

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikroplastik merupakan partikel plastik berukuran kurang dari 5 mm, kini menjadi masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat yang semakin meningkat, karena ditemukan secara luas di lingkungan air tawar dan laut, dikonsumsi oleh organisme, dan akhirnya masuk ke dalam tubuh manusia (Zhao, X., & You, F. 2024, h.8709). Sebuah penelitian oleh Leslie *et al.* (2022), pada tahun 2022 menemukan mikroplastik dalam 77% sampel darah manusia (Leslie, H. A. *et al.* 2022, h.5). Penemuan ini memicu kekhawatiran mengenai penumpukan mikroplastik dalam jaringan tubuh manusia, yang berpotensi memengaruhi sistem kekebalan dan keseimbangan hormon. Beberapa penelitian lain juga telah menunjukkan bahwa bahan-bahan makanan seperti garam dapur, makanan laut, daging, dan minuman seringkali mengandung mikroplastik yang dapat dikonsumsi manusia bersama dengan bahan makanan tersebut (*Environmental Science & Technology*, 2024 58 (20), 8709-8723).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh *Environmental Science & Technology* yang diterbitkan pada tanggal 24 April 2024, Indonesia telah menjadi salah satu negara yang mengonsumsi mikroplastik terbesar di dunia. Studi tersebut menyimpulkan bahwa orang Indonesia mengonsumsi sekitar 15 gram mikroplastik setiap bulan, yang merupakan tingkat tertinggi di seluruh dunia. Sebagian besar partikel plastik ini berasal dari sumber perairan, khususnya makanan laut. Hal ini menunjukkan peningkatan konsumsi mikroplastik di Indonesia sebanyak 59 kali lipat dari tahun 1990 hingga 2018. Sebagai perbandingan, konsumsi rata-rata di AS adalah sekitar 2,4 gram per bulan, sementara Paraguay memiliki asupan terendah yang tercatat sebesar 0,85 gram per bulan.

Selain makanan laut, kemasan berbahan plastik dan kertas juga dapat mengkontaminasi makanan dengan mikroplastik. Sebuah studi menemukan bahwa kantong teh berbahan plastik melepaskan miliaran partikel mikroplastik dan

nanoplastik selama proses penyeduhan pada suhu 95 °C. Diperkirakan bahwa mengonsumsi makanan *take-away* sebanyak 4–7 kali per minggu dapat menyebabkan seseorang menelan sekitar 12–203 partikel mikroplastik. Penelitian menunjukkan bahwa pelepasan partikel plastik dari wadah makanan disebabkan oleh degradasi plastik, yang dipengaruhi oleh jenis material, suhu, pH, dan paparan air. Proses hidrolisis saat plastik terkena air dapat memutus rantai polimer, sementara suhu tinggi mempercepat kerusakan dan pelepasan partikel plastik. (Hussain, K. A. *et al.* (2023, h.3).

Interaksi mikro dan nano plastik dengan sistem imun dapat berpotensi menyebabkan sistem kekebalan tubuh terganggu dan memicu efek samping (misalnya tubuh menjadi lemah, kurang mampu melawan infeksi, aktivasi imun, dan respons inflamasi abnormal). Belum lama ini, ada penelitian di laboratorium yang menggunakan sel otak dan lapisan sel tubuh manusia, dimana untuk pertama kalinya ditemukan bahwa partikel mikroplastik (10mm) dan nanoplastik (40–250nm) dapat menyebabkan kerusakan sel akibat stres oksidatif (Barboza, L. *et al.*, 2018, h.344). Terdapat juga bukti yang menunjukkan bahwa mikroplastik dapat menyebabkan sitotoksitas pada berbagai sel manusia, seperti sel di saluran pencernaan, paru-paru, sistem imun, saraf, dan ginjal (Hussain, K. A. *et al.* (2023, h.3). Hal ini memperkuat spekulasi ilmiah tentang dampak dan konsekuensinya bagi kesehatan manusia. Pada mamalia, termasuk manusia, partikel mikroplastik kecil yang bergerak melalui saluran pencernaan ke sistem limfatik dan peredaran darah dan diserap ke paru-paru saat terhirup dapat mempengaruhi sistem imun atau kekebalan tubuh dan juga janin yang belum lahir karena dapat melewati plasenta (Sharma, R., & Kaushik, H. 2021, h.183).

Sayangnya, dampak negatif dari paparan mikroplastik cenderung muncul di kemudian hari, karena konsekuensinya yang jangka panjang dan akumulatif, sehingga sulit untuk segera diidentifikasi dalam waktu dekat. Maka dari itu, walaupun terdapat beberapa penelitian yang membahas dampak mikroplastik pada lingkungan dan kesehatan, pengetahuan masyarakat umum masih sangat minim. Masih banyak sekali masyarakat Indonesia yang belum terinformasi tentang

mikroplastik, terutama mengenai bahaya dan dampak pada kesehatan (Utami, S. 2024 & Permana, A. (2021).

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan dari perspektif desain adalah *mobile website* interaktif. Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Dewi Maharani *et al.* (2021, h.4), *website* adalah kumpulan halaman yang memaparkan informasi berupa data gambar, teks, animasi, suara, video, serta kombinasi dari semuanya. *Mobile website* interaktif dapat menyediakan informasi untuk masyarakat Indonesia mengenai bahayanya dan dampak buruk dari mengonsumsi mikroplastik yang terdapat dalam makanan, cara menghindari mikroplastik, dan informasi lainnya yang dapat mencegah masuknya mikroplastik ke dalam tubuh manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka ditemukan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kesehatan masyarakat Indonesia dapat terancam oleh banyaknya mikroplastik yang masuk ke dalam tubuh.
2. Kurangnya media yang fokus menyebarkan informasi mengenai pentingnya mengurangi atau mencegah mengonsumsi mikroplastik.

Sehingga penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana membuat perancangan media *mobile website* interaktif yang efektif dan menarik untuk memberikan informasi tentang bahaya mengonsumsi mikroplastik dalam makanan kepada masyarakat berusia 17-25?

1.3 Batasan Masalah

Perancangan ini ditujukan kepada masyarakat berdomisili di Jabodetabek, usia 17-25, SES B, sering membeli makanan atau minuman diluar, suka mengonsumsi *seafood*, yang memperhatikan kesehatan tubuh, dengan fokus pada peningkatan kesadaran terhadap bahaya dan dampak buruk dari mikroplastik bagi kesehatan. Ruang lingkup perancangan akan dibatasi pada desain *mobile website* interaktif yang memberi informasi tentang definisi, dampak, jenis, alternatif plastik, tips untuk mengurangi konsumsi mikroplastik dan mini game.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, tujuan penulis adalah untuk merancang sebuah media *website* berisi informasi interaktif upaya mengenal dan menghindari konsumsi mikroplastik bagi masyarakat remaja akhir berusia 17-25.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Perancangan *website* mengenai bahaya mengonsumsi mikroplastik dalam makanan memiliki beberapa manfaat :

1. Manfaat Teoretis:

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai usaha peningkatan kesadaran mengenai bahaya mengonsumsi mikroplastik melalui media yang interaktif dan edukatif, seperti *website*. Penelitian ini diharapkan menjadi khazanah ilmu pengetahuan Desain Komunikasi Visual yang dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif lainnya.

2. Manfaat Praktis:

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan bagi dosen atau peneliti lain terkait pilar informasi Desain Komunikasi Visual (DKV), terutama dalam perancangan *website*. Perancangan ini juga dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa yang tertarik merancang *website* dan membahas topik mikroplastik dalam makanan. Selain itu, penelitian ini juga memiliki fungsi sebagai dokumen arsip universitas terkait pelaksanaan Tugas Akhir.