got secara sembarangan, hal tersebut dijelaskan oleh informan sebagai berikut :

“Di titik pengumpulan sampah karena kami tidak memiliki TPS. Jadi kami mendapat pelayanan pengangkutan sampah itu pada hari senin dan jumat, sampah sudah harus dikumpulkan disana sehari sebelum jadwal pengangkutan itu. Kalau di wilayah saya, saya selalu menghimbau warga harus mengumpulkan sampah sesuai jadwal yang ditentukan. Tetapi warga juga masih membuang sampah di selokan, lalu barang-barang seperti tempat tidur rusak, bahan bangunan yang bukan sampah.” (TT)

“Kami buang sampah di titik kumpul depan jalan atau lorong. Sebelum hari senin atau jumat begitu kami kumpulkan.” (N)

Pemisahan atau pemilahan sampah antara sampah organik dan sampah anorganik tidak dilakukan oleh masyarakat, masyarakat hanya mengumpulkan sampahnya menjadi satu dan kemudian diantar ke titik pengumpulan, hal ini didukung dengan penjelasan informan bahwa :

“Tidak pernah pilah, langsung buang-buang saja. Taruh diplastik langsung buang.” (DK)

“Tidak pernah. Saya taruh semua sampah dikarung terus buang saja di titik kumpul.” (M)

Masyarakat juga mengutarakan bahwa tidak terdapat petugas yang bertugas untuk mengelola sampah di setiap lingkungan, biasanya pihak RT/RW yang memberikan pengawasan kepada masyarakat, namun hal tersebut juga jarang dilakukan, hal ini disampaikan oleh informan sebagai berikut :

“ Tidak ada yang mengelola khusus sampah di lingkungan sini. Kami buang sampah masing-masing. Tapi pegawai Kelurahan juga biasa datang pantau langsung.” (PB)

Kegiatan sosialisasi terkait pengelolaan sampah jarang didapati oleh masyarakat. Kegiatan sosialisasi pernah dilakukan pada tahun 2016/2017 dan 2021 dilakukannya pelatihan pembuatan bahan bakar dari sampah, hal tersebut sesuai dengan penyampaian informan bahwa :

“Pernah ada dulu sekitar tahun 2016/2017, sekarang belum pernah ada sosialisasi, kalau praktek membuat bahan bakar dari sampah ada tahun kemarin 2021.” (TT)

Banyak masyarakat yang menyampaikan bahwa mereka belum pernah mendapati adanya kegiatan sosialisasi terkait sampah.

“ Tidak pernah.” (N)

“Belum pernah ada.” (PB)

“Tidak pernah ada sosialisasi.”(AA)

Hal ini menunjukkan bahwa belum adanya pemerataan kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh DLH sehingga masih banyak masyarakat di Kelurahan Mauatapaga yang belum mendapati bahkan tidak mengetahui informasi terkait sosialisasi. Kurangnya pengetahuan yang dimiliki masyarakat terkait pengolahan sampah membuat masyarakat tidak mengetahui terkait dengan pengelolaan 3R. Banyak masyarakat tidak melakukan pengolahan tersebut namun beberapa masyarakat mengetahuinya, salah satu yang mereka ketahui ialah *Recycle* atau mendaur ulang hal tersebut dilakukan oleh beberapa masyarakat setempat, hal ini dibuktikan dengan jawaban yang disampaikan informan bahwa :

“Pernah kalau saya membuat pohon natal dari botol-botol bekas.” (M)

“ Saya mendaur ulang sampah dari botol atau kaleng bekas begitu jadi vas bunga, kemudian kertas koran bekas itu saya buat jadi tempat sampah.” (DD)

“ Tidak pernah kami kelola pakai teknik 3R, kami intinya buang saja sampah di titik kumpul.” (AA)

Masyarakat menyampaikan bahwa kegiatan kerja bakti merupakan kegiatan yang sering dilakukan, meskipun kegiatan tersebut hanya dilakukan pada saat mendekati hari raya seperti natal, ramadhan, idul fitri, hari kemerdekaan, dan hari raya lainnya, hal ini sesuai dengan penyampaian informan bahwa :

“ Ada, tetapi dihari tertentu. Pokoknya disetiap hari raya begitu.” (AA)

“ Kalau kerja bakti disini sangat jarang. Kalau hari raya atau musim hujan begitu baru ada.” (M)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa masyarakat kelurahan Mautapaga, masih belum berperan sepenuhnya dalam hal pengolahan sampah, hal tersebut ditunjukkan dengan setiap perilaku, sikap, dan tindakan yang dilakukan masyarakat, meskipun masyarakat pada kelurahan Mautapaga telah melakukan pengumpulan sampah pada titik pengumpulan untuk diangkut namun, masih terdapat masyarakat yang memiliki kebiasaan untuk membuang sampah diselokan, maupun ditempat-tempat umum.

Peran serta Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dalam Pengelolaan Sampah

DLH memiliki beberapa peran sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing, yaitu : penyelenggaraan pelayanan, pengawasan dan pengendalian, dan pembinaan. Berdasarkan hasil penelitian DLH belum menjalankan fungsi dan tugasnya secara merata dan efektif, hal tersebut dibuktikan dengan penyampaian informan terkait dengan pelaksanaan tugas DLH. Hal ini ditujukan dengan fungsi penyelenggaraan pelayanan seperti pengumpulan dan pengangkutan tempat sampah, penyediaan kendaraan pengangkut sampah sudah dilakukan oleh pihak DLH hal tersebut ditunjukkan dengan penyampaian informan bahwa :

“Kalau disini untuk pengumpulan sampah ada. Biasanya para pengangkut sampah yang melakukan pengumpulan dan pengangkutan disetiap wilayah kemudian bawa ke TPA.” (MDL)

“Sudah sesuai kapasitas dan sesuai jadwal. Hanya ada sedikit kendala juga dengan kesadaran masyarakat. Nah itu tadi, contoh di jalan ini teman-teman petugas sudah melakukan pengangkutan pagi sampai sore, waktu mau antar sampah ke TPA muncul lagi sampah disitu. Kejadian selalu di wilayah Kelurahan Mautapaga.” (MDL)

“Ada 9. Mobil kontener 2 dan mobil angkut sampah 7”. (MDL)

“Kalau keseluruhannya 35 orang. Kalau di Kelurahan Mautapaga ada 11 orang itu sudah termasuk dengan sopir.” (MDL)

Tugas dan fungsi DLH sebagai pengawasan dan pengendalian lingkungan belum dilakukan secara merata diseluruh lingkungan Kelurahan Mautapaga. Banyak kendala yang dihadapi oleh pihak DLH dalam pengawasan dan pengendalian sehingga tugas tersebut belum dilaksanakan secara efektif, pihak DLH hanya melakukan pengawasan sesekali dengan memperhatikan pemulung dalam mencari sampah plastic, hal ini dbuktikan dengan hasil wawancara bahwa :

“Kalau proses pengawasan dalam pengelolaan sampah pernah melakukan, langsung kami turun Ke TPA.” (MDL)

Mengawasi pengelolaan sampah di TPA. Contohnya itu kami mengawasi pemulung/pencari sampah plastik di TPA. (MDL)

“Tidak ada yang kelola khusus. RT/RW juga jarang pantau.” (IK)

Tugas DLH dalam hal pembinaan belum pernah dilakukan, pembinaan seperti sosialisasi aupun edukasi terkait pengelolaan sampah belum pernah dilakukan oleh pihak DLH, hal tersebut dibuktikan dengan penyampaian dari informan, namun pihak DLH membantah hal tersebut dengan menyampaikan bahwa mereka melakukan kegiatan pembinaan kepada RT/RW untuk dilanjutkan penyampaiannya kepada masyarakat. Hal tersebut memengaruhi wawasan dan pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan sampah yang kurang, sehingga mereka tidak memiliki ketertarikan terkait pengelolaan sampah. Hal ini dibuktikan dengan penyampaian informan bahwa :

“Kalau selama saya kerja disini belum ada, kalau kemarin pernah ada dalam arti masyarakat harus sadar akan sampah, kebersihan lingkungan dan tahu waktu jadwal pengangkutan sampah.” (MLD)

“Belum pernah. Lebih banyak mengundang pihak Kelurahan saja kesini. Kalau turun ke masyarakat belum pernah.” (FX)

“Kami lebih banyak mengirim himbauan berupa surat ke Kelurahan Mautapaga, begitupun dengan yang lainnya.” (FX)

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa DLH belum melakukan tugas dan fungsinya secara maksimal. Tugas dan fungsi DLH terkait penyelenggaraan pelayanan telah dilaksanakan dengan merata di Kelurahan Mautapaga. Tugas pengawasan dan pembinaan belum dilakukan secara merata dan efektif pada Kelurahan Mautapaga.

Metode Pengelolaan Sampah

Terdapat 4 metode pengolahan sampah yaitu :

1 Pemilahan Sampah

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan didapati bahwa tidak disediakan tempat sampah yang terpisah antara sampah anorganik dan organik. Sampah-sampah yang dimiliki masyarakat hanya dikumpulkan menjadi satu tanpa mereka melakukan pemilihan lalu mereka membawanya ke titik pengumpulan sampah untuk diangkut oleh petugas yang berwenang. Pemilihan sampah dilakukan ketika sampah telah terkumpul. Hal tersebut terbukti dengan penyampaian informan bahwa :

“Iya. Setiap armada itu jumlah pengangkut 4 sampai 5 orang. Jadi 3 dibawah, 2 diatas kendaraan. Pada saat angkut yang diatas itu selalu memilah. Ada botol, kardus dan lain-lain, itu pasti mereka pilah. Karena mereka juga kadang jual hasil yang mereka angkut. Contoh kemarin mereka dapat kulkas bekas itu lalu mereka jual.” (MD)

“Iya kami pilah dulu. Jadi masyarakat mereka isi sampah ada yang isi diplastik, ada yang dikarung, terus kami angkat ke atas oto angkut sampah, diatas oto ada wadah yang sudah disiapkan untuk pilah sampahnya. Karena, kalau kasih masuk semua sampah tanpa pilah, oto angkut sampah bisa penuh.” (BS)

“Iya. Contoh ada 2 petugas angkut sampah dibawah yang mengangkut sampah kemudian buang ke mobil angkut sampah, diatas ada 2 petugas yang memilah. Diatas mobil angkut sampah ada wadah juga untuk menaruh sampah yang sudah dipilah supaya jangan tercecer.” (FX)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa masyarakat mengumpulkan sampah tanpa memilah antara sampah organik dan anorganik, sampah tersebut mereka hanya kumpulkan menjadi satu lalu kemudian mengumpulkan pada hari yang telah ditentukan di titik pengumpulan. Hal tersebut terjadi, akibat minimnya pengetahuan yang dimiliki masyarakat terkait dengan sampah.

2 Pengumpulan Sampah

Berdasarkan hasil penelitian, mendapati bahwa masyarakat Kelurahan Mautapaga, mengumpulkan setiap sampah rumah tangganya di sekitaran lingkungan rumah, kemudian sampah tersebut akan dibawah pada jadwal pengangkutan sampah ke titik pengumpulan untuk diangkut menggunakan kendaraan pengangkutan sampah untuk diangkut. Berikut merupakan penuturan para informan terkait pengumpulan sampah ialah :

“Biasanya kami kumpul sampah dikarung terus buang sampah di titik kumpul, pada jadwal yang ditentukan.”(TS)

“Kami buang sampah di titik kumpul yang sudah disediakan, nanti ada mobil angkut sampah setiap hari Rabu, yang datang angkut sampah.”(GE)

Selain itu informan dari pihak DLH juga menyampaikan bahwa pengumpulan sampah dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Berikut merupakan kutipan hasil wawancara peneliti dengan informan :

“Iya. Kalau jadwal kumpul ke TPA hampir tiap hari, kalau ke titik kumpul itu sehari sebelum jadwal angkut. Contoh di Jalan Melati jadwal angkut hari Senin dan Kamis. Jadi warga di sekitar jalan itu kumpul sampah dihari Minggu dan Rabu.”(BS)

Hal ini menunjukkan bahwa pengumpulan sampah dilakukan secara individualisme oleh setiap warga Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende. Sampah yang mereka miliki dikumpulkan menjadi satu kemudian akan diantarkan pada titik pengumpulan sampah pada jadwal yang telah ditentukan untuk dilakukan pengangkutan sampah oleh kendaraan angkut sampah beserta petugas yang bertugas.

3 Pengangkutan Sampah

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan para informan didapati bahwa sampah pada Kelurahan Mautapaga diangkut pada setiap titik kumpul sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan pada hari senin dan jumat. Berikut merupakan penuturan informan terkait pengangkutan sampah :

“Di depan lapangan, di titik kumpul. Sebelum hari senin dan jumat itu kami harus pergi kumpul di titik kumpul itu.”(AS)

“Di titik pengumpulan sampah karena kami tidak memiliki TPS. Jadi kami mendapat pelayanan pengangkutan sampah itu pada hari senin dan jumat, sampah sudah harus dikumpulkan disana sehari sebelum jadwal pengangkutan itu.”(MD)

Meskipun demikian, masih banyak hambatan yang dialami oleh pihak DLH saat pengangkutan dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pihak DLH menyatakan bahwa :

“Kami terbatas dengan biaya. Kemudian sampah yang penuh, kadang petugas kewalahan angkut. Banyak juga yang membuang bahan bangunan seperti batu-batu pecah yang besar. Terus kalau sudah mau diangkut ke TPA, muncul lagi sampah di tempat yang sudah diangkut, dan masih banyak juga yang buang sampah tidak dalam plastik/karung. Mereka buang begitu saja dipinggir jalan sampai tercecer.”(MLD)

“Ada. Masyarakat entah sengaja atau bagaimana, contohnya kalau kami sudah angkut dijalan mautapaga seluruh dan mau antar ke TPA, pas balik kembali nanti ada lagi sampah disitu, selalu terjadi begitu. Kadang kami emosi tapi kami tetap angkut kembali karena itu sudah jadi tugas kami. Kemudian banyak yang buang sampah bukan di titik kumpul, masih ada yang buang

sampah disebarkan tempat, dan di jalur Kelurahan Mautapaga ini sampahnya lumayan banyak.”(BS)

Selain itu pengangkutan sampah dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah dilakukan. berdasarkan penyampaian dari pihak DLH disampaikan bahwa :

“Iya sudah. Sesuai jadwal pengangkutan yang dibagi menjadi 2 tim. Sesuai dengan setiap wilayah Kelurahan Mautapaga. Tim pertama dari hari Senin sampai Sabtu. Tim Kedua dihari Senin dan Kamis.”(MLD)

“Iya. Kalau jadwal kumpul ke TPA hampir tiap hari, kalau ke titik kumpul itu sehari sebelum jadwal angkut. Contoh di Jalan Melati jadwal angkut hari Senin dan Kamis. Jadi warga di sekitar jalan itu kumpul sampah dihari Minggu dan Rabu.”(BS)

Berdasarkan hasil wawancara dapat diambil kesimpulan diketahui bahwa masyarakat Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende sudah terdapat angkutan pengangkut sampah yang telah disediakan untuk bertugas menangkut setiap sampah yang telah diantarkan pada titik kumpul yang telah ditentukan sesuai dengan jadwalnya masing-masing.

4 Pengolahan Sampah

Dari hasil wawancara diketahui bahwa masyarakat di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende belum terdapat pengolahan sampah hal tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman dan kurangnya paparan informasi yang efektif terkait pengolahan sampah. Sampah-sampah biasanya dihasilkan hanya diberikan kepada pemulung apabila di sekitar TPA terdapat pemulung. Pengolahan sampah pernah dilakukan pada tahun sebelumnya seperti pembuatan kerajinan tangan dan kompos. Berikut merupakan kutipan wawancara :

“Kalau dulu ada di tahun 2021. Pernah buat kerajinan tangan dari plastik-plastik bekas. Mereka rangkai jadi baju. Terus buat jadi pupuk kompos itu ada juga tapi ditahun 2016 atau 2017 begitu”(MLD)

“Tidak pernah. Kalau di TPA ada pemulung juga yang datang ambil dan dijual sampahnya.”(BS)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa Masyarakat desa Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende belum mengetahui cara pengolahan sampah, sebagian masyarakat juga ada yang tahu cara mengelola sampah hanya saja mereka terlalu malas. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil wawancara bersama informan. Berikut merupakan kutipan wawancara bersama masyarakat :

“Saya mendaur ulang sampah dari botol atau kaleng bekas begitu jadi vas bunga, kemudian krertas koran bekas itu saya buat jadi tempat sampah.”(DD)

“Kalau dirumah sini kami biasa daur ulang sampah dari botol-botol bekas, terus kalau pakai shampoo selalu yang botol, tetapi kalau kurangi sampah belum dilakukan.”(PB)

PEMBAHASAN

Gambaran Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Masyarakat memiliki partisipasi yang sangat penting dalam pengolahan sampah, hal ini karena masyarakat berperan sebagai penghasil sampah, sehingga apabila masyarakat tidak memiliki partisipasi dalam pengolahan sampah, maka setiap program kerja terkait sampah yang telah direncanakan tidak dapat dilaksanakan secara optimal (Addini, 2022).

Data hasil wawancara serta observasi yang dilakukan pada 11 orang informan menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Mautapaga belum sepenuhnya berperan dalam pengelolaan sampah, sebagian besar masyarakat telah melakukan hal seperti mengumpulkan sampah rumah tangga masing-masing, kemudian diantarkan pada titik kumpul untuk dilakukan pengangkutan sampah sesuai jadwal namun, masih banyak juga masyarakat yang menghiraukan himbuan tersebut dan membuang sampah di selokan, got, maupun pinggiran rumah. Dampaknya sampah tersebut berpengaruh menjadi tempat bersarangnya hewan yang dapat menularkan penyakit.

Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa terdapat beberapa masyarakat yang melakukan daur ulang sampah-sampah anorganik menjadi sebuah kerajinan tangan untuk mengurangi sampah yang mereka miliki. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Mautapaga memiliki 2 peran dalam pengolahan sampah yaitu peran aktif dan peran pasif, dimana peran aktif ialah tindakan yang dilakukan oleh masyarakat dalam mengurangi sampah seperti mengumpulkan sampah dan mengantarkannya ke titik kumpul pada jadwal yang ditentukan untuk diangkut oleh petugas, dan peran pasif yaitu peran yang dilakukan berdasarkan kebutuhan individualisme, yaitu ditunjukkan dengan bagaimana beberapa informan menyampaikan bahwa mereka mendaur ulang sampah-sampah mereka menjadi vas bunga, tempat sampah, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kurangnya pemahaman masyarakat terkait dengan pengelolaan sampah, memengaruhi perilaku yang ditunjukkan oleh masyarakat seperti perilaku kurangnya kepedulian masyarakat terkait kebersihan dan kesehatan lingkungan. Selain itu faktor lain yang memengaruhi ialah kurangnya peran pemerintah dalam meningkatkan dan merubah persepsi masyarakat terkait sampah, hal ini ditunjukkan dengan penyampaian informan bahwa kegiatan seperti sosialisasi terkait pengelolaan sampah belum pernah dilakukan oleh pihak pemerintah yang berwenang yaitu Dinas Lingkungan Hidup sehingga masyarakat merasa bahwa mereka tidak memiliki peran dalam pengelolaan sampah tersebut. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mendorong masyarakat agar menyadari akan peran mereka dalam pengelolaan sampah dengan dilakukannya pendekatan kepada masyarakat contohnya seperti edukasi/ sosialisasi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat agar mampu mengubah persepsi masyarakat terkait sampah, serta merubah kebiasaan masyarakat yang kurang baik (Yulanti, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sandy dkk (2021) dimana masyarakat Desa Terapung Kampung Malang, belum memiliki peran secara maksimal dalam mengelola sampah, Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Zubaidi dkk (2021) di Kelurahan Pentadu dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Pentadu sangat berperan aktif dalam mengelola sampah, seperti meminalisir sampah, memungut, melakukan pemilahan hingga pengolahan sampah menjadi suatu kerajinan yang memiliki nilai ekonomis.

Gambaran Peran Serta Dinas Lingkungan Hidup dalam Pengelolaan Sampah

Dinas Lingkungan Hidup Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende melaksanakan perannya dalam pengelolaan sampah dengan meliputi penyelenggaraan pelayanan, pengawasan dan pengendalian dan Pembinaan. Hal tersebut meliputi penyediaan sarana prasarana, peran penanganan sampah serta bagaimana pihak DLH memberdayakan masyarakat terkait pengelolaan sampah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapati informasi dari 3 informan dari pihak DLH menyampaikan bahwa pengelolaan sampah telah diupayakan untuk dilakukan semaksimal mungkin. Pengumpulan dan pengangkutan sampah biasanya dilakukan oleh petugas yang telah ditugaskan untuk mengumpulkan sampah dan mengangkutnya pada setiap titik kumpul yang telah ditentukan untuk diangkut menuju ke TPA, selain itu pihak DLH juga menyampaikan bahwa terkait dengan sarana prasarana seperti penyediaan kendaraan angkut sampah juga telah disediakan di mana terdapat 9 mobil yaitu 2 mobil kontainer dan 7 mobil yang digunakan untuk mengangkut sampah, selain itu lembaga juga menyampaikan bahwa terkait dengan penyediaan TPS pada kelurahan Mautapaga juga telah disediakan namun masyarakat merusaknya karena kurang adanya kesadaran akan pentingnya TPS tersebut.

Peran pengawasan dan pengendalian belum dilaksanakan secara maksimal oleh pihak DLH. Hal tersebut ditunjukkan dengan pernyataan yang diberikan oleh pihak DLH dan juga masyarakat dimana, pihak DLH menyampaikan bahwa mereka pernah melakukan pengawasan dengan turun langsung ke TPA, namun masyarakat menyampaikan bahwa mereka tidak pernah mendapatkan arahan dari pihak DLH. Pengawasan dan pengendalian sendiri merupakan suatu hal yang sangat penting dalam fungsi manajemen pengelolaan sampah. Permasalahan lingkungan merupakan hal yang sangat berdampak bagi kesehatan manusia, oleh sebab itu pengelolaan lingkungan sebaiknya didasari oleh pencegahan dan pemulihan, dan hal tersebut dapat dilakukan melalui pengawasan yang diberikan oleh pihak berwenang dan pengendalian sampah yang dianjurkan oleh pihak berwenang (Rahmadi, 2018). Sehubungan dengan hal tersebut maka disimpulkan bahwa proses pengawasan dan pengendalian yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup, terkait dengan sampah belum dilakukan secara efektif dan keseluruhan.

Pembinaan dalam pengelolaan sampah ialah dengan memberikan pengaruh terhadap masyarakat untuk mampu merubah perilaku masyarakat yang kurang baik terhadap lingkungan (Sofyan, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa peran DLH dalam pembinaan tidak dilaksanakan sama sekali, hal tersebut terbukti dengan hasil wawancara informan dimana informan menyampaikan bahwa pihak DLH belum pernah melakukan pembinaan seperti sosialisasi kepada masyarakat di kelurahan, hal tersebut juga disampaikan oleh masyarakat bahwa mereka tidak pernah mendapatkan edukasi atau sosialisasi terkait pengelolaan sampah dari pihak DLH. Pihak DLH hanya memberikan himbauan kepada kelurahan saja, namun tidak langsung turun memberikan himbauan tersebut kepada masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa pihak Dinas Lingkungan Hidup tidak menjalankan perannya sebagai pembina dengan efektif. Hal tersebut juga yang mendorong masyarakat untuk tidak bisa mengubah perilaku dan tindakan mereka dalam menimbulkan sampah dan kesadaran masyarakat terkait sampah pun berkurang diakibatkan pengetahuan dan paparan informasi yang kurang terkait dengan pengelolaan sampah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif Lukman & Naziyah Ainun (2023) di Kecamatan Mulyorejo Kota Surabaya, yang menunjukkan bahwa peran Dinas Lingkungan Hidup terkait dengan penanganan sampah telah dilaksanakan dengan baik, namun peran seperti penyediaan sarana prasarana dan peran

pemberdayaan masyarakat terkait pelaksanaan pengelolaan sampah masih kurang maksimal. Penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sangkakala (2019) diaman mengemukakan bahwa Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan di Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat telah melakukan peranya dengan terkat pengelolaan sampah, baik itu mulai dari pengumpulan, pengangkutan, pengendalian dan pengawasan, hingga pemberdayaan masyarakat untuk pengolahan sampah menjadi barang keterampilan yang memiliki nilai ekonomis.

Gambaran Metode Pengelolaan Sampah

Pemilahan sampah merupakan proses yang sangat membantu dalam pengolahan sampah agar mampu merubah sampah menjadi sesuatu yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi (Sukma, 2022).

Pemilahan sampah belum dilakukan oleh masyarakat Kelurahan Mautapaga, pemilahan biasanya dilakukan oleh petugas pengangkut hal ini dilakukan agar mereka mampu menjual barang bekas seperti kardus, botol, dan sampah lainnya yang bisa dijual. Masyarakat tidak melakukan pemilihan karena memiliki presepsi bahwa sampah merupakan barang yang sudah tidak dapat digunakan lag, sehingga sebaiknya dibuang saja. Hal lainnya yang memengaruhi tidak dlakukanya pemilahan ilaha dikarenakan tidak memiliki tempat sampah yang mewadai dirumah mereka, dan juga tidak mendapatkan himbauan dari pemerintah sehingga masyarakat hanya mengumpulkan sampahnya menjadi satu dalam satu wadah seperti karung, dan kardus. Sulitnya kegiatan pemilihan sampah yang dilakukan oleh masyarakat kelurahan Mautapaga, dikarenakan kurangnya kesadaran masyarakat, sehingga masyarakat beranggap hal tersebut bukan merupakan bagian penting yang terpenting ialah mereka telah mengumpulkan sampah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Randa, dkk (2021) dan Naatonis, ddk (2020) bahwa masyarakat memiliki kesadaran terkait pemilihan sampah yang sangat rendah.

Pengumpulan sampah ialah proses pemindahan sampah dari sumbernya menuju ke tempat penampungan sementara (Suma, 2022). Pengumpulan sampah memiliki dua sifat yang disebut sifat individu yaitu pengumpulan yang dilakukan secara sendiri-sendiri dan sifat komunal yaitu pengumpulan yang bersifat sementara dimana sampah di letakkan pada satu titik (Sukma, 2022). Kementerian Kesehatan mengemukakan bahwa persyaratan tempat yang dijadikan TPS ialah harus kuat, kedap air, mudah untuk dibersihkan, mudah dijangkau, serta berjarak 10 meter dari rumah (Kemenkes, 2008). Hasil penelitian menunjukkan bahwa TPS jauh dari kelurahan Mautapaga. Namun, titik kumpul sampah tidak memenuhi syarat karena berjarak dekat dengan rumah warga. Sehingga dapat disimpulkan bahwa titik kumpul sampah tidak memenuhi syarat, selain itu titik kumpul juga menjadi tempat tinggal hewan-hewan penular penyakit seperti nyamu, lalat, dan tikus. Banyaknya hewan seperti lalat yang bertebrangan pada lokasi titik kumpul disebabkan oleh sampah yang berserakan disekitar titik kumpul tersebut. Hal tersebut diakibatkan kurangnya kesadaran masyarakat setempat yang masih membuang sampah sembarangan pada titik kumpul padahal sistem pengumpulan sampah pada Kelurahan Mautapaga ialah pengumpulan komunal dimana masyarakat mengumpulkan sampah mereka pada titik kumpul sesuai jadwal untuk nantinya diangkut.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muhamad dkk (2021), dan Roni (2020), dimana masyarakat kampung mengumpulkan sampahnya sendiri sesuai dengan kemampuan mereka. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengumpulan sampah belum terlaksanakan dengan baik, hal tersebut diakibatkan karena jarak titik pengumpulan sampah yang berjarak dekat dengan rumah

warga, dan juga kurangnya kesadaran warga yang menjadikan titik kumpul sampah sebagai tempat pembuangan sampah yang berserakan yang mampu menjadi faktor resiko terjadinya penularan penyakit.

Pengangkutan merupakan kegiatan pengambilan sampah dari tempat penampungan sementara ke tempat pengolahan/pembuangan akhir sampah. Berdasarkan keputusan Menkes Tahun 2008, terdapat persyaratan untuk pengangkutan sampah dimana harus dilakukan 1×24 Jam. Transportasi yang digunakan untuk pengangkutan sampah ialah truk sampah. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 9 kendaraan sampah yang beroperasi sebagai pengangkut sampah dimana 2 kontainer dan 7 truk sampah yang digunakan setiap hari untuk mengangkut sampah pada setiap titik kumpul yang telah ditentukan. Pengangkutan sampah biasanya dilakukan 1×24 jam karena jika pengangkutannya tidak dilakukan sesuai proses maka akan menyebabkan bau busuk, dan juga dapat menarik perhatian hewan penular penyakit untuk tinggal.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengangkutan sampah telah dilakukan sesuai dengan syarat dimana sampah akan diangkut 1×24 jam, setelah warga mengumpulkan sampahnya ditempat titik kumpul sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengangkutan sampah di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende, telah terlaksana dengan baik, pengangkutan sampah telah dilakukan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan yaitu 1×24 jam pada titik kumpul, namun berdasarkan informasi yang didapati lewat salah satu informan masyarakat kelurahan Mautapaga sering kali melakukan pembuangan sampah sembarangan pada titik kumpul setelah dilakukan pengangkutan sampah oleh pihak yang bertugas. Padahal, pengangkutan sampah sudah dilakukan sekaligus dengan pembersihan titik kumpul tersebut.

Pengelolaan sampah pada Kelurahan Mautapaga tidak dilakukan, dapat dikatakan bahwa wilayah kelurahan Mautapaga masuk dalam kategori kurang apabila dilihat dari pengelolaan sampah pada wilayah tersebut. Pemilahan dan pengumpulan sampah tidak dilakukan dengan memperhatikan syarat sehingga, menyebabkan pengelolaan sampah juga tidak dapat dilakukan. Namun berdasarkan hasil wawancara didapati bahwa dahulu pengolahan sampah pernah dilakukan seperti pembuatan pupuk dan kerajinan tangan, akan tetapi seiring berjalanya waktu kegiatan tersebut mulai hilang.

Faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi ialah kurangnya perhatian pemerintah terkait pengolahan sampah, baik itu untuk himbauan, sosialisasi, maupun memfasilitasi kegiatan pengolahan tersebut. Faktor lain yaitu persepsi masyarakat dimana, masyarakat beranggapan bahwa sampah bukanlah suatu hal yang dapat digunakan lagi, namun sampah adalah benda/barang yang sudah tidak ada nilainya. Hal ini yang membuat penimbunan sampah juga semakin banyak, dan pembuangan sampah secara sembarangan oleh masyarakat tanpa memikirkan pengelolaan sampah yang baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Naatonis, dkk (2020), bahwa pengelolaan terhadap sampah dilakukan hanya untuk penyediaan wadah tempat sampah, sampai pembuangan sementara sedangkan pengolahannya menjadi suatu hal yang bernilai belum dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian dan observasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengolahan sampah pada Kelurahan Mautapaga belum terlaksanakan dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup belum melaksanakan peran mereka dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende, hal ini terjadi karena kurangnya ketersediaan tempat sampah menjadi salah satu faktornya, selain itu tempat sampah yang tersedia tidak dipisahkan antara

sampah organik dan anorganik sehingga, proses pemilahan sampah juga tidak dapat terlaksanakan. Faktor lainnya ialah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan, selain itu DLH juga memiliki peran yang kurang dalam menangani masalah tersebut hal ini ditunjukkan dengan minimnya informasi yang didapatkan masyarakat terkait pengelolaan sampah serta pengawasan dan pengendalian sampah yang masih kurang. Masyarakat dan Pemerintah yaitu DLH diharapkan dapat bekerja sama dalam pengelolaan sampah seperti disediakan tempat sampah dan dilakukannya pemilihan sampah secara individual, masyarakat diharapkan dapat menjadikan barang-barang bekas seperti karung, kardus, untuk dijadikan tempat sampah sementara. Pihak DLH diharapkan dapat menyediakan Kontainer di masing-masing TPS untuk lebih memudahkan dan memprioritaskan kebersihan lingkungan, hal ini dilakukan dengan tujuan agar sampah yang telah dikumpulkan di TPS tidak berserakan akibat tertiuap angin, maupun dikais oleh binatang. asyarakat diharapkan agar mampu memiliki kesadaran diri dalam menjaga kebersihan

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiandra. 2009. Kajian Partisipasi Masyarakat Yang Melakukan Pengelolaan Persampahan 3R Di Kelurahan Ngaliyan Dan Kalipancur Kota Semarang. Tesis. PPs-UNDIP.
- David, W., & Djamaris, A. R. A. (2018). *Metode Statistik Untuk Ilmu Dan Teknologi Pangan* (1st Ed.). Penerbitan Univeritas Bakrie.
- Ediyono, Setiaji H. Dkk., 2003, *Prinsip-prinsip Lingkungan dalam Pembangunan yang Berkelanjutan*. Jakarta: CV. Idayus
- Faizah (2008), *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat*, Universitas Diponegoro, Yogyakarta. Karo, Yessi (2009), *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Sidorame Timur Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan*, USU, Medan. Murtadho, Djuli, dkk (1997), *Prinsip-prinsip Pengelolaan Sampah*.
- Indrawati. (2017). *Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas (Studi Kasus Bank Sampah Tri Guyup Rukun, Kabupaten Purworejo)*. 1–15. Retrieved from <http://www.purworejokab.go.id/tanggal> 09/02/2018
- Kasam(2011), "Analisis Lingkungan Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sampah (Studi Kasus: TPA Piyungan Bantul)
- Kartika C, Samadikun Bp, Handayani Ds. *Perencanaan Teknis Pengelolaan Sampah Terpadu Studi Kasus Kelurahan Jabungan, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang*. J Tek Lingkung. 2017;6(1):1-10.
- Marojahan, Ricky. (2015). *Hubungan Pengetahuan Masyarakat Tentang Sampah Dengan Perilaku Mengelola Sampah di RT 02 dan RT 03 Kampung Garapan Desa Tanjung*.
- Mardikanto, T., & Soebianto, P. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.

- Masturoh, I., & T., N. A. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. In *Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mahyudin, R. P. (2017). Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah Dan Dampak Lingkungan Di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). *Teknik Lingkungan*, 3, 3(1), 66–74.
- Sardinoto, A. Van. (2019). *Studi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Penfui Kecamatan Maulafa Kota Kupang* [Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang].