

## PENANGANAN SAMPAH DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TUBLOPO

Veli Adelia Tanggu<sup>1</sup>, Kristina Neobesi<sup>2</sup>, Maria Yosefa Kofi<sup>3</sup>, Fransisko Jennery<sup>4</sup>,  
Stefania Margaretha Naikofi<sup>5</sup>, Igniosa Melsiana Na'u<sup>6</sup>, Roga Fransiskus J.  
Knaofmone<sup>7</sup>, Theodora Mersiana Taus<sup>8</sup>, Fridolinus Oscar Pineul<sup>9</sup>  
[tanggud@gmail.com](mailto:tanggud@gmail.com)<sup>1</sup>, [kristinanoebesi@gmail.com](mailto:kristinanoebesi@gmail.com)<sup>2</sup>, [sefakofy@gmail.com](mailto:sefakofy@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[rychojennery76@gmail.com](mailto:rychojennery76@gmail.com)<sup>4</sup>  
Universitas Timor

### ABSTRAK

Sampah merupakan limbah yang dihasilkan dari aktivitas domestik dan industri,. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) berfungsi sebagai lokasi pemrosesan akhir sampah yang aman bagi manusia dan ekosistem, sesuai dengan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008. Di Kabupaten Timor Tengah Utara, pengelolaan sampah masih dilakukan secara individu, dengan masyarakat mengelola sampah melalui pembakaran dan penguburan, sedangkan instansi kebersihan setempat bertanggung jawab atas pengangkutan sampah ke TPA. Namun, perhatian pemerintah terhadap pengelolaan sampah masih minim, tercermin dari alokasi anggaran yang kecil dan sarana yang terbatas. Pengelolaan di TPA Tublopo masih menggunakan sistem open dumping, yang membutuhkan perbaikan mendesak. Penelitian ini mengadopsi pendekatan *derived human capital* yang mencakup *natural stock capacity*, *social stock capacity*, dan *culture stock capacity* untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah sangat diperlukan, dengan program edukasi dan kampanye kesadaran sebagai upaya untuk meningkatkan partisipasi. Diharapkan dengan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, pengelolaan sampah di TPA Tublopo dapat diperbaiki serta memberikan dampak positif bagi lingkungan dan kualitas hidup masyarakat.

**Kata Kunci:** Pengelolaan Sampah, Tempat Pembuangan Akhir (TPA), Sistem Open Dumping.

### ABSTRACT

*Garbage is waste generated from domestic and industrial activities. Final Disposal Site (TPA) functions as a final waste processing location that is safe for humans and the ecosystem, in accordance with Law no. 18 of 2008. In North Central Timor Regency, waste management is still carried out individually, with the community managing waste through burning and burial, while local sanitation agencies are responsible for transporting waste to the landfill. However, the government's attention to waste management is still minimal, reflected in the small budget allocation and limited facilities. Management at Tublopo TPA still uses an open dumping system, which requires urgent improvements. This research adopts a derived human capital approach which includes natural stock capacity, social stock capacity, and cultural stock capacity to improve sustainable resource management. Community involvement in waste management is very necessary, with education programs and awareness campaigns as an effort to increase participation. It is hoped that with collaboration between the government, community and the private sector, waste management at Tublopo TPA can be improved, providing a positive impact on the environment and the quality of life of the community.*

**Keywords:** Waste Management, Final Disposal Site (TPA), Open Dumping System.

### PENDAHULUAN

Sampah adalah limbah yang dihasilkan dari berbagai proses produksi, baik dari aktivitas domestik (rumah tangga) maupun industri (Tutuko, 2008). Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan tahap terakhir dalam pengelolaan sampah, yang mencakup serangkaian proses mulai dari timbulnya sampah di sumbernya, pengumpulan, pemindahan, pengolahan, hingga pembuangan. Menurut Undang-Undang No. 18 Tahun

2008, TPA adalah lokasi di mana sampah diproses dan dikembalikan ke lingkungan secara aman bagi manusia dan ekosistem {Dinas Kebersihan dan Pertamanan, 2015}.

Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008 sampah dikelola terdiri atas sampah rumah tangga (berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja, dan sampah spesifik), sampah sejenis sampah rumah tangga (berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan fasilitas lainnya), dan sampah spesifik (sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik)

Pengelolaan sampah di Indonesia dibagi menjadi dua, pertama yaitu pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga dan kedua yaitu pengelolaan sampah spesifik. Pengelolaan sampah spesifik adalah tanggung jawab pemerintah, sedangkan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga terdiri atas pengurangan sampah dan penanganan sampah, pengurangan sampah yang meliputi pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah, dan pemanfaatan kembali sampah. Dalam hal ini, pemerintah pusat, pemerintah daerah, pelaku usaha, dan masyarakat memiliki perannya masing-masing.

Kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir (bramantya, 2024) Pengelolaan persampahan juga dilakukan di Kabupaten Timor Tengah Utara yang umumnya dilakukan dalam skala individu yaitu masyarakat mengelola sampahnya sendiri dengan cara dibakar, dikubur atau dibuang ke tanah kosong yang ada disekitarnya. Pengelolaan dan penanganan persampahan di Kabupaten Timor Tengah Utara saat ini ditangani oleh Bidang Kebersihan pada Dinas Perumahan, Penataan Ruang dan Kebersihan (PPRK) Kabupaten Timor Tengah Utara. Dalam pelaksanaan pengelolaan sampah di Kabupaten Timor Tengah Utara mengacu pada Peraturan Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara No. 53/Tahun 2001 Tanggal 16 Oktober 2001 tentang pengelolaan persampahan. Dimana pada kawasan permukiman tertentu yang padat penduduknya seperti di pusat perdagangan dan pasar serta Rumah Sakit Umum Kefamenanu disediakan Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang nantinya diangkat dan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang berlokasi di tublopo.

Penanganan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Tublopo menjadi isu krusial yang memerlukan pendekatan yang lebih holistik dikarenakan belum adanya pengelolaan sampah yang baik serta adanya TPA yang memadai. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah melalui *derived human capital*, yang terdiri dari *natural stock capacity*, *social stock capacity*, dan *culture stock capacity*. Pendekatan ini dapat membantu dalam mengelola sumber daya dengan lebih baik dan berkelanjutan. Seperti yang diungkapkan oleh Berkes (2017), "Pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan membutuhkan pemahaman tentang keterkaitan sistem ekologi dan aktivitas manusia."

#### 1. Natural Stock Capacity

*Natural stock capacity* berfokus pada sumber daya alam yang mendukung pengelolaan sampah. hal ini mencakup tanah, air, dan udara yang terdampak oleh adanya aktivitas pembuangan sampah.

Pada TPA Tublopo, sampah yang diangkat tidak dibuang pada tempat semestinya tetapi dibuang pada sekitar akses jalan menuju TPA pada kawasan hutan tatub (perkim ttu, 2018) selain itu tanah, air juga udara disekitar lokasi TPA pun sangat memprihatikan dimana sampah yang diangkat nantinya akan langsung dibuang di lokasi tanpa pengelolaan yang memadai, belum adanya kualitas air bersih dan juga listrik yang masuk.

serta masyarakat yang tidak menggunakan APD saat berada di lokasi TPA hal tersebut pula membuat pencemaran lingkungan di sekitar lokasi bertambah dan juga sistem pengelolaan sampah di TPA tublopo tidak berjalan sesuai prosedur dimana dibutuhkan Penggunaan teknologi pengolahan limbah yang ramah lingkungan sehingga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Menurut Hawken (1993), "praktik berkelanjutan harus diintegrasikan ke dalam sistem alam yang kita andalkan, memastikan bahwa tindakan kita tidak membahayakan kesehatan planet ini."

## 2. Social Stock Capacity

Social stock capacity mencakup keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kendala lain dalam penanganan sampah di Kabupaten Timor Tengah Utara selain karena masih sangat terbatasnya biaya operasional dan terbatasnya tenaga operasional juga kurang sadarnya masyarakat dalam membuang sampah menjadi Penyebab masih rendahnya penanganan sampah di Kabupaten Timor Tengah Utara. tidak jarang sampah sampah dibuang begitu saja pada jalan menuju lokasi TPA yang dilakukan oleh oknum tidak bertanggung jawab. disisi lain masyarakatpun di sekitar lokasi belum mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah terlebih khususnya pemerintah desa setempat.

Keterlibatan komunitas lokal sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di TPA Tublopo. Program edukasi dan kampanye kesadaran dapat mendorong partisipasi masyarakat. Seperti yang disampaikan oleh United Nations (2018), "Keterlibatan masyarakat sangat penting untuk keberhasilan inisiatif keberlanjutan, karena menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab di antara penduduk setempat."

## 3. culture stock capacity.

Culture stock capacity berkaitan dengan nilai-nilai dan norma yang mempengaruhi pengelolaan sampah.

Di TPA Tublopo. Produksi sampah rata-rata yang dihasilkan di Kabupaten Timor Tengah Utara mencapai 10,7 ton dimana, 35,50% merupakan sampah plastik dan sisanya merupakan sampah organik sebesar 60,00% dan 5,00% merupakan sampah kertas. Volume sampah yang semakin hari meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk sehingga volume sampah yang dihasilkan pada tahun 2010 tercatat sebanyak 30 ton, tahun 2011 sebanyak 38 ton, tahun 2012 sebanyak 42 ton, tahun 2013 sebanyak 45 ton, dan tahun 2014 sebanyak 50 ton. (DLH Kabupaten Timor Tengah Utara) Timbulan sampah yang dihasilkan perhari di Kota Kefamenanu pada tahun 2022 sebesar 90.305 m<sup>3</sup> /hari. namun pengelolaan sampah di TPA tersebut tidak sebanding dengan jumlah sampah tiap harinya. budaya lokal berperan penting dalam membentuk persepsi masyarakat terhadap sampah. Mengintegrasikan nilai-nilai lokal yang mendukung keberlanjutan dapat mendorong perubahan perilaku. Berkes (2017) menegaskan bahwa "Praktik dan kepercayaan budaya secara signifikan memengaruhi bagaimana masyarakat berinteraksi dengan lingkungan mereka, menyoroti perlunya pendekatan yang sensitif secara budaya untuk pengelolaan sumber daya."

Penanganan persampahan di Kabupaten Timor Tengah Utara belum mendapatkan perhatian yang serius/utama dari pemerintah daerah, hal ini bisa dilihat dari alokasi anggaran yang kecil untuk penanganan persampahan maupun sarana/prasarana persampahan yang sangat terbatas. Untuk penanganan persampahan di Kabupaten Timor Tengah Utara lebih banyak diserahkan kepada masyarakat dalam hal ini sampah yang berasal dari rumah tangga langsung dikelola oleh masyarakat dengan cara dikumpulkan pada TPS-TPS dan kemudian dibakar. Berdasarkan data BPS (Kabupaten Timor Tengah Utara dalam Angka Tahun 2022), volume sampah di Kota Kefamenanu mengalami peningkatan 90.305 m<sup>3</sup>/hari.

Berdasarkan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah

Nomor:534/KPTS/M/2001 tentang Standar Pelayanan Minimal, ritasi pengangkutan sampah adalah 2-6 rit/hari. Ritasi pengangkutan sampah yang berada di Kecamatan Kota Kefamenanu dilakukan 1-2 rit/hari di mana sampah yang diangkut oleh armada belum optimal dikarenakan sarana pengangkut sampah yang dimiliki oleh Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Timor Tengah Utara sebanyak 4 armada pengangkut sampah diantaranya terdapat 1 unit arm roll truck dan terdapat 3 unit dump truck dengan kapasitas 6 m<sup>3</sup> dan 7 m<sup>3</sup> yang memiliki 4 sampai 7 personil diantaranya 1 sebagai seorang sopir dan beberapa personil lainnya mengangkut sampah ke dalam truk. Sampah yang bisa terangkut oleh truck armroll dan dump truck sampah hanya diperkirakan mampu mengangkut sampah sebanyak 1,5 ton sehingga sampah yang tidak terangkut oleh sarana pengangkut sampah sebesar 128,49 m<sup>3</sup>. (Dinas PUPR Kabupaten TTU,2017)

Untuk penanganan sampah di Kota Kefamenanu telah dibangun Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Tublopo pada Tahun 2005, namun pengelolaannya masih dilakukan dengan Sistem Open dumping dan pengelolaan TPA tidak dilakukan sesuai prosedur yang ada.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif untuk dapat mendalami penanganan sampah di TPA tublopo dengan menggunakan pendekatan *derived human capital* yang terdiri atas tiga fokus yaitu *Natural Stock Capacity*, *Social Stock Capacity* dan *Culture Stock Capacity*.

### **2. Metode pengumpulan data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

- a. wawancara, yaitu teknik dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan keterangan atau catatan fakta dari responden atau narasumber dengan mengadakan tanya jawab secara lisan terkait objek penelitian.
- b. Observasi, yaitu teknik dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati dan mencatat suatu objek atau fenomena secara sistematis dan terarah.
- c. Studi kepustakaan, yaitu dengan mempelajari bahan hukum primer berupa peraturan perundang undangan dan bahan hukum sekunder berupa pendapat pendapat yang diperoleh dari buku, jurnal, internet yang berkaitan dengan penanganan sampah di tempat pembuangan sampah akhir di Desa Tublopo kabupaten Timor Tengah Utara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengelolaan sampah di TPA Desa Tublopo merupakan bagian krusial dimana Hingga saat ini, Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Tublopo, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) belum disahkan. Menurut informasi yang ada, Kabupaten TTU tidak memiliki TPA yang resmi. Sampah di daerah tersebut masih dibuang di kawasan hutan Tatub, Desa Tublopo, yang bukan merupakan lokasi TPA yang sah secara hukum. Kepala Dinas Lingkungan Hidup TTU menyatakan bahwa meskipun ada rencana pembangunan TPA sejak tahun 2017, proyek tersebut terkendala masalah lahan dan hingga kini belum ada perkembangan lebih lanjut., mengingat sampah dihasilkan dari berbagai aktivitas, baik domestik maupun industri yang makin hari makin meningkat. Menurut Undang- Undang No. 18 Tahun 2008, TPA berfungsi sebagai lokasi akhir di mana sampah diproses dan dikembalikan ke lingkungan dengan aman. Sampah dikelompokkan menjadi sampah rumah tangga, sampah sejenis rumah tangga, dan sampah spesifik, dengan pengelolaan sampah rumah tangga menjadi tanggung jawab masyarakat, sedangkan pengelolaan

sampah spesifik berada di bawah pemerintah. Kegiatan penanganan mencakup pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, dan pengolahan sampah sebelum dibuang ke TPA.

Di Kabupaten Timor Tengah Utara, pengelolaan sampah umumnya dilakukan secara individu oleh masyarakat, dengan metode seperti pembakaran dan penguburan, sementara instansi kebersihan setempat menangani pengangkutan sampah dari tempat penampungan sementara ke TPA. Namun, penanganan persampahan di daerah ini belum mendapatkan perhatian serius dari pemerintah, yang tercermin dari alokasi anggaran yang minim dan sarana prasarana yang terbatas. Di Kota Kefamenanu, volume sampah mencapai 90.305 m<sup>3</sup> per hari, meskipun TPA Tublopo dibangun pada tahun 2005, pengelolannya masih dilakukan dengan sistem open dumping, yang tidak sesuai prosedur. Menghadapi isu ini, pendekatan *derived human capital* yang mencakup *natural stock capacity*, *social stock capacity*, dan *culture stock capacity* perlu diterapkan untuk mengelola sumber daya secara berkelanjutan. *Natural stock capacity* berfokus pada dampak lingkungan dari pengelolaan sampah yang buruk, seperti pencemaran dan kerusakan pada infrastruktur, sementara *social stock capacity* menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah, yang saat ini masih rendah karena kurangnya kesadaran. Pendidikan dan kampanye kesadaran sangat diperlukan untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat.

Dari hasil wawancara tersebut dijelaskan bahwa orang-orang yang berada di sekitar tempat pembuangan sampah mengumpulkan berbagai jenis sampah, termasuk botol plastik, botol kaca, gelas, kardus, dll. untuk didaur ulang menjadi produk baru. Mereka mengungkapkan bahwa mereka pernah mencoba membuat paving block dari sampah plastik, namun proyek tersebut terhenti karena masalah mutu dan proses yang rumit serta kurangnya pelatihan yang berkelanjutan dari pihak penyelenggara, yang membuat mereka merasa kecewa karena banyak waktu yang terbuang tanpa hasil yang jelas. Masyarakat di sekitar tempat pembuangan sampah membuat kelompok yang terdiri 10 KK yang beranggotakan 20 yang semuanya aktif dalam pengumpulan sampah yang nantinya akan diambil oleh pengepul yang datang. Kelompok masih merasa kurangnya dukungan dari pihak pemerintah terlebih pemerintah desa. Pelatihan dan fasilitas yang dijanjikan tidak pernah terlaksana secara konsisten, dan mereka merasa bahwa perhatian dari pemerintah sangat minim.

sampah yang dibuang di lokasi TPA tidak dipilah berdasarkan jenisnya melainkan dibuang secara bersama-sama serta tidak ada pembatas yang memisahkan antara sampah dan lingkungan sekitar. tidak adanya sistem untuk mengendalikan limbah cair (lindi) atau gas metana yang dihasilkan oleh pembusukan sampah sehingga sampah mudah terurai dan menyebar ke lingkungan sekitar yang dapat mencemari tanah, air dan udara hal tersebut menarik perhatian serangga, tikus dan hewan lainnya berkembang biak yang dapat menyebarkan penyakit.

Di sisi lain, kelompok tersebut juga menghadapi masalah dalam akses terhadap layanan dasar seperti air bersih dan listrik. Meskipun ada janji dari pemerintah untuk menyederatakan layanan tersebut, kenyataannya belum ada perubahan signifikan. Mereka menekankan pentingnya perhatian khusus dari pemerintah, terutama untuk komunitas yang dekat dengan tempat pembuangan akhir (TPA), agar mereka dapat mendapatkan dukungan yang diperlukan untuk mengelola sampah dan memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari. mengekspresikan harapan bahwa ada upaya lebih dari pemerintah dan lembaga terkait untuk membantu kelompok mereka dalam meningkatkan kemampuan pengelolaan sampah dan memberikan pelatihan yang lebih efektif.

masyarakat sekitar yang terlibat dalam pengelolaan dan operasional Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dalam melakukan kegiatannya tidak didukung oleh alat perlindungan diri atau APD (sarung tangan, masker, sepatu, topi, jas dll. Ketidakadaan

Alat Pelindung Diri di TPA Tublopo dapat menjadi masalah serius yang berdampak pada kesehatan dan keselamatan pekerja serta lingkungan.

Di sisi lain, *culture stock capacity* menyoroiti pengaruh nilai-nilai dan norma budaya terhadap pengelolaan sampah. Di TPA Tublopo, budaya lokal berperan dalam membentuk persepsi masyarakat terhadap sampah, dan integrasi nilai-nilai keberlanjutan dapat mendorong perubahan perilaku. Dalam penelitian ini, metode kualitatif digunakan untuk mendalami penanganan sampah di TPA Tublopo, dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi kepustakaan.

## KESIMPULAN

Penanganan sampah di TPA Desa Tublopo merupakan tantangan yang kompleks yang memerlukan pendekatan yang lebih holistik dan terintegrasi. Meskipun TPA ini memiliki peran penting dalam pengelolaan sampah, praktik pengelolaan yang masih menggunakan sistem *open dumping* menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk perbaikan. Pendekatan *derived human capital* yang meliputi *natural stock capacity*, *social stock capacity*, dan *culture stock capacity* dapat menjadi solusi dalam mengelola sumber daya dengan lebih berkelanjutan.

Keterlibatan masyarakat sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, yang saat ini masih rendah akibat kurangnya kesadaran dan partisipasi. Oleh karena itu, program edukasi dan kampanye kesadaran perlu ditingkatkan untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat. Selain itu, pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya harus meningkatkan alokasi anggaran dan infrastruktur terkait pengelolaan sampah.

Dengan kolaborasi yang kuat antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, serta penerapan teknologi ramah lingkungan, diharapkan pengelolaan sampah di TPA Desa Tublopo dapat menjadi lebih baik dan berkelanjutan, memberikan dampak positif bagi lingkungan dan kualitas hidup masyarakat setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Berkes, F. (2017). *Tata Kelola Lingkungan untuk Pembangunan Berkelanjutan*. Ilmu & Kebijakan Lingkungan.
- Hawken, P. (1993). *Ekologi Perdagangan: Deklarasi Keberlanjutan*. HarperBusiness.
- Perserikatan Bangsa -Bangsa (2018). *Laporan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 2018*. Publikasi Perserikatan Bangsa -Bangsa.
- Nasution, R.S., 2015. *Berbagai Cara Penanggulangan Limbah Plastik* 8.
- Honingh, D., van Emmerik, T., Uijttewaal, W., Kardhana, H., Hoes, O., van de Giesen, N., 2020. *Peningkatan Ketinggian Air Sungai Perkotaan Melalui Penumpukan Sampah Plastik pada Struktur Rak*. *Depan. Ilmu Bumi*. 8, 28. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.00028>
- Dinas Kebersihan dan Pertamanan. (2015). *Tempat Pembuangan Akhir*. Uptd Tpa, 1–12. from: [http://pplp-dinciptakaru.jatengprov.go.id/sampah/file/777282715\\_tpa.pdf](http://pplp-dinciptakaru.jatengprov.go.id/sampah/file/777282715_tpa.pdf)
- sumber lainnya :
- <https://blog.sahabatpedalaman.org/perbedaan-tpq-dan-tpa/>
- <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-lahat/baca-artikel/14891/Pengelolaan-Sampah-di-Indonesia.html>
- <https://perkim.id/profil-pkp/profil-kabupaten-kota/profil-perumahan-dan-kawasan-permukiman-kabupaten-timor-tengah-utara/>
- <https://kupang.tribunnews.com/2018/01/25/ttu-tak-punya-tpa-sampah-dibuang-di-kawasan-hutan>
- <https://kupang.tribunnews.com/2021/07/05/sampah-medis-dibuang-sembarangan-di-ttu>
- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpmp/article/download/66992/pdf>