

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, permasalahan lingkungan menjadi polemik yang terus terjadi dalam kehidupan. Permasalahan tersebut tidak hanya terjadi secara nasional, tetapi juga mencangkup skala global yang ditandai oleh berbagai bencana dan krisis di berbagai belahan dunia bahkan Indonesia. Krisis lingkungan seperti *global warming*, bencana alam, dan polusi menjadi permasalahan yang datang setiap tahunnya. Hal ini disebabkan oleh deforestasi dan penggundulan hutan untuk alih fungsi lahan. Selain itu, aktifitas penambangan dan pembangunan turut menjadi faktor penyebab terjadinya krisis lingkungan. Setiap tahunnya, permasalahan lingkungan meningkat dari segi kuantitas maupun *magnitude* dengan tingkat kerugian harta benda dan korban jiwa yang sangat besar². Berbagai krisis dan bencana lingkungan hidup tersebut terjadi antara lain karena berbagai perilaku buruk manusia yang tidak peduli pada lingkungan hidup, termasuk bahkan memanipulasi atau melanggar peraturan yang ada.

Salah satu permasalahan lingkungan yang paling krusial saat ini adalah permasalahan sampah plastik. Dari banyaknya krisis lingkungan yang terjadi, permasalahan sampah plastik cukup berdampak pada berbagai aspek lingkungan. Walaupun keberadaan plastik masih membawa dampak baik, tetapi dampak buruk

²Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: PT Kompas Media Nusantara, 2010) Hal-242.

plastik jauh lebih dirasakan dalam kehidupan. Sifat dari plastik yang kuat, lentur, dan ringan mengakibatkan sampah plastik sulit terurai. Namun, karena sifat demikian justru menjadikan plastik banyak digunakan perusahaan komersil sebagai bahan kemasan.

Di Indonesia, menurut Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 35.218.946,56 Ton. Dilihat dari sumbernya, peringkat pertama sebesar 46,5% merupakan kategori sampah makanan. Kemudian jenis sampah plastik menduduki peringkat kedua sebesar 17.9% dari total produksi sampah dan disusul jenis sampah lainnya untuk peringkat-peringkat dibawahnya³. Meskipun berada pada posisi kedua, sampah plastik tetaplah menjadi permasalahan yang masif dan perlu adanya penanggulangan baik secara regulasi maupun kesadaran. Sebab diantara banyaknya jenis sampah, sampah plastik adalah sampah yang paling berbahaya dan sulit dimusnahkan.

Secara regulasi permasalahan sampah dan upaya penanggulangannya telah diatur dalam undang-undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2008. Dalam mengelola sampah, pemerintah pusat bertugas dalam memberikan wewenang kepada pemerintah Kabupaten/Kota untuk melakukan pengelolaan sampah daerahnya. Hal tersebut tertera pada pasal 9 ayat a bahwa "*Menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi;*"⁴. Menindaklanjuti peraturan tersebut, dalam mengelola sampah utamanya sampah

³SIPSN KLHK, "Statistik Sampah Indonesia," *SIPSN MenKLHK*, last modified 2022, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>.

⁴ *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, Indonesia*, 2008.

plastik, Bupati Tulungagung mengeluarkan Peraturan Bupati (Perbub) Nomor 3 tahun 2019 tentang Pengurangan Kantong Plastik Sekali Pakai di Kabupaten Tulungagung⁵. Dengan adanya peraturan tersebut diharapkan mampu mengurangi permasalahan sampah plastik yang terjadi.

Namun, melihat keadaan di lapangan, regulasi yang dibuat masih belum maksimal dalam menanggulangi permasalahan sampah plastik. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa kasus yang terjadi di Kabupaten Tulungagung. Permasalahan pertama terkait dengan *overloadnya* Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Segawe dalam menampung sampah. TPA Segawe sebagai tempat pembuangan akhir terbesar di Kabupaten Tulungagung sejak tahun 2020 kemarin telah mengalami *overload* dan terancam mengalami pemindahan. Menurut Dinas Lingkungan hidup dalam sesi Lingkar Diskusi forum Ngaji Ngopi Tulungagung (April/2021), menjelaskan bahwa Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Segawe sudah tidak mampu lagi menampung keberadaan sampah di Tulungagung. Kapasitas TPA Segawe hingga 2020 semakin kritis karena sampah yang diproduksi masyarakat Tulungagung dalam seharinya mencapai 100 Ton sampah. Makhrus Manan Selaku sekretaris DLH juga menjelaskan bahwa antara luasan lahan TPA dengan banyaknya sampah yang diproduksi tidak seimbang⁶.

Pada tahun 2022, pengelolaan sampah di Tulungagung masih jauh dari standar pengelolaan sampah yang baik. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)

⁵ Pemerintah Kabupaten Tulungagung, *Instruksi Bupati Tulungagung Nomor 3 Tahun 2019 Tentang Pengurangan Penggunaan Sampah Plastik Sekali Pakai*, 2019.

⁶ Choirurrozaq, *Kapasitas TPA Segawe Makin Kritis* (Tulungagung, 2020), <https://radartulungagung.jawapos.com/tulungagung/76787063/kapasitas-tpa-segawe-makin-kritis>.

Kabupaten Tulungagung menyatakan bahwa setiap harinya masyarakat rata-rata memproduksi 600 Ton sampah⁷. Jika dibandingkan dengan tahun 2020, produksi sampah cenderung mengalami peningkatan dari yang semula 100 menjadi 600 Ton sampah.

Selain itu, permasalahan lain datang dari banyaknya sampah di berbagai pantai Tulungagung. Baru-baru ini, pada Bulan Juli, Pantai Gemah dan Klatak mendapatkan kiriman sampah hingga membanjiri bibir pantai. Menurut hasil wawancara dengan salah satu nelayan bernama Edi (51), mengatakan bahwa kiriman sampah tersebut berasal dari pintu gerbang terowongan PLTA Niyama Kabupaten Tulungagung. Banyaknya sampah tersebut mengganggu aktivitas nelayan dalam mencari ikan serta merusak keindahan dan keelokan pantai-pantai dikawasan tersebut.

Selain itu, permasalahan sampah plastik juga terjadi di kawasan Sungai Ngrowo Tulungagung. Hal tersebut ditandai dengan adanya temuan mikroplastik dan timbulan sampah di kawasan Sungai Ngorowo. Pada 10 Juni 2023, pegiat lingkungan bersama organisasi *Ecoton (Ecological Observation and Wetlands Conservation)* mengadakan kegiatan susur Sungai Ngrowo yang bertujuan untuk melakukan uji kualitas air dan audit sampah. Hasil dari kegiatan tersebut ditemukan sejumlah 313 sampah plastik yang didominasi oleh sampah plastik sekali pakai, didapati pula tiga produsen penyumbang sampah plastik terbesar yakni Danone sebesar 9%, Wings 4% dan Tirta Sukses Perkasa sebesar 4%⁸.

⁷ Redo Prakoso, *Pengelolaan Sampah Di Tulungagung Jauh Dari Standar*(Tulungagung,2022),<https://kabartulungagung.my.id/kandidat/harus-tahu-pengelolaan-sampah-di-tulungagung-jauh-dari-standar>.

⁸ Pers Rilis Ecoton, “Susur Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung”, 2023

Dari berbagai polemik Sampah yang terjadi di Tulungagung, permasalahan sampah plastik di Sungai Ngrowo sangat krusial untuk segera ditangani. Karena temuan sampah dan mikroplastik di sungai menunjukkan bahwa kondisi sungai tersebut telah tercemar. Sungai Ngrowo yang merupakan *icon* dari Kabupaten Tulungagung, serta memiliki nilai historis dan spiritual, tidak seharusnya dalam keadaan yang buruk dan tercemar. Untuk itu, berbagai upaya perlu dilakukan guna menjaga keberlangsungan sungai tersebut.

Disisi lain, pembelajaran biologi berbasis konten lokal dibutuhkan untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat akan arti penting pelestarian lingkungan. Adanya pembelajaran yang mengangkat konten lokal akan meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi dan meningkatkan kepedulian terhadap alam serta dapat memperkaya materi pembelajaran⁹. Salah satunya, konten lokal berupa permasalahan sampah plastik dapat disajikan dalam pembelajaran biologi guna menambah *khazanah* ilmu pengetahuan dari permasalahan yang nyata. Topik tersebut sangatlah relevan dengan materi pembelajaran mata kuliah pengelolaan lingkungan. Menganalisis Rencana Pembelajaran Semester (RPS), pada setiap pokok bahasan dan indikator capaian pembelajaran, topik sampah plastik selalu menjadi bagian didalamnya, terkhusus pada pokok bahasan jenis lingkungan dan teknik pengelolaannya, teknik lingkungan pertanian, teknik pengelolaan lingkungan wisata, dan teknik pengelolaan industri. Oleh karena itu, topik sampah plastik relevan untuk diangkat

⁹ Mukhyati and Siti Sriyati, "Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Lingkungan Berbasis Realitas Lokal Dan Literasi Lingkungan," *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015* (2015): 151–161.

menjadi sumber ajar biologi sebagai alternatif solusi penyelesaian permasalahan sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung.

Sejalan dengan hal tersebut, topik sampah plastik yang dituangkan dalam sumber ajar biologi, haruslah bersifat praktis dan mudah dipahami oleh pembaca serta dapat menunjang pembelajaran pada mata kuliah pengelolaan lingkungan. Maka perlu dikembangkan produk sumber ajar yang mendukung kebutuhan tersebut. Sumber ajar berupa booklet dipilih untuk menyajikan permasalahan sampah plastik karena booklet berisi tentang hal-hal penting yang bersifat jelas, tegas, serta mudah di mengerti¹⁰. Selain itu, sumber ajar berupa booklet dinilai efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar¹¹. Sehingga dalam penelitian ini, booklet digunakan untuk menyajikan topik sampah plastik sebagai media pendamping sumber ajar lainnya pada mata kuliah pengelolaan lingkungan.

Selanjutnya, sebagai solusi berbagai masalah dan ide yang telah ditemukan, peneliti berupaya mengurangi permasalahan sampah plastik dengan menggali informasi melalui angket analisis kebutuhan. Penggalan informasi menggunakan angket, bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman mahasiswa terhadap isu sampah plastik dan solusi penanganannya dalam ranah pendidikan.

Berdasarkan hasil angket Analisis Kebutuhan Pengembangan Booklet Inventarisasi Sampah Plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung, yang ditujukan kepada 27 responden mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, permasalahan sampah plastik cukup krusial untuk

¹⁰ Nugraheni Sunu, Sumunar Utami, and Tua Halomoan Harahap, "Pengembangan Bahan Ajar Booklet Pada Pokok Bahasan Pythagoras Untuk Siswa Smp," *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]* 2, no. 2 (2021): 83–89.

¹¹ Ibid.

segera ditangani. Terlebih permasalahan sampah plastik yang terjadi di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung. Hasil angket menyatakan bahwa sebanyak 27 responden 100% setuju jika permasalahan sampah plastik yang terjadi cukup serius dan harus segera ditangani. Dalam hal ini peneliti menawarkan solusi dengan melakukan inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo sebagai alternatif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya plastik dan mengurangi sampah plastik. Angket menunjukkan 96% dari responden setuju jika peneliti melakukan inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo dan 97,2% responden setuju jika hasil inventarisasi disajikan sebagai sumber ajar biologi. Untuk jenis sumber ajar yang digunakan dalam menyajikan penelitian tersebut, 92,6% responden memilih jenis sumber ajar berupa booklet. Terkait hasil booklet yang akan dibuat, 88,9% responden mengharapkan desain yang menarik pada booklet, 92,6% mengharapkan booklet dilengkapi gambar dan penjelasan, 70,4% mengharapkan materi yang disampaikan relevan dengan permasalahan lingkungan, 59,3% mengharapkan layout yang menarik, dan 77,8% responden berharap materi yang disampaikan lengkap.

Maka berdasarkan hasil angket tersebut, untuk meningkatkan kesadaran dan melek mitigasi dampak sampah plastik, perlu adanya kesadaran serta upaya mengurangi sampah plastik mulai dari lingkup pendidikan. Melalui pengembangan booklet, yang menyajikan temuan berbagai jenis sampah plastik di Sungai Ngrowo Tulungagung dapat menjadi sumber pembelajaran yang berdampak pada gaya hidup ramah lingkungan serta meningkatkan hasil belajar. Dengan demikian, peneliti mengangkat permasalahan diatas pada penelitiannya yang berjudul

“Pengembangan Booklet Inventarisasi Sampah Plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung sebagai Sumber Ajar Biologi”.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Kurangnya kesadaran semua elemen masyarakat untuk membuang sampah plastik pada tempatnya
- b. Kurangnya pemahaman terhadap jenis sampah plastik dan dampak sampah plastik
- c. Dalam proses belajar, pemahaman mengenai sampah plastik masih sebatas fenomena permasalahan lingkungan yang dipahami secara kognitif, dan belum menyentuh permasalahan sampah yang ada disekitar. Oleh karenanya, pembahasan tentang sampah plastik juga masih terbatas. Padahal isu plastik ini penting untuk dipelajari secara mendalam dan diimplementasikan dalam kehidupan nyata.
- d. Kurangnya sumber belajar tentang sampah plastik bagi mahasiswa yang relevan dengan daerah sekitarnya.

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini, objek yang diidentifikasi adalah sampah plastik. Identifikasi sampah plastik dilakukan dengan melihat beberapa katogori seperti tipe produk, tipe material, dan lapisan plastik pada sampah plastik

2. Identifikasi sampah plastik dilakukan di sepanjang Sungai Ngrowo mulai dari Jembatan Lembu Peteng sampai Desa Winong, Majan Kabupaten Tulungagung.
3. Identifikasi Sampah Plastik dilakukan dengan menggunakan metode line transek susur sungai sepanjang 50 m pada kawasan Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung.
4. Hasil identifikasi akan disajikan dalam bentuk booklet sebagai sumber ajar biologi mahasiswa pada mata kuliah ekologi dan pengelolaan lingkungan

2. Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Bagaimana jenis sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung?
2. Bagaimana indeks keanekaragaman dan kelimpahan sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung?
3. Bagaimana desain pengembangan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung?
4. Bagaimana kevalidan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung?
5. Bagaimana kepraktisan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung?
6. Bagaimana keefektifan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Jenis sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung
2. Mengetahui indeks keanekaragaman dan kelimpahan sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung
3. Mengetahui desain pengembangan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung
4. Mengetahui kevalidan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung
5. Mengetahui kepraktisan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung
6. Mengetahui keefektivan booklet inventarisasi sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk pengembangan ini diasumsikan sebagai berikut:

1. Produk pengembangan efektif digunakan sebagai sarana penyampaian isu dan permasalahan lingkungan yang tengah terjadi dalam bentuk sumber ajar biologi.
2. Produk pengembangan valid dan praktis digunakan sebagai sumber ajar biologi pada mata kuliah pengelolaan lingkungan
3. Materi pada produk akan lebih mudah dipahami karena disajikan dalam bentuk booklet yang menarik dan sederhana.

4. Produk pengembangan ini dapat memberikan informasi yang spesifik mengenai identifikasi sampah plastik yang ditemukan.
5. Selain berkontribusi dalam bidang keilmuan, produk pengembangan ini dapat menumbuhkan kesadaran pada generasi muda untuk menerapkan gaya hidup *Zero Waste* dan mengurangi sampah plastik.
6. Sebagai sumber informasi dan referensi untuk proses pembelajaran

Pada penelitian ini, produk yang akan dihasilkan adalah sebuah booklet yang mengangkat permasalahan sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung dengan spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa media cetak berbentuk booklet yang nantinya akan digunakan sebagai sumber ajar biologi
2. Produk pengembangan berupa booklet berisi materi fenomena sampah plastik yang diangkat langsung dari permasalahan sampah plastik di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung
3. Pada booklet tersebut berisi identifikasi sampah plastik ditinjau dari segi tipe produk, tipe material, lapisan plastik, dan *brand* yang memproduksi sampah plastik yang ditemukan.
4. Materi yang terdapat di dalam booklet dikemas secara ringkas dan jelas sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi.
5. Produk media pembelajaran booklet bisa digunakan baik itu secara individu atau secara berkelompok.
6. Produk media pembelajaran booklet mudah dioperasikan dalam pembelajaran.

7. Isi booklet inventarisasi sampah plastik meliputi beberapa komponen berikut:
 - a. Sampul
 - b. Kata Pengantar
 - c. Daftar isi, daftar gambar, daftar tabel
 - d. Gambaran umum dan peta lokasi pengambilan sampah di Sungai Ngrowo
 - e. Materi Pokok (Inventarisasi Sampah Plastik)
 - f. Analisis tingkat kelimpahan dan keberagaman
 - g. Klasifikasi jenis sampah plastik
 - h. Dampak dan solusi penanganan
 - i. Daftar Pustaka
 - j. Biodata peneliti

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis
 - a. Bahan referensi untuk penelitian selanjutnya
 - b. Sebagai bahan acuan proses pembelajaran materi perubahan lingkungan
 - c. Sebagai penunjang media pembelajaran berbasis problem solving
2. Kegunaan Praktis
 - a. Bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memadukan pengetahuan dan keterampilan yang dapat berperan sebagai bentuk pengalaman pembelajaran yang berharga bagi peneliti sebagai calon pendidik.
 - b. Bagi masyarakat, memberikan edukasi tentang jenis dan bahaya sampah plastik sekali pakai

- c. Bagi Peserta Didik, menumbuhkan budaya berpikir kritis dalam menghadapi masalah lingkungan melalui booklet inventarisasi sampah plastik dan menumbuhkan semangat untuk menjaga lingkungan

F. Penegasan Istilah

Menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan adanya sebuah penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Booklet

Booklet adalah salah satu inovasi dalam bentuk media pembelajaran cetak. Media ini mengandung materi pelajaran yang hadir dalam bentuk fisik istimewa, menarik, dan dapat diubah-ubah. Keistimewaan booklet terletak pada bentuk fisiknya yang kecil dan memiliki desain penuh warna sehingga menambah ketertarikan untuk menggunakannya.¹²

b. Sampah Plastik

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Berdasarkan asalnya sampah dapat digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu: 1). Sampah Organik merupakan sampah yang pada umumnya dapat membusuk, misalnya sisa-sisa makanan, dedaunan, buah-buahan dan sebagainya. 2).

¹² BPTP Balitbangtan, Booklet Dan Buku Saku (Jambi, 2017), http://jambi.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi/media_cetak/booklet.

Sampah Anorganik merupakan sampah yang umumnya tidak dapat membusuk, misalnya logam/besi, pecahan gelas, dan sebagainya. Sampah plastik juga termasuk dalam sampah anorganik¹³. Sampah plastik merupakan jenis sampah anorganik yang keberadaannya sulit diuraikan dan didaur ulang.

c. Sungai Ngrowo

Sungai Ngorowo merupakan anak sungai Brantas yang berada di Kabupaten Tulungagung. Aliran Sungai Ngrowo melewati dua kecamatan, yakni Kecamatan Tulungagung dan Kecamatan Boyolangu dan melewati beberapa desa, diantaranya Kedungsoko, Moyoketen, Gondosuli, Gedang Sewu, dan Mbono. Sungai Ngrowo pada sekarang ini tidak luput dari peradaban khazanah dan sejarah pada masa lalu¹⁴.

d. Sumber ajar

Sumber ajar juga disebut sebagai sumber belajar yang menurut Asosiasi Teknologi Komunikasi Pendidikan (AECT), merupakan segala bentuk sumber baik berupa data, orang maupun benda yang dapat digunakan untuk memberikan fasilitas atau kemudahan belajar bagi siswa maupun guru.¹⁵ Sumber belajar tersebut meliputi pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, hingga lingkungan sekitar.

¹³ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.

¹⁴ Agus Ali Imron, "Sungai Ngrowo : Identitas Peradaban Daerah Tulungagung," Blog Sejarah Tulungagung, 2021, <https://Muqoddimahngrowo.Wordpress.Com/2021/11/24/Sungai-Ngrowo-Identitas-Peradaban-Daerah-Tulungagung/>.

¹⁵ Zaitun Y A Kherid, *Sumber Belajar Dari Berbagai Macam Sumber*, 1st ed., 2009.

2. Penegasan Operasional

a. Booklet

Booklet merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan pada proses belajar kelas maupun luar kelas. Booklet memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan sebagai media atau alat untuk belajar mandiri, dapat dipelajari isinya dengan mudah, dapat dijadikan informasi bagi keluarga dan teman, mudah untuk dibuat, diperbanyak, diperbaiki dan disesuaikan, mengurangi kebutuhan mencatat, dapat dibuat secara sederhana dan biaya yang relatif murah, tahan lama, memiliki daya tampung lebih luas, dapat diarahkan pada segmen tertentu¹⁶.

b. Sampah Plastik

Sampah plastik merupakan semua barang yang sudah tidak terpakai atau bekas yang dibuat dari bahan kimia yang tidak dapat diperbarui. Plastik bisa dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu plastik yang bisa diubah bentuknya dengan mudah (*thermoplastik*) dan plastik yang, setelah mengeras, tidak bisa diubah bentuknya kembali (*thermoset*).¹⁷

c. Sungai Ngrowo

Dalam sejarahnya, sungai tersebut adalah jalur transportasi untuk perdagangan dan perekonomian masyarakat yang menghubungkan antara daerah bagian selatan dan bagian utara Kabupaten Tulungagung. Sejalan dengan hal itu, sampai

¹⁶ Albar Nurhasbiansah Et Al., "Arty: Jurnal Seni Rupa Design Of Interactive Multimedia As Socialization Media About Handling Plastic Waste Perancangan Multimedia Interaktif Dan Buklet Dengan Pendekatan Infografis Sebagai Media Sosialisasi Penanganan Sampah Plastik Oleh Dinas Lingkungan," 59 Arty 7, No. 1 (2018): 2018, [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Arty](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Arty).

¹⁷ Laily Khairiyati et al., *Pengolahan Limbah Plastik Untuk Menjaga Kelestarian Lingkungan Dan Meningkatkan Perekonomian*, PT Insan Cendekia Mandiri Group, 2021.

saat ini kawasan Sungai Ngrowo masih menjadi pusat perekonomian warga setempat¹⁸.

d. Sumber ajar

Sumber belajar secara sederhana, sumber belajar merupakan guru dan seperangkat bahan-bahan pembelajaran mulai dari buku pembelajaran, info pembelajaran, dan lain sebagainya¹⁹. Sumber belajar sering dikaitkan media pembelajaran, namun kedua istilah ini berbeda makna. Meskipun berbeda, sumber belajar dapat digunakan sebagai media pembelajaran, begitu juga sebaliknya media pembelajaran juga dapat dialih fungsikan sebagai sumber belajar dalam pemanfaatannya.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas dan menyeluruh dalam isi pembahasan ini maka secara global dapat dilihat pada sistematika penelitian di bawah ini:

1. BAB I, merupakan pendahuluan, di dalamnya memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, asumsi pengembangan, spesifikasi produk, penelitian terdahulu, defiinis istilah, dan sistematika pembahasan.
2. BAB II, merupakan landasan teori yang terdiri dari landasan teori dan kerangka berpikir.

¹⁸ Imron, "Sungai Ngrowo : Identitas Peradaban Daerah Tulungagung."

¹⁹ Ani Cahyadi, *Pengembangan Media Dan Sumber Belajar (Teori Dan Prosedur)*, 1st ed. (Serang Baru: Laksita Indonesia, 2019).

3. BAB III, merupakan metode penelitian yang terdiri dari Jenis Penelitian, Model Pengembangan, Prosedur Pengembangan: 1. Analisis (Analysis), 2. Desain (Design), 3. Pengembangan (Development), 4. Implementasi (Implementation), 5 Evaluasi (Evaluation).
4. BAB IV, merupakan pembahasan yang berisi hasil penelitian dan pembahasan.
5. BAB VI, merupakan penutup yang membahas mengenai kesimpulan dan saran yang relevan dengan permasalahan yang ada.