

## ANALISIS PENANGGULANGAN SAMPAH PLASTIK DI DESA SIROFI KECAMATAN AMANDRAYA KABUPATEN NIAS SELATAN

**Marni Hati Laia**

Mahasiswa Prodi Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias Raya  
[marnihatilaia@gmail.com](mailto:marnihatilaia@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penanggulangan sampah plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan reduksi data, verifikasi dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini yaitu cara masyarakat di desa Sirofi menanggulangi sampah dengan memanfaatkan sampah-sampah plastik untuk didaur ulang sebagai tas, asbak rokok yang akan diperjual belikan, melakukan gotong royong sekali sebulan dan memanfaatkan barang-barang yang masih layak dipakai. Saran bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat menjadi suatu informasi kepada masyarakat dalam penanggulangan sampah plastik terutama di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan dan bagi Universitas Nias Raya, diharapkan hasil penelitian ini dapat memperkaya dan menambah sumber informasi bagi mahasiswa Universitas Nias Raya bagaimana cara mengurangi sampah plastik.

**Kata Kunci:** *Penanggulangan sampah plastik; di Desa Sirofi*

### Abstract

*The aim of this research is to find out how to deal with plastic waste in Sirofi Village, Amandraya District, South Nias Regency. This type of research is qualitative with a case study approach. This research data was analyzed using data reduction, verification and drawing conclusions. The results of this research are how the community in Sirofi village deals with waste by using plastic waste to recycle it into bags, cigarette ashtrays for sale, doing mutual cooperation once a month and using items that are still suitable for use. Suggestions for the community, it is hoped that this research can provide information to the community in dealing with plastic waste, especially in Sirofi Village, Amandraya District, South Nias Regency and for Nias Raya University, it is hoped that the results of this research can enrich and add sources of information for Nias Raya University students on how to reduce plastic waste.*

**Keywords:** *Plastic waste management; in Sirofi Village.*

### A. Pendahuluan

Sampah sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan

manusia. Setiap masnuai terus menghasilkan sampah bervariasi setiap harinya. Salah satu jenis sampah yang sering ditemui adalah sampah berbahan plastik. Sifat plastik yang ringan, mudah dibentuk, tahan lama, murah, dan mudah didapatkan menjadi daya tarik bagi sektor industri dan masyarakat. Meningkatnya produksi barang-barang yang berbahan plastik merubah kebiasaan masyarakat yang semakin konsumtif terhadap penggunaan plastik, baik berupa produk-produk berbahan plastik, kemasan produk, maupun kantong plastik sekali pakai. Kondisi tersebut berdampak pada peningkatan jumlah industri plastik di lingkungan masyarakat.

Pertambahan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat menimbulkan bertambahnya volume, jenis dan karakteristik sampah yang semakin beragam. Peningkatan jumlah sampah yang tidak diikuti oleh perbaikan dan peningkatan sarana prasarana pengelolaan sampah mengakibatkan permasalahan sampah menjadi kompleks, antara lain sampah tidak terangkut dan terjadi pembuangan sampah liar, sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit, desa menjadi kotor dan berantakan, bau tidak sedap, mengurangi daya tampung sungai dan lain-lain.

Pemerintah Desa Sirofi telah melakukan berbagai upaya dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam menangani persoalan sampah, mulai dari sosialisasi, program-program inovatif untuk menarik minat masyarakat,

penyediaan fasilitas pendukung pengelolaan sampah, hingga merumuskan regulasi yang berisikan penggunaan kantong belanja plastik oleh pemilik usaha serta sanksi denda hingga pidana bagi masyarakat yang tidak mengelola sampah dengan benar. Namun upaya tersebut belum memberikan perubahan yang signifikan di tengah masyarakat.

Penanganan sampah plastik menumbuhkan banyak pemikiran, waktu, tenaga dan biaya. Kondisi tersebut dapat dikurangi jika penanganan sampah plastik diupayakan dari sisi *preventif* dibandingkan dengan penanganan secara kuratif. Upaya *preventif* penanganan sampah plastik akan lebih efisien dan efektif apabila didukung data-data yang berisi gambaran pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah hingga kondisi masyarakat itu sendiri. Hal ini diperlukan agar solusi yang dibuat sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan ikut partisipasi dalam pengelolaan sampah yang tepat.

Masyarakat Kecamatan Amandraya khususnya para pedagang masih banyak yang tidak menggunakan tempat sampah di warung mereka. Sampah plastik yang mereka hasilkan ditumpuk di depan warung mereka secara bebas tanpa menggunakan tempat sampah atau wadah. Sehingga sampah plastik tersebut mencemari sekitar warung mereka dan secara langsung mengotori area halaman Desa Sirofi.

Setelah selesai berdagang, sebagian besar pedagang lebih memilih membakar sampah yang mereka kumpulkan termasuk sampah plastik. Hal tersebut menimbulkan gumpalan asap yang berbau bahkan menghitam yang jika sering terhirup dapat mengganggu kesehatan bagi masyarakat luas. Menurut mereka dengan membakar sampah merupakan upaya yang cepat dan mudah untuk membersihkan sampah-sampah disekitar warung mereka tanpa menyisakan sisa-sisa sampah. Bahkan tidak ada jarang pedagang membuang sampah yang sudah mereka kumpulkan kemudian dibuang kelaut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada masyarakat Desa Sirofi bahwa sampah masyarakat kurang lebih sebanyak 50 kg perhari, sehingga jika dijumlahkan satu bukan sebanyak 1,5 ton. Pengurangan sampah masyarakat Desa Sirofi belum optimal hal tersebut disebabkan oleh banyaknya yang masih belum sadar terhadap pengelolaan sampah, masih banyak masyarakat Desa Sirofi yang lebih memilih membuang sampah sembarangan. Adanya kesadaran dan perhatian masyarakat terhadap sampah akan menimbulkan peran serta masyarakat untuk mendukung program pemerintah guna mengatasi permasalahan sampah menjadi sesuatu yang penting untuk dilakukan dalam mengurangi timbulan sampah. Partisipasi masyarakat merupakan hal yang mutlak harus ada dan menciptakan banyak sekali keuntungan baik bagi para perencana maupun bagi masyarakat itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Analisis Penanggulangan Sampah Plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan".

## **B. Metodologi Penelitian**

Data dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif, dimana dengan pendekatan studi kasus. Menurut Fiantika, dkk (2022:90) mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah kebenaran itu bersifat dinamis dan dapat ditemukan melalui kajian terhadap orang melalui interaksi ataupun lewat situasi sosial. Penelitian kualitatif berlandaskan pada filsafat postivisme, karena digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data yang dilakukan secara purposive dan sonwbaaal, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis daya bersifat induktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Metode penelitian studi kasus meneliti suatu kasus atau fenomena tertentu yang ada dalam masyarakat yang dilakukan secara mendalam untuk mempelajari latar belakang, keadaan dan interaksi yang terjadi. Studi kasus dilakukan pada suatu kesatuan sistem yang bisa berupa suatu kegiatan, peristiwa atau sekelompok individu yang ada pada keadaan atau kondisi tertentu. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Sugiyono

(2010:13) pendekatan deskriptif merupakan untuk memberikan uraian mengenai fenomena atau gejala sosial yang diteliti dengan mendeskripsikan tentang nilai variabel mandiri baik satu variable atau lebih *independent* berdasarkan indikator-indikator dari variabel yang diteliti.

Tempat penelitian ini adalah di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan dan penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Juni sampai bulan Juli 2023. Data dan sumber data dalam penelitian ini yaitu tidak lepas dari objek yang diteliti ialah penanggulangan sampah plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan.

Teknik data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Untuk itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data antara lain 1) Wawancara dalam penelitian ini merupakan salah satu bentuk evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui wawancara, baik langsung maupun tidak langsung dengan peserta didik. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara tak berstruktur dimana pedoman wawancara yang digunakan hanya garis-garis besar permasalahan yang ditanyakan. 2) Dokumentasi diartikan sebagai catatan tertulis/gambar tersimpan tentang sesuatu yang sudah terjadi. Dokumentasi merupakan fakta dan data tersimpan dalam berbagai bahan yang berbentuk

dokumentasi. Sebagai besar data yang tersedia adalah berbentuk surat-surat, laporan, peraturan, catatan harian, biografi, simbol, artefak, foto, sketsa dan data lainnya yang tersimpan. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi dari masyarakat dalam mengurangi sampah plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan.

Pada analisis data kualitatif dilakukan bersama dengan proses pengumpulan data. Menurut Rukin (2019:9) penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti masalah manusia dan sosial. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data yang mencakup tiga kegiatan yang bersamaan ialah sebagai berikut:

Reduksi data merupakan proses pengabstraksian, penyederhanaan, dan pentransformasian data mentah dari lapangan. Proses ini berlangsung selama penelitian dilakukan dari konseptual, permasalahan, pendekatan pengumpulan data yang diperoleh. Misalnya, membuat rangkuman. Reduksi merupakan bagian dari analisis, bukan terpisah, fungsinya untuk menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi sehingga interpretasi bisa ditarik. Agusiadi (2022:161) reduksi data adalah secara sempit sebagai proses pengurangan data terhadap data yang kurang perlu dan tidak relevan maupun penambahan terhadap data yang dirasa masih kurang.

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan untuk menarik kesimpulan data dan pengambilan tindakan. Aguasiadi (2022:161) penyajian data merupakan proses pengumpulan informasi yang disusun berdasarkan kategori atau pengelompokan-pengelompokan yang diperlukan. Penarikan kesimpulan hanyalah sebagian dari satu kegiatan dan satu konfigurasi yang utuh yang kesimpulan-kesimpulannya diverifikasi selama penelitian berlangsung. Makna-makna yang muncul dari data harus selalu diuji kebenarannya dan kesesuaiannya sehingga validitasnya terjamin. Dalam tahap ini, peneliti membuat proposisi yang terkait dengan prinsip logika, mengangkat sebagai temuan penelitian, dengan mengkaji secara berulang-ulang terhadap data yang ada, pengelompokan data yang telah terbantu dan proposisi yang telah ditentukan. Langkah selanjutnya yaitu malaporkan hasil penelitian lengkap, dengan temuan baru.

Aguasiadi (2022:161) penarikan kesimpulan/verifikasi merupakan proses perumusan makna dari hasil penelitian yang diungkapkan dengan kalimat yang singkat/padat dan mudah dipahami, serta dilakukan dengan cara berulang kali melakukan peninjauan mengenai kebenaran dari penyimpulan itu, khususnya berkaitan dengan relevansi dan konsistensinya terhadap judul dengan tujuan rumusan masalah yang ada.

Dalam penelitian kualitatif, data dinyatakan terpercaya atau absah apabila memiliki derajat keterpercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*). Masing-masing dijelaskan dibawah ini:

Keterpercayaan (*credibility*). Kriteria ini digunakan dengan maksud data dan informasi yang dikumpulkan peneliti harus mengandung nilai kebenaran (*valid*). Kredibilitas data bertujuan untuk membuktikan apakah yang teramati oleh peneliti sesuai dengan apa yang sesungguhnya ada dalam dunia kenyataan, dan apakah penjelasan yang diberikan tentang dunia kenyataan tersebut memang sesuai dengan yang sebenarnya ada atau terjadi. Adapun untuk memperoleh keabsahan data dengan beberapa cara, yaitu: a) perpanjangan keikutsertaan, b) ketekunan pengamatan, c) triangulasi, d) pengecekan sejawat, e) kecukupan referensial, f) kajian kasus negatif, g) pengecekan anggota.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Deskripsi hasil penelitian dan pembahasan dari data menyangkut fokus penelitian sebagai tindak lanjut dari hasil pengumpulan data. Sebelum mendeskripsikan hasil penelitian dan pembahasan, maka terlebih dahulu peneliti akan menguraikan secara singkat tentang gambaran umum Kecamatan Amandraya. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Metode penelitian studi kasus meneliti

suatu kasus atau fenomena tertentu yang ada dalam masyarakat yang dilakukan secara mendalam untuk mempelajari latar belakang, keadaan dan interaksi yang terjadi. Studi kasus dilakukan pada suatu kesatuan sistem yang bisa berupa suatu kegiatan, peristiwa atau sekelompok individu yang ada pada keadaan atau kondisi tertentu.

Pengumpulan data penelitian ini berupa dokumentasi penanggulangan sampah plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya. Berdasarkan data-data yang telah didapat di Desa Sirofi, maka peneliti menyajikan data tersebut yang diperoleh dari desa Sirofi untuk dianalisis lebih lanjut. Untuk menganalisis data dilakukan dengan tiga cara yaitu reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang waktu yang tidak perlu dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan-kesimpulan akhirnya dapat ditarik. Penyajian data atau paparan data adalah kumpulan-kumpulan yang tersusun memberi kemungkinan adanya penarikan dan pengambilan tindakan. Penarikan kesimpulan/ verifikasi adalah menganalisis data-data yang ada untuk mengambil suatu kesimpulan yang sesuai dengan objek permasalahan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bahwa masyarakat yang ada di Desa Sirofi jika memperoleh sampah yang terkhusus dari rumah sendiri yang tidak bisa digunakan lagi akan dibakar, tetapi jika barang-barang tersebut masih bisa digunakan, maka masyarakat di Desa

Sirofi akan menggunakannya kembali atau mengolahnya untuk sesuatu yang bisa diperjual belikan kepada orang-orang misalnya berbagai bentuk tas yang terbuat dari berbagai sampah plastik. Kemudian masyarakat di desa Sirofi juga mengatakan bahwa mereka akan membuang sampah dimana pun jika mereka pergi kemana pun baik dipasar maupun jika ke kebun, mereka mengatakan lagi bahwa jika sampah-sampah plastik tersebut nantinya akan terurai dengan sendirinya jika sudah lama. Pemerintah Desa Sirofi telah melakukan berbagai upaya dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam menangani persoalan sampah, mulai dari sosialisasi, program-program inovatif untuk menarik minat masyarakat, penyediaan fasilitas pendukung pengelolaan sampah, hingga merumuskan regulasi yang berisikan penggunaan kantong belanja plastik oleh pemilik usaha serta sanksi denda hingga pidana bagi masyarakat yang tidak mengelola sampah dengan benar. Namun upaya tersebut belum memberikan perubahan yang signifikan di tengah masyarakat.

Pembuangan sampah yang tidak diurus dengan baik, akan mengakibatkan masalah, karena penumpukkan sampah atau membuangnya sembarangan ke kawasan terbuka akan mengakibatkan pencemaran tanah yang akan berdampak kesaluran air. Demikian juga pembakaran sampah akan mengakibatkan pencemaran udara, pembuangan sampah kesungai akan mengakibatkan pencemaran air,

tersumbatnya saluran air dan banjir (Sicular, 2022:87).

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Sampah berasal dari rumah tangga, pertanian, perkantoran, perusahaan, rumah sakit, pasar dan sebagainya. Secara garis besar dibedakan menjadi (1) sampah organik/basah: sampah dapur, sampah restoran, sisa sayuran, rempah-rempah atau sisa buah dan lain-lain yang dapat mengalami pembusukan secara alami. (2) sampah anorganik/kering, contoh: logam, besi, kaleng, plastik, karet, botol dan lain-lain yang tidak dapat mengalami pembusukan secara alami. (3) sampah berbahaya contoh: baterai, botol, racun nyamuk, jarum suntik bekas dan lain-lain.

Permasalahan sampah antara lain semakin banyaknya limbah sampah yang dihasilkan masyarakat, kurangnya tempat sebagai pembuangan sampah, sampah sebagai tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus, menjadi sumber polusi dan pencemaran tanah, air, dan udara, menjadi sumber tempat hidup kuman-kuman yang membahayakan kesehatan. Barang-barang berbahan dasar plastik tersebut merupakan polimer sintesis yang sulit terdegradasi di alam. Butuh ratusan tahun agar dapat terurai di alam. Peningkatan penggunaan barang-barang berbahan dasar plastik berbanding lurus terhadap limbah plastik yang dihasilkan yang akhirnya bermuara pada rusaknya keseimbangan alam. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjaga

kelestarian lingkungan dari bahaya limbah plastik seperti mengurangi penggunaan kantong plastik dengan menggunakan keranjang belanja sendiri, mendaur ulang limbah plastik menjadi barang yang mempunyai nilai ekonomi dan juga menggunakan atau mensosialisasikan penggunaan plastik yang bersifat *biodegradable*.

Saat ini sampah telah menjadi masalah serius yang harus ditangani, terutama dalam memelihara kelestarian dan kesehatan lingkungan. Sampah berserakan dapat merusak lingkungan yang berakibat pencemaran lingkungan. Dalam pengolahan sampah pada lingkungan masyarakat desa Sirofi masih tertempu pada unsur penimbunan sampah kemudian dilakukan pembuangan dan pemusnahan dengan dibakar atau dibuang pada pendekatan akhir sampah itu dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan.

Membangun kesadaran masyarakat tidak semudah membalikkan telapak tangan. Perlu kerja sama pihak, baik warga, pemerintah maupun pihak ketiga sebagai pendukung. Usaha itu juga perlu waktu yang cukup lama, selain itu juga diperlukan contoh serta teladan yang positif dan konsistensi dari pihak pengambil kebijakan. Kegiatan sosialisasi tentang pengelolaan sampah dapat mendorong partisipasi masyarakat di Desa Sirofi dalam hal pengelolaan persampahan, hal itu juga didukung dengan berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dapat mendukung peningkatan kesadaran.

Pengelolaan sampah secara efektif dapat dimulai dari pengelolaan dengan memilih sampah secara mandiri oleh tiap keluarga. Pengelolaan sampah dapat dipilah menjadi sampah layak jual dan layak buang. Pada awal tahap gerakan yang dilakukan adalah dengan memberi bekal kemampuan pada masyarakat agar mampu dan memiliki kesadaran melakukan pemilahan sampah secara mandiri. Secara kelompok besar sampah bernilai jual untuk diolah kembali terdiri dari empat jenis yakni kertas, plastik, logam dan metal. Sedangkan sampah layak buang adalah sampah organik serta sampah yang tidak dapat didaur lang kembali seperti kapas, puntung rokok, plastik basah dan lain sebagainya.

### **Pembahasan**

Pengetahuan adalah informasi atau maklumat yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan tidak dibatasi pada deskripsi, hipotesis, teori, prinsip dan prosedur yang secara probabilitas yang benar dan berguna. Pengetahuan masyarakat di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu diantaranya dari umur, tingkat pendidikan, pengalaman dan hubungan sosial untuk bertukar informasi dalam kehidupan masyarakat. Pada beberapa faktor tersebut dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan tindakan selanjutnya, khususnya pada perilaku masyarakat tentang melakukan penanggulangan sampah plastik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti mendapatkan hasil bahwa masyarakat di Desa Sirofi yang memiliki memiliki rasa peduli yang tinggi dalam penanggulangan sampah plastik dibandingkan dengan masyarakat yang pengetahuannya kurang baik serta rasa p peduli dengan cara penanggulangan sampah plastik juga kurang. Hal ini dikarenakan semakin tinggi pengetahuan masyarakat dalam penanggulangan sampah lebih baik dan semakin sedikit pengetahuan masyarakat dalam penanggulangan sampah maka pananggulangannya juga berkurang. Sikap adalah reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek (Rukajat, 2011:23). Sikap merupakan kesiapan atau ketersediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan hasil bahwa masyarakat yang memiliki sikap negatif karena masyarakat yang memiliki pengetahuan baik cenderung memiliki sifat acuh atau kurang memiliki kesadaran untuk melakukan penanganan sampah dan masyarakat yang memiliki sikap negatif lebih tinggi dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki sikap positif. Perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas organisme (mahluk hidup) yang bersangkutan (Setiawati, 2020:47). Perilaku merupakan respon individu terhadap suatu stimulus atau suatu tindakan yang dapat diamati dan mempunyai frenkuensi spesifik, durasi dan tujuan baik disadari ataupun tidak.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan hasil bahwa masyarakat yang tidak melakukan lebih mengerti dan paham dibandingkan dengan masyarakat yang tidak mengerti. Pengetahuan adalah informasi atau maklumat yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan tidak dibatasi pada deskripsi, hipotesis, teori, prinsip dan prosedur yang secara probabilitas yang benar dan berguna. Pengetahuan masyarakat di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu diantaranya dari umur, tingkat pendidikan, pengalaman dan hubungan sosial untuk bertukar informasi dalam kehidupan masyarakat. Pada beberapa faktor tersebut dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan tindakan selanjutnya, khususnya pada perilaku masyarakat tentang melakukan penanggulangan sampah plastik.

Pengetahuan masyarakat akan cara penanggulangan sampah plastik karena pengetahuan mempunyai efek terhadap perubahan perilaku penduduk. Terbentuknya perilaku baru pada seseorang dimulai dari seseorang terhadap objek di luarnya sehingga menimbulkan respon batin dalam bentuk sikap seseorang terhadap objek yang diketahui itu. Akhirnya rangsangan yakni objek yang diketahui dan disadari sepenuhnya tersebut akan menimbulkan respon lebih jauh lagi yaitu berupa tindakan terhadap sehubungan dengan stimulus atau objek tadi.

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap tidak dapat dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial (Notoatmodjo, 2021:56). Sikap masyarakat yang baik terhadap penanggulangan sampah plastik dengan tindakan nyata. Sikap yang mau ikut terlihat langsung dalam upaya penanggulangan sampah ditengah kesibukan mereka akan sangat berpengaruh dalam tindakan penanggulangan sampah.

Yudiyanto (2019:7) sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah didefinisikan oleh manusia menurut derajat keterpakaianya, dalam proses-proses alam sebenarnya tidak ada konsep sampah, yang ada hanya produk-produk yang dihasilkan setelah dan selama proses alam tersebut berlangsung. Akan tetapi karena dalam kehidupan manusia didefinisikan konsep lingkungan maka sampah dapat dibagi menurut jenis-jenisnya.

Dalam penanggulangan sampah plastik kesadaran masyarakat lebih penting untuk tahap awal dalam penanggulangan sampah plastik. Sampah yang kita produksi setiap hari berkontribusi besar dan dapat merusak apalagi sampah plastik, kaleng dan sebagainya yang kita hasilkan. Sampah

plastik yang tidak dikelola dengan baik dan ditempatkan pada tempat pastinya akan menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan budaya bersih dan sehat kepada masyarakat baik melalui pendidikan dan penyuluhan, maupun yang bersifat menyeluruh berupa sebuah gerakan (kerja bakti atau gotong royong masyarakat). Apabila partisipasi sudah dilakukan melalui organisasi yang sudah ada ditengah-tengah masyarakat dan itu semua bisa memberikan manfaat langsung kepada masyarakat yang bersangkutan. Berterima atau tidak, manusialah yang harus bertanggung jawab pada tingginya polusi sampah dimasyarakat untuk kemajuan peradaban di muka bumi ini.

Mewujudkan kerbersihan lingkungan, masyarakat sebagai pelaku utama dalam membentuk budaya masyarakat dalam bersikap dan berperilaku terhadap penanganan sampah yang perlu mendapatkan perhatian yang lebih. Sikap dan perilaku yang kemudian membentuk sebuah kesadaran terhadap kebersihan lingkungan yang merupakan faktor penting dalam mewujudkan lingkungan yang bersih. Nasution (2015:100) mengemukakan cara penanggulangan sampah plastik ialah (1) Forroshiki yang merupakan teknik membungkus dan membawa barang dengan menggunakan sehelai kain persegi. Ukuran boenthelan bervariasi tergantung pada ukuran barang yang akan dibungkus atau dibawaa. Teknik membungkus bervariasi

sehingga semakin menambah nilai estetika. (2) penanggulangan limbah plastik dengan cara melakukan daur ulang yang merupakan salah satu solusi yang baik, dimana limbah plastik yang diolah selain meminimalkan penumpukannya dialam juga produk yang dihasilkan memiliki nilai ekonomis. Salah satucara proses daur ulang limbah plastik yaitu dengan metode febrtikasi. (3) penggunaan plastik biodegradable yang merupakan salah satu cara yang juga ampuh untuk menanggulangi limbah plastik, dimana sifat dari plastik biodegradable yang ramah lingkungan menjadikannya pilihan yang tepat sebagai solusi untuk ketergantungan kita terhadap penggunaan kantong plasti. Pentingnya tanggung jawab konsumen dan industri terhadap lingkungan harus terus ditingkatkan.

#### **D. Penutup**

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa penanggulangan sampah plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan ulang barang-barang yang layak dipakai tanpa pengolahan dahulu untuk tujuan yang sama atau berbeda dari tujuan bahan awal.
2. Melakukan pemeliharaan terhadap barang-barang yang sudah ada, seperti peralatan-peralatan rumah tangga dan lain-lain agar tidak menambah produksi sampah.
3. Masyarakat Desa Sirofi melakukan gotong royong 1 kali sebulan untuk membersihkan halaman rumah baik di depan maupun dibelakang rumah

dan membersihkan parit sepanjang jalan di Desa Sirofi.

Berdasarkan simpulan di atas, maka ada beberapa saran yang dapat ditunjukkan kepada pihak-pihak terkait dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menjadi sebagai dasar dan sumber informasi masyarakat dalam penanggulangan sampah plastik di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan.
2. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat menjadi suatu informasi kepada masyarakat dalam penanggulangan sampah plastik terutama di Desa Sirofi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan.
3. Bagi Universitas Nias Raya, diharapkan hasil penelitian ini dapat memperkaya dan menambah sumber informasi bagi mahasiswa Universitas Nias Raya bagaimana cara

#### E. Daftar Pustaka

- Adirasa Hadi Prastyo, D. (2021). Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19. 786236.
- Agusiadi, Mikrajuddin, Saktiyono, Lutfi. 2022. *IPA Terpadu Dan MTS Jilid 2A Untuk Kelas Viii Semester 1*. Erlangga.
- Aris Putra Laia. 2022. Makna Famesao Ono Nihalö Pada Acara Pernikahan Di Desa Simandraölö Kecamatan O'o'u *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (1), 28-41
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A. D. (2022b). Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, Amaano., D. (2022). Teori Belajar dan Pembelajaran. CV. Mitra Cendekia Media.
- Ferlina Loi. 2022. Kemampuan Mengungkapkan Pengalaman Pribadi Siswa SMP Negeri 1 Toma Kelas IX-C Tahun Ajaran 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (2), 307-316
- Fiantika. Rita, Feny, Mohammad, Wasil, Sri. 2022. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Padang Sumatra Barat : IKAPI.

- Harefa, A., D. (2022). KUMPULAN STRATEGI & METODE PENULISAN ILMIAH TERBAIK DOSEN ILMU HUKUM DI PERGURUAN TINGGI. Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil belajar Fisika Ditinjau dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas VII SMP Gita Kirtti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 5 (1), 35-48.
- Harefa, D. (2020a). Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020b). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020c). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(3), 225–240.
- Harefa, D. (2020c). Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk
- Harefa, D. (2020d). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231–234.
- Harefa, D. (2020f). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020g). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020h). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.
- Harefa, D. (2020i). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran

- Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020k). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103–116.
- Harefa, D. (2021). Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika. CV. Insan Cendekia Mandiri.  
[https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJf6V29EtTToJCrvmnl&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJf6V29EtTToJCrvmnl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Harefa, D. (2022). EDUKASI PEMBUATAN BOOKCAPTHER PENGALAMAN OBSERVASI DI SMP NEGERI 2 TOMA. *Haga Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D., D. (2020). Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2022). *Kewirausahaan*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). *Demokrasi Pancasila di era kemajemukan*. CV. Embrio Publisher.
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). *Demokrasi Pancasila di era kemajemukan*. CV. Embrio Publisher.
- Harefa, D., Telambanua, K. (2020). *Teori manajemen bimbingan dan konseling*. CV. Embrio Publisher.
- Harefa, D., Telambanua, K. (2020). *Teori manajemen bimbingan dan konseling*. CV. Embrio Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, Darmawan., D. (2023a). *Teori belajar dan pembelajaran*. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-belajar-dan-pembelajaran-C7IUL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023a). *Teori belajar dan pembelajaran*. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-belajar-dan-pembelajaran-C7IUL.html>

- il/teori-belajar-dan-pembelajaran-C7IUL.html
- Harefa, Darmawan., D. (2023b). Teori Fisika. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023b). Teori Fisika. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023c). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023c). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Istarani. (2012). 58 Model Pembelajaran Inovatif Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran. PT. Media Persada.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. PRISMA, 11(1), 210–220.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. PRISMA, 11(1), 210–220.
- Kasihani Giawa. 2022. analisis Kesalahan Berbahasa Dalam Membaca Teks Pidato Oleh Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Lölöwa'u. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (2), 317-326
- Lawuna. B. 2022. Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Senilai Dan Berbalik Nilai Di Kelas VIII SMP Swasta Kristen BNKP Mazino Tahun Pembelajaran 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (1), 18-27
- Lince Sulvan Waruwu. 2022. Kemampuan Menulis Cerita Pendek SISWA SMP Swasta KristeN BNKP Telukdalam KelaS IX-2 Tahun Ajaran 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (2), 267-275
- Maduwu, F. D. A. 2022. Studi Biodeversitas Ikan Air Tawar Di Sungai Gewa Sebagai Indikator Kesehatan Lingkungan , *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (1), 10-17
- Martiman Suaizisiwa Sarumaha, D. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Martiman Suaizisiwa Sarumaha, D. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>

- Nasution. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan*. Bandung : Alfabeta.
- Notoatmodjo, Tetty, Marta, Utama. 2021. *Ecobrick Solusi Penanganan Sampah Plastik*. Jakarta : Grafi
- Patrisia Sonia Sarumah.2022.Analisis Kesalahan Penulisan Kata Pada Karangan Deskripsi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Fanayama Tahun Pembelajaran 2021/2022. **FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)**, 1 (2), 276-285.
- Ricca Albertin Zalogo.2022.Metaphor In Westlife Songs Lyric Of Spectrum Album. **FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)**, 1 (2), 286-294
- Rucular. 2022. *Pranata Sosial Dalam Kehidupan Masyarakat*. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Rukajat, dkk. 2011. *Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Rukin. 2019. *Metologi Penelitian Edisi Revisi*. Gayung Kebonsari Surabaya : CV. Jakad Publishing.
- Sarumaha, M. D. (2022). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi. Lutfi Gilang. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation\\_for\\_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC)
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. **NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora**, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziralu, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. **Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal**, 08(20), 2045–2052.
- Sarumaha, Martiman S., D. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/modelmodel-pembelajaran-0BM3W.html>
- Sarumaha, Martiman S., D. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/modelmodel-pembelajaran-0BM3W.html>
- Servasia Setia Hati Wehalo. 2022. Pengaruh Ekstrak Daun Dan Akar Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan Pakis Sayur (Diplazium Esculentum). **FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)**, 1 (1), 42-54
- Setiawati. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sicular. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sri Indah Wahyuni Laia. 2022. Idiomatic Expression In Dangerous Album By

- Michael Joseph Jackson. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (2), 307-316
- Sugiyono, Laras. 2010. *Penanggulangan Sampah Plastik*. Jakarta: Erlangga.
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Telaumbanua, M., Harefa, D. (2020). Teori Etika Bisnis dan Profesi Kajian bagi Mahasiswa & Guru. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten.
- Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga ( Insekta ) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50–61.
- Umi Narsih, D. (2023). Bunga rampai “Kimia Analisis farmasi.” Nuha Medika.  
<https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilna-minah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Umi Narsih, D. (2023). Bunga rampai “Kimia Analisis farmasi.” Nuha Medika.  
<https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilna-minah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Wau, Christiana Surya W. 2022. students’ Difficulties In Writing Definition Paragraph At The Third Semester Students Of English Language Education Study Program Of STKIP Nias Selatan. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (1), 1-9
- Widar W. Maduwu. 2022. Pelayanan Klinik Gloria Dalam Memberikan Layanan Informasi Kesehatan Pasien (Implikasi Layanan Informasi Bimbingan Dan Konseling). *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (1), 55-66
- Wiputra Cendana., D. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. Nuta Media
- Yudiyanto, dkk. 2019. *Pengelolaan Sampah Pengabdian Pendapangan Di Kota Metro*. Jakarta : Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Institu Agama Islam Negeri Metro Bekerja Sama Dengan Sai Wawai Publishing.
- Ziliwu, S. H. dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021.

Afore: Jurnal Pendidikan  
Matematika, 1(1), 15–25.