



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang penulis laksanakan adalah metode campuran atau *hybrid*. Pertama, metode campuran tersebut penulis terapkan dengan menggunakan teknik wawancara bersama seorang ahli yang adalah seorang mentor di komunitas Eco Enzyme Nusantara. Narasumber ahli tersebut seringkali menjadi pembicara dalam sosialisasi atau penyuluhan eco enzyme untuk ibu rumah tangga. Selain itu penulis juga melakukan tiga wawancara lanjutan bersama dengan ibu rumah tangga yang merupakan pelaku eco enzyme. Kedua, metode campuran tersebut penulis terapkan dengan menggunakan teknik survei daring melalui Google Formulir dengan cara disebarluaskan menggunakan teknik *non-random sampling* jenis *snowball sampling* melalui grup maupun diskusi pribadi di WhatsApp. Ketiga, metode campuran tersebut penulis terapkan dengan menggunakan teknik studi eksisting dengan mempelajari media informasi Parentalk.id dan Greenpeace Indonesia.

3.1.1 Wawancara

Wawancara satu dilaksanakan bersama dengan Ibu Juliana Ojong, mentor di komunitas Eco Enzyme Nusantara yang sudah memiliki banyak pengalaman membawakan sosialisasi atau penyuluhan kepada ibu rumah tangga mengenai eco enzyme. Dalam perancangan ini, Ibu Juliana Ojong juga berperan sebagai validator. Melalui wawancara satu penulis memperoleh informasi mengenai teknis produksi, alternatif bahan, cara penggunaan eco enzyme, sejarah singkat eco enzyme, serta informasi terkait komunitas Eco Enzyme Nusantara sendiri. Kemudian wawancara dua, tiga, dan empat dilaksanakan bersama dengan Ibu Kenny, Ibu Hanna, dan Ibu Kitty yang adalah para pelaku eco enzyme. Melalui wawancara dua, tiga, dan empat penulis memperoleh informasi mengenai motivasi para pelaku eco enzyme, reaksi orang di sekitar mereka terhadap eco

enzyme, dan alternatif bahan yang biasa mereka gunakan serta manfaat eco enzyme yang paling mereka rasakan.

3.1.1.1 Wawancara Satu dengan Ibu Juliana Ojong (Validator)

Eco enzyme tidak hanya mampu memberi manfaat bagi lingkungan dan makhluk hidup di bumi, namun pada masa pandemi covid-19 seperti saat ini juga mampu memberikan pengaruh positif sebagai antisipasi atau pencegahan penularan virus covid-19. Hal tersebut terbukti dari banyaknya instansi pemerintah dan PMI di seluruh Indonesia yang melakukan penyemprotan cairan eco enzyme pada masa pandemi ini. Namun sayangnya masih ada saja pihak yang enggan ikut serta memproduksi eco enzyme walaupun sudah mengetahui dan bahkan sudah merasakan manfaatnya secara langsung. Faktor yang membuat mereka enggan ikut serta memproduksi eco enzyme adalah faktor kerepotan dan keribetan. Selain itu ada pula yang mengaku merasa geli karena harus bersentuhan dengan sampah ketika memproduksi eco enzyme. Padahal untuk memproduksi eco enzyme sebenarnya mudah. Banyak alternatif bahan yang dapat digunakan.

Selain gula merah, gula aren, dan gula kelapa, alternatif bahan lainnya yang dapat digunakan adalah molase. Molase merupakan limbah tetes tebu berwarna hitam kental seperti kecap manis. Jika dilihat dari sisi harga, molase memiliki harga yang lebih murah dibandingkan gula merah, gula aren, dan gula kelapa, serta kandungannya jauh lebih baik. Di samping 4 jenis alternatif bahan gula di atas, terdapat pula jenis gula yang tidak dapat digunakan untuk membuat eco enzyme yaitu gula pasir, sesuai dengan arahan resep eco enzyme dari Dr. Rosukon, seorang ilmuwan penemu eco enzyme asal Thailand.

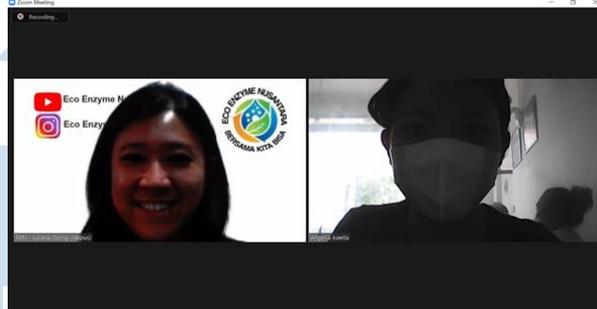
Tidak hanya alternatif bahan yang beragam, wadah penyimpanan eco enzyme pun sangat mudah untuk didapatkan karena ukurannya dibebaskan mulai dari ukuran kecil hingga ukuran besar. Untuk wadah penyimpanan, diperbolehkan menggunakan wadah bekas misalnya wadah bekas kue

kering, yang penting wadah tersebut terbuat dari bahan plastik bukan bahan kaca mau pun kaleng. Akan tetapi berbeda dengan wadah penyimpanan, perlu diingat bahwa selama masa produksi, lebih tepatnya pada saat proses fermentasi berlangsung dalam jangka waktu 3 bulan, wadah yang digunakan harus bermulut lebar karena gas yang dihasilkan dari fermentasi campuran bahan eco enzyme cukup banyak. Jika menggunakan wadah yang bermulut sempit seperti botol air mineral pada saat proses fermentasi berlangsung, maka kemungkinan besar akan meledak.

Sementara itu untuk alternatif bahan organik eco enzyme dapat menggunakan kulit buah atau sisa sayur apa pun, kecuali kulit buah dan sisa sayur yang keras dan kering seperti kelapa dan singkong. Selain itu kulit buah yang berminyak dan bergetah juga tidak dianjurkan, contohnya alpukat dan durian. Agar kualitas kandungan nutrisi eco enzyme baik, para pelaku eco enzyme harus menggunakan paling sedikit 5 jenis kulit buah dan atau sisa sayur ketika memproduksi eco enzyme.

Eco enzyme dapat digunakan sebagai bahan pembersih rumah tangga, untuk perawatan tubuh, dan untuk pupuk organik tanaman. Akan tetapi sebenarnya cara produksi antara eco enzyme untuk bahan pembersih rumah tangga dengan eco enzyme untuk perawatan tubuh dan pupuk organik sama saja. Perbedaannya bukan terletak pada cara produksi melainkan terletak pada penggunaannya. Eco enzyme yang sudah jadi atau sudah siap panen terdiri atas 3 bagian yaitu cairan bening, ampas halus, dan ampas kasar. Cairan bening dapat digunakan untuk mandi, mengepel, anti radiasi, rendam kaki, kompres luka, dan menyiram tanaman. Sedangkan ampas halus pada umumnya digunakan untuk masker wajah, lulur, pembersih saluran kloset, dan pupuk organik. Hal penting yang perlu dimengerti oleh para pelaku eco enzyme adalah eco enzyme tidak boleh dibiarkan terbuka karena dalam kondisi terbuka eco enzyme akan rusak. Maka dari itu jika ingin menangkal radiasi dan membersihkan udara menggunakan cairan eco enzyme, cukup

letakkan botol-botol berisi cairan eco enzyme dalam kondisi tertutup di tiap ruangan.



Gambar 3.1 Wawancara Mentor Eco Enzyme Nusantara

Untuk komunitas Eco Enzyme Nusantara sendiri sudah berdiri sejak tahun 2019, tepatnya pada bulan Oktober. Walaupun baru berdiri selama hampir 2 tahun, namun komunitas Eco Enzyme Nusantara saat ini sudah terdaftar, berbadan hukum, dan tentunya berprestasi. Beberapa prestasi yang pernah dicapai oleh komunitas Eco Enzyme Nusantara antara lain sudah bekerja sama dengan banyak instansi pemerintah dan PMI di seluruh Indonesia untuk melakukan penyemprotan Eco Enzyme. Kemudian komunitas Eco Enzyme Nusantara juga berkontribusi dalam penanggulangan bencana di Indonesia dengan mengadakan aksi tanggap bencana untuk musibah yang terjadi di NTT, sumba, dan yang terakhir di Kudus. Dalam aksi tanggap bencana tersebut pihak Eco Enzyme Nusantara menyumbangkan lebih dari 3 ton Eco Enzyme ke Kudus.

Beberapa upaya atau program yang pernah dilaksanakan oleh Eco Enzyme Nusantara di samping sosialisasi antara lain merekrut sejumlah ratusan lebih leader dari seluruh Indonesia untuk membuat grup Whatsapp atau pun Telegram yang beranggotakan para member atau pun calon member eco enzyme. Melalui grup tersebut para leader akan membagikan informasi terkini seputar eco enzyme. Kemudian para leader dan member juga mengajak dan mengajarkan cara membuat eco enzyme kepada teman-teman yang memang belum paham. Tidak hanya itu saja, para leader dan member juga membagikan sampel eco enzyme kepada teman-teman yang belum merasakan secara langsung seperti apa manfaat eco enzyme. Di sisi

lain komunitas Eco Enzyme Nusantara terus memperluas kerja sama dengan instansi pemerintah dan para pelaku bisnis agar gerakan eco enzyme semakin tersebar luas.

Kendala yang dirasakan oleh pihak Eco Enzyme Nusantara adalah tidak tersedianya tenaga relawan yang ahli di bidang desain, sehingga konten informasi mengenai eco enzyme di media sosial masih kurang optimal. Sementara itu untuk target yang hendak disasar oleh komunitas Eco Enzyme Nusantara memang utamanya adalah ibu rumah tangga yang paling sering melakukan aktivitas di dapur dan paling banyak menghasilkan sampah organik. Akan tetapi sebenarnya seluruh lapisan masyarakat memiliki tanggung jawab untuk mengolah sampah organik, sebab tidak ada seorang pun yang bukan penghasil sampah organik.

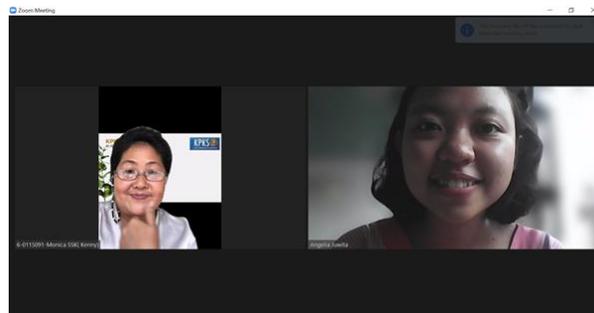
Sebenarnya selain komunitas Eco Enzyme Nusantara, ada banyak sekali komunitas lainnya yang juga menggaungkan eco enzyme, tidak hanya di Indonesia saja akan tetapi tersebar di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri selain Eco Enzyme Nusantara terdapat komunitas Eco Enzyme Indonesia, Eco Enzyme Bandung, ada pula komunitas Eco Enzyme Bakti, dan Jaga Bumi. Namun tentunya semua komunitas eco enzyme di atas walau berbeda komunitas tetapi memiliki visi yang sama yaitu merawat lingkungan.

3.1.1.2 Wawancara Dua dengan Ibu Kenny Monica (Pengrajin Eco Enzyme)

Sebagai bahan pembersih rumah tangga eco enzyme dapat memberi khasiat yang sangat ampuh. Kerak yang sudah lama menempel pada piring, kompor, perabotan rumah, lantai, serta kloset yang tidak dapat hilang bila dibersihkan menggunakan sabun atau penghilang noda biasa justru dapat hilang dengan mudah jika dibersihkan menggunakan eco enzyme. Kemudian eco enzyme juga mampu membantu menyembuhkan berbagai penyakit baik penyakit luar (misalnya luka, gatal, dan cantengan) mau pun penyakit dalam (misalnya saraf kejepit, pegal linu, hingga patah tulang). Di samping itu eco enzyme dapat digunakan untuk merawat tanaman dan

hewan peliharaan, serta berguna sebagai bahan perawatan tubuh untuk menghilangkan bau mulut, bau badan, serta membersihkan kulit.

Dari seluruh alternatif bahan gula yang dapat digunakan untuk membuat eco enzyme, molase merupakan alternatif bahan gula yang paling baik untuk digunakan dibandingkan dengan alternatif bahan gula lainnya yaitu gula merah, gula aren, dan gula kelapa. Hal ini disebabkan oleh banyaknya gula merah atau gula aren palsu yang beredar di pasar. Biasanya gula merah atau gula aren palsu sudah dicampurkan dengan bahan lainnya seperti limbah kecap manis atau pun gula pasir. Tidak hanya itu berdasarkan pengalaman narasumber, penggunaan gula aren sebagai bahan eco enzyme cenderung menghasilkan eco enzyme yang banyak mengeluarkan gas pada saat proses fermentasi berlangsung bahkan hingga mendidih. Sementara itu untuk alternatif bahan organik, seluruh kulit buah dan sisa sayur yang tidak berminyak, tidak keras dan kering sebenarnya baik untuk digunakan sebagai bahan organik eco enzyme. Akan tetapi penambahan bahan aromatik organik seperti kulit jeruk dan kemangi menjadi penting, agar eco enzyme yang dihasilkan beraroma wangi.



Gambar 3.2 Wawancara Pengrajin Eco Enzyme

Selain menelusuri informasi yang lebih mendalam seputar eco enzyme, penulis juga mencoba menelusuri motivasi yang mendorong narasumber terus menjadi pengrajin eco enzyme sampai saat ini. Terdapat 5 faktor yang menjadi motivasi narasumber antara lain yang pertama adalah eco enzyme mampu membantu menyelamatkan bumi, yang ke-2 eco enzyme memberikan banyak sekali manfaat tidak hanya untuk pribadi, namun juga untuk keluarga dan makhluk hidup lainnya. Kemudian yang ke-

3 eco enzyme membantu mengurangi biaya pengeluaran karena merupakan alternatif bahan pembersih dan pengobatan. Selanjutnya yang ke-4 melalui eco enzyme narasumber dapat memberikan bantuan kepada mereka yang kurang mampu secara ekonomi dengan cara mengedukasi pihak yang kurang mampu tersebut untuk ikut serta membuat dan memanfaatkan eco enzyme. Lalu yang terakhir yaitu yang ke-5, eco enzyme mampu membuka peluang bisnis karena dapat dimodifikasi menjadi berbagai produk yang multi manfaat dan ramah lingkungan. Berikut ini adalah dosis eco enzyme untuk berbagai penggunaan yang Bu Kenny berikan kepada penulis:

Tabel 3.1 Dosis Eco Enzyme untuk Berbagai Penggunaan

No.	Jenis Penggunaan	Dosis
1	Membersihkan kompor dan area dapur	Eco enzyme + sabun + air = 1 : 1 : 5 atau 10
2	Mencuci piring	Eco enzyme + sabun + air = 1 : 1 : 5 atau 10
3	Mencuci pakaian	Eco enzyme + sabun + air = 1 : 1 : 500-1.000
4	Mengepel lantai	Eco enzyme + air = 1-2 tutup botol + 1 ember air
5	Membersihkan kamar mandi/kloset	Eco enzyme murni
6	Membasmi pestisida, herbisida, & insektisida pada sayuran & buah	Eco enzyme + air = 1 tutup botol + 1 baskom air
7	Untuk kumur & gosok gigi	Eco enzyme + air = 10 ml : 1/2 gelas air
8	Mencuci rambut	Eco enzyme + sabun + air = 1 : 1 : 5 atau 10
9	Mandi & cuci tangan	Eco enzyme + sabun + air = 1 : 1 : 5 atau 11
10	Pembersih udara (<i>air purifier</i>)	Eco enzyme + air = 1 ml : 1.000 ml
11	Detox tubuh	Eco enzyme + air hangat (30-40°C) = 30 ml : 1 baskom/ember air
12	Bisul & luka gores	Eco enzyme murni
13	Anti radiasi	Eco enzyme murni
14	Pupuk organik	Eco enzyme + air = 1 : 1.000
15	Pembersih hewan peliharaan	Eco enzyme + air = 1 : 10-15
16	Pembersih kuningan	Eco enzyme murni

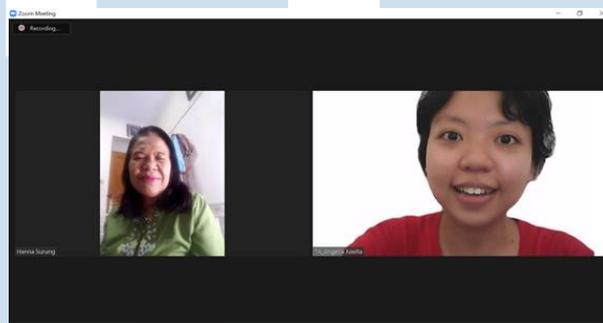
Di samping sebagai pengrajin dan pengguna eco enzyme, narasumber juga berpartisipasi menggaungkan eco enzyme dengan cara mengajak tetangga, teman satu komunitas, dan keluarga besar untuk ikut serta membuat dan memanfaatkan eco enzyme. Narasumber mengaku pada awalnya ia mendapatkan reaksi tidak percaya dari orang-orang di sekitarnya yang ia ajak, akan tetapi melalui bukti berbagai video testimoni dan melalui sampel eco enzyme yang narasumber berikan kepada orang-orang yang ia ajak, pada akhirnya orang-orang tersebut menjadi percaya dan tertarik untuk memahami eco enzyme secara lebih mendalam. Oleh karena semakin banyak orang yang tertarik untuk memahami eco enzyme secara lebih mendalam, narasumber mengaku sangat membutuhkan tambahan dan pengembangan media informasi yang lebih lengkap dan jelas seputar eco enzyme.

3.1.1.3 Wawancara Tiga dengan Ibu Hanna (Perawat Pengobatan Alternatif)

Eco enzyme mengandung mikroba baik dan kandungan enzimnya dibutuhkan oleh tubuh untuk mempercepat proses metabolisme. Pada dasarnya di dalam tubuh kita terdapat sel darah putih yang berfungsi sebagai antibodi, sehingga tubuh kita sebenarnya mampu menyembuhkan diri kita sendiri dan eco enzyme yang membantu mempercepat proses penyembuhan tersebut. Cara kerja eco enzyme yaitu masuk melalui pori-pori kulit ke bagian dalam tubuh, maka dari itu pengguna eco enzyme biasanya menggunakan eco enzyme dengan cara dikompres pada bagian tubuh yang sakit atau merendam bagian tubuh yang sakit tersebut ke dalam wadah berisi cairan eco enzyme.

Dalam pengobatan, eco enzyme tidak hanya mampu membantu mempercepat penyembuhan luka atau sakit ringan seperti infeksi kulit, akan tetapi juga mampu membantu mempercepat penyembuhan berbagai penyakit berat seperti covid dengan komorbid. Di samping pengobatan narasumber juga memanfaatkan ampas eco enzyme sebagai pupuk tanaman.

Beliau mengaku setelah menggunakan ampas eco enzyme sebagai pupuk, tanamannya yang semula tidak pernah berbuah kini menjadi berbuah dan rasa buahnya enak. Narasumber juga memanfaatkan eco enzyme untuk membersihkan got. Beliau mengatakan setelah menggunakan cairan eco enzyme, got di sekitar rumahnya tidak mengeluarkan bau busuk lagi. Selain untuk mencuci piring, mengepel, menggelap perabotan rumah, dan membersihkan kamar mandi serta dapur, ternyata eco enzyme dapat digunakan untuk mencuci pakaian pula.



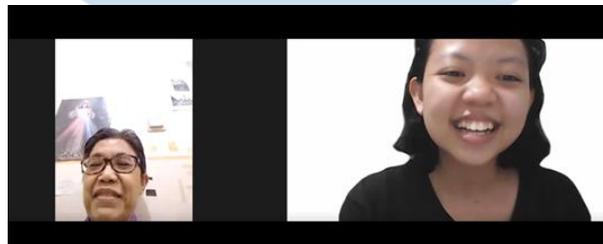
Gambar 3.3 Wawancara Perawat Pengobatan Alternatif

Hal yang menjadi motivasi narasumber hingga terus menjadi pengrajin eco enzyme sampai saat ini adalah visinya untuk memberikan kebaikan kepada setiap keluarga agar memiliki kesempatan yang sama yaitu hidup lebih sehat dan lebih berkualitas melalui eco enzyme. Apabila semakin banyak keluarga yang berpartisipasi membuat dan memanfaatkan eco enzyme, maka kondisi lingkungan pun akan semakin membaik. Untuk mewujudkan visinya di atas, biasanya narasumber mengajak kenalan atau kerabatnya untuk ikut serta membuat eco enzyme secara personal, kemudian beliau mengundang kenalan atau kerabatnya tersebut untuk bergabung ke dalam komunitas eco enzyme dengan cara *join* grup WhatsApp. Berdasarkan pengalaman beliau, sebagian besar orang yang beliau ajak memberikan tanggapan atau reaksi positif.

3.1.1.4 Wawancara Empat dengan Ibu Kitty (Pemilik Bank Eco Enzyme)

Dari sisi manfaat, eco enzyme dapat digunakan untuk detoksifikasi tubuh. Cara mendetoks tubuh menggunakan eco enzyme yaitu dengan merendam kaki ke dalam wadah berisi air hangat yang telah dicampurkan dengan cairan eco enzyme selama kurang lebih 30 menit. Ketika kaki direndam, eco enzyme akan memperlancar peredaran darah dan mengikat racun.

Sementara itu untuk produksi eco enzyme, pengrajin eco enzyme dapat memilih bahan organik yang sesuai dengan kebutuhan khususnya. Misalnya apabila pengrajin eco enzyme hendak membuat eco enzyme untuk obat pel beraroma panda, maka dapat ditambahkan daun pandan sebagai salah satu bahan organik. Contoh lainnya apabila pengrajin eco enzyme hendak membuat eco enzyme untuk obat kumur yang beraroma mint, maka dapat ditambahkan daun mint.



Gambar 3.4 Wawancara Pemilik Bank Eco Enzyme

Faktor yang menjadi pendorong narasumber sehingga beliau terus membuat eco enzyme sampai saat ini adalah faktor sadar diri bahwa setiap orang termasuk dirinya ikut menyumbang pemanasan global. Selain itu, ketika mengetahui begitu banyak manfaat yang dapat diberikan oleh eco enzyme, beliau merasa bahwa semangat eco enzyme harus ditularkan kepada banyak orang. Untuk menyebarkan semangat eco enzyme tersebut narasumber mengajak orang-orang di sekitarnya untuk berpartisipasi memproduksi dan memanfaatkan eco enzyme. Akan tetapi mengajak orang-orang di sekitar bukan hal yang mudah untuk beliau, bahkan beliau mengaku lebih mudah mengajak orang yang jauh dan baru dikenal

dibandingkan mengajak orang yang dekat dengannya. Sebagian besar tanggapan atau reaksi dari orang di sekitarnya ketika pertama kali ia memperkenalkan dengan eco enzyme adalah tidak merespon. Namun berkat semangat pantang menyerah dan keinginan terus maju yang beliau pegang, beliau tidak berhenti menyebarkan informasi mengenai keajaiban eco enzyme dan terus menyelenggarakan webinar. Pada akhirnya saat ini semakin banyak orang di sekitarnya yang mau berpartisipasi membuat eco enzyme.

3.1.1.5 Wawancara Lima dengan Canny Vernon (*Speaker & Community Development Zero Waste Indonesia*)

Melalui wawancara lima bersama dengan Canny Vernon, penulis memahami bahwa eco enzyme merupakan salah satu sarana yang ikut serta mendukung penerapan dari konsep *zero waste*. Konsep *zero waste* yang memiliki misi meminimalisir sampah yang termasuk di dalamnya terdapat sampah organik, justru menjadi lebih terbantu dengan hadirnya teknik pengelolaan sampah organik dari eco enzyme yang sederhana dan mudah untuk dilakukan dalam ranah rumah tangga. Teknik pengelolaan sampah organik dari eco enzyme dapat dikatakan paling aplikatif dibandingkan teknik pengelolaan sampah organik lainnya karena tidak membutuhkan mesin, lalu alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat eco enzyme pun mudah didapat dan terjangkau.



Gambar 3.5 Wawancara *Speaker & Community Development Zero Waste Indonesia*

Walaupun cairan eco enzyme dapat dengan mudah didapatkan dengan membeli melalui *online shop*, akan tetapi masyarakat dihimbau untuk

berkontribusi ikut serta memproduksi eco enzyme. Sebab apabila hanya membeli dan memanfaatkan saja, maka masyarakat tidak ikut serta menjalankan konsep minim sampah, melainkan justru mengonsumsi barang baru. Padahal dengan ikut serta memproduksi eco enzyme, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat untuk diri dan keluarganya sendiri, namun memberikan manfaat kepada alam pula. Bahkan jika masyarakat berpikir lebih panjang, kegiatan memproduksi eco enzyme ini juga memberikan dampak positif untuk aspek sosial, budaya, dan juga ekonomi. Contoh nyatanya yaitu dengan semakin sedikitnya volume sampah organik yang terbuang ke TPA, maka anggaran yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk pengelolaan sampah akan berkurang juga.

Selain itu, eco enzyme bersama dengan konsep *zero waste* yang saling terhubung ini juga berkaitan dengan konsep *sustainable living*. Jika membahas mengenai eco enzyme sendiri, eco enzyme sudah pasti *sustainable* karena melalui eco enzyme limbah organik yang pada umumnya terbuang begitu saja dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk baru yang multi fungsi dan ramah lingkungan.

3.1.1.6 Kesimpulan Wawancara

Pada umumnya alternatif bahan gula yang digunakan untuk membuat eco enzyme adalah molase. Molase adalah limbah tetes tebu yang berwarna hitam kental menyerupai kecap manis. Molase lebih banyak digunakan untuk membuat eco enzyme dibandingkan alternatif bahan gula lainnya karena harganya yang lebih murah serta kandungannya yang lebih terjamin keasliannya. Sementara itu alternatif bahan gula lainnya antara lain gula merah, gula aren, dan gula kelapa dari sisi harga lebih mahal dan banyak beredar produk palsu di pasar.

Sedangkan berkaitan dengan alternatif bahan organik, eco enzyme dapat diproduksi dengan menggunakan kulit buah dan sisa sayur yang tidak berminyak, tidak keras, dan tidak kering. Semakin beragam jenis kulit buah dan sisa sayur yang digunakan, maka akan semakin kaya pula kandungan

enzimnya. Supaya kualitas eco enzyme yang dihasilkan baik, pengrajin eco enzyme dianjurkan untuk menggunakan paling sedikit 5 jenis kulit buah dan atau sisa sayur untuk satu kali produksi.

Di samping itu, pemakaian wadah untuk proses fermentasi eco enzyme selama 3 bulan dan pemakaian wadah untuk menyimpan eco enzyme yang sudah jadi atau sudah panen juga perlu mengikuti ketentuan. Ketika masih dalam masa produksi, lebih tepatnya pada saat proses fermentasi eco enzyme berlangsung, wadah yang digunakan harus bermulut lebar karena selama 3 bulan proses fermentasi tersebut berlangsung eco enzyme banyak menghasilkan gas. Kemudian ketika eco enzyme sudah jadi atau sudah panen, eco enzyme harus disimpan di dalam botol yang terbuat dari plastik, namun untuk ukuran botolnya dibebaskan.

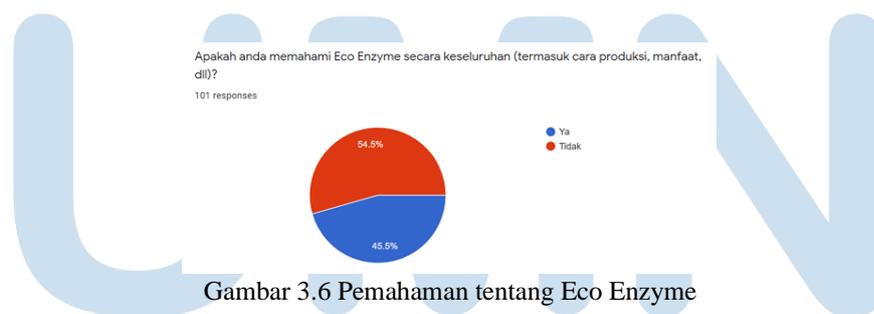
Dasar tahapan produksi eco enzyme untuk berbagai kebutuhan yang berbeda-beda tetap sama, yang berbeda adalah pemanfaatan bagian eco enzyme. Eco enzyme sendiri terdiri atas 3 bagian yaitu cairan bening, ampas halus, dan ampas kasar yang memberi manfaat berbeda-beda sehingga cara pemanfaatannya juga berbeda. Walaupun dasar tahapan produksi eco enzyme untuk berbagai kebutuhan sama, akan tetapi pengrajin eco enzyme dapat melakukan modifikasi, misalnya jika pengrajin eco enzyme ingin membuat obat pel beraroma pandan, maka boleh ditambahkan daun pandan sebagai bahan aromatik organik.

Kontribusi ibu rumah tangga untuk ikut serta memproduksi eco enzyme penting untuk mewujudkan konsep *zero waste* dan *sustainable living*. Dengan membuat eco enzyme, limbah organik rumah tangga dapat diminimalisir (*zero waste*) dan dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk yang multi fungsi, bahkan menggantikan bahan kimia yang tidak ramah lingkungan (*sustainable living*). Melalui kontribusi ibu rumah tangga yang ikut serta memproduksi eco enzyme, tidak hanya alam yang mendapatkan dampak positif tetapi aspek sosial, budaya, dan ekonomi juga mendapatkan dampak positif.

3.1.2 Kuesioner

Pengumpulan data melalui metode kuesioner ini penulis laksanakan dengan menggunakan metode *non-random sampling*, dimana jumlah sampel atau respondennya ditentukan menggunakan Rumus Slovin. Kuesioner ini penulis sebarkan kepada ibu rumah tangga usia 27-50 tahun yang berdomisili di daerah Tangerang dan Jakarta. Berikut ini adalah data yang diperoleh melalui kuesioner.

Sebanyak 55 dari total 101 responden menyatakan bahwa mereka belum memahami eco enzyme secara menyeluruh, sementara 46 responden sisanya menyatakan bahwa mereka sudah memahami eco enzyme secara menyeluruh. Namun dari 46 responden yang menyatakan sudah memahami eco enzyme secara menyeluruh tersebut, hanya 22 responden saja yang pernah membuat eco enzyme sementara 24 responden sisanya tidak pernah membuat eco enzyme. Dari total 22 responden yang pernah membuat eco enzyme tersebut, terdapat 17 responden yang masih membuat eco enzyme sampai saat ini sementara 5 responden lainnya saat ini tidak membuat eco enzyme lagi. Sedangkan dari 55 responden yang menyatakan belum memahami eco enzyme secara menyeluruh, hanya 22 responden saja yang pernah memilah sampah sementara 33 responden sisanya tidak pernah memilah sampah.



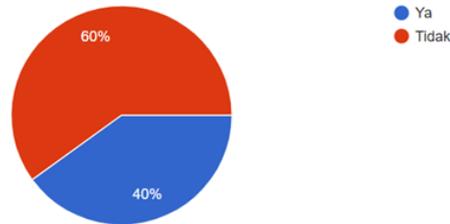
Gambar 3.6 Pemahaman tentang Eco Enzyme



Gambar 3.7 Pengalaman Produksi Eco Enzyme

Apakah anda pernah memilah sampah organik dan anorganik?

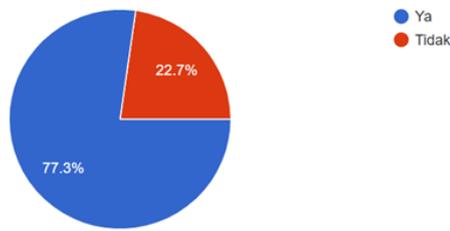
55 responses



Gambar 3.8 Pengalaman Memilah Sampah

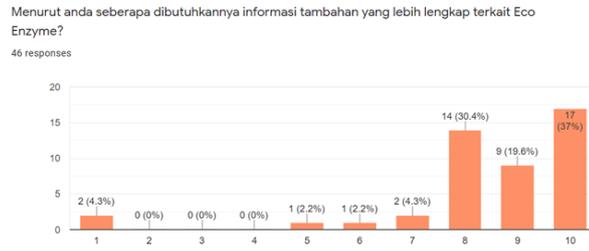
Apakah saat ini anda masih membuat Eco Enzyme?

22 responses

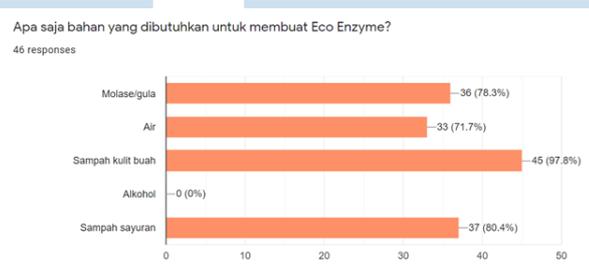


Gambar 3.9 Keberlanjutan Produksi Eco Enzyme

Dari 46 responden yang sudah memahami eco enzyme secara menyeluruh, mayoritas memperoleh informasi mengenai eco enzyme melalui kenalan atau kerabat (25 responden), komunitas (19 responden), WhatsApp (14 responden), sosialisasi (13 responden), dan Youtube (9 responden). Bagi mereka tambahan informasi yang lebih lengkap mengenai eco enzyme juga dibutuhkan, karena ada sebanyak 40 responden dari total 46 responden yang memilih skala 7 ke atas terkait seberapa pentingnya informasi tambahan seputar eco enzyme. Berdasarkan data pengetahuan responden terkait bahan eco enzyme, terbukti bahwa sebenarnya dari 46 responden yang menyatakan sudah memahami eco enzyme secara menyeluruh, tidak semuanya memahami eco enzyme dengan benar. Hal tersebut terbukti karena tidak semua bahan eco enzyme yang seharusnya dipilih mendapatkan hasil porsi pemilihan yang seimbang dan seharusnya.

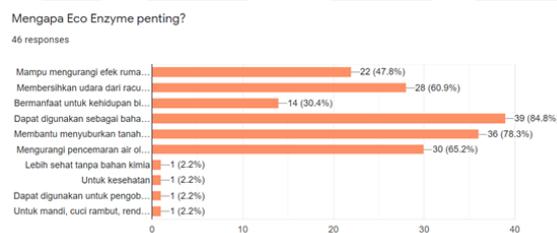


Gambar 3.10 Kebutuhan Informasi Tambahan

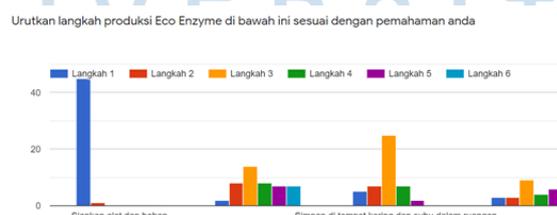


Gambar 3.11 Pengetahuan tentang Bahan

Begitu pula dengan data pengetahuan responden terkait manfaat eco enzyme, tidak semua manfaat eco enzyme yang seharusnya dipilih mendapatkan porsi pemilihan yang seimbang dan seharusnya. Jika dilihat dari data tahapan produksi pun dapat dikatakan pengurutan tahap produksi oleh 46 responden yang mengaku sudah memahami eco enzyme secara menyeluruh masih kacau. Oleh sebab itu, tambahan dan pengembangan media informasi yang memaparkan informasi mengenai eco enzyme secara lengkap dan jelas sangat dibutuhkan.



Gambar 3.12 Pengetahuan tentang Manfaat



Gambar 3.13 Tahapan Produksi Eco Enzyme

3.1.3 Studi Referensi

Dalam studi referensi ini penulis mempelajari media informasi milik Parentalk.id dan Greenpeace Indonesia. Parentalk.id memiliki target sasaran yang sesuai dengan target sasaran penulis, sementara Greenpeace Indonesia mengangkat fenomena lingkungan sesuai dengan projek eco enzyme yang juga mengangkat fenomena lingkungan. Berikut ini adalah hasil pengamatan dan analisa penulis terhadap media informasi Parentalk.id dan Greenpeace Indonesia.

3.1.3.1 Parentalk.id

Parentalk.id merupakan suatu perusahaan media digital yang bergerak di bidang *parenting* sebagai wadah dimana para orang tua khususnya ibu dapat saling terhubung untuk berbagi informasi dan cerita seputar *parenting*. Saat ini Parentalk.id memiliki media informasi Instagram, Youtube, dan website. Khususnya di media Instagram, Parentalk.id merupakan media informasi seputar *parenting* yang sangat terkenal dan diikuti oleh 948 ribu pengikut.



Gambar 3.14 Profil Instagram Parentalk.id

Secara visual, feeds Instagram Parentalk.id terorganisir dengan baik dengan *color palette* dan jenis *typeface* yang konsisten. Desain media informasi Parentalk.id didominasi dengan warna coklat yang memberi kesan hangat dan nyaman. Sementara itu jenis *typeface san serif* yang digunakan oleh Parentalk.id juga mudah untuk dibaca dengan warna coklat tua yang kontras dari warna coklat muda *background*. Kemudian peletakan judul, sub judul, ilustrasi serta penggunaan *pattern* dan bentuk abstrak juga tampak konsisten. Akan tetapi penulis menemukan satu kekurangan dimana gaya ilustrasi antara satu feed dengan feed lain terkadang berbeda.



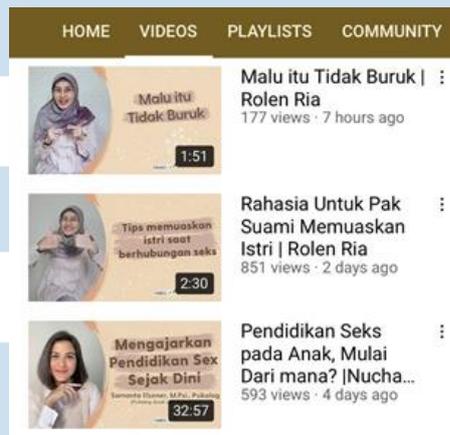
Gambar 3.15 Feeds Instagram Parentalk.id

Media Instagram Parentalk.id dapat dikatakan lengkap karena tidak hanya mencakup feeds seputar fakta, tips, dan rekomendasi *parenting*, namun ada pula reels seputar cara mengatasi masalah *parenting*, lalu ada juga IGTV bincang live bersama ahli atau praktisi dan news feed yang membagikan tips seputar *parenting*. Jika dilihat dari stories Instagram, Parentalk.id juga sering menyapa target sasarnya dengan menggunakan fitur interaktif dari Instagram seperti fitur *polling* dan fitur *question*. Akan tetapi akan lebih baik jika Parentalk.id lebih sering mengadakan *challenge* atau berbagi petunjuk kreasi seperti petunjuk DIY perabotan rumah tangga atau resep memasak untuk meningkatkan jumlah pengikut.



Gambar 3.16 Story Instagram Parentalk.id

Beralih ke media Youtube, Parentalk.id saat ini sudah memiliki 135 ribu *subscribers*. Video-video yang diunggah di Youtube channel Parentalk.id antara lain seputar tips, cara mengatasi masalah, dan pengetahuan tambahan lainnya terkait *parenting*. Selain video, Parentalk.id juga mengunggah informasi mengenai acara-acara yang akan datang melalui fitur *community*.



Gambar 3.17 Youtube Parentalk.id



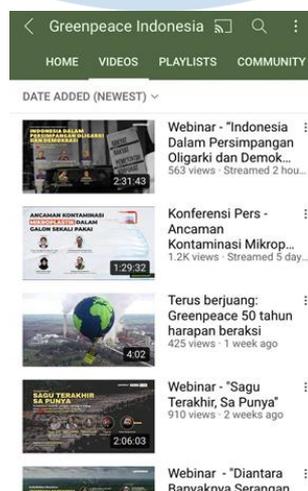
Gambar 3.18 Website Parentalk.id

Kemudian selain Instagram dan Youtube, Parentalk.id juga memiliki website yang terdiri atas 4 menu utama yaitu *read*, *watch*, *listen*, dan *join*. Pada menu *read* pengunjung web akan diarahkan kepada beragam pilihan kategori artikel berita antara lain *news*, *pregnancy*, *kids*, *parenting*, *sex and relationship*, *lifestyle*, *QnA session*, serta *game and quiz*. Lalu pada menu *watch* dan *listen* pengunjung web akan diarahkan kepada konten Youtube dan Podcast. Sementara itu pada menu *join* pengunjung akan diberi informasi seputar acara-acara yang akan datang.

3.1.3.2 Greenpeace Indonesia

Berbeda dengan Parentalk, desain media informasi milik Greenpeace Indonesia justru memberi kesan yang tegas, darurat, dan serius. Hal tersebut nampak dari penggunaan jenis *typeface* yang menyerupai headline berita dan gaya bahasa baku dengan istilah-istilah profesional. Selain itu alternatif visual yang digunakan oleh Greenpeace Indonesia bukan berupa ilustrasi melainkan berupa foto-foto aktual.

Greenpeace Indonesia memiliki banyak media untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat antara lain media Instagram, Youtube, Facebook, Twitter, dan website. Baik dalam media Instagram, Facebook, mau pun Twitter, Greenpeace Indonesia berbagi berita fenomena lingkungan terkini sambil mengedukasi masyarakat dan mengkritik oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab. Selain memberikan berita fenomena lingkungan terkini, Greenpeace Indonesia juga menggaungkan dan mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dalam aksi pelestarian lingkungan.



Gambar 3.19 Youtube Greenpeace Indonesia

Melalui fitur reels dan IGTV Instagram, Greenpeace Indonesia membagikan video dokumentasi terkait fenomena lingkungan terkini yang sedang terjadi. Kemudian Greenpeace juga membuat filter story Instagram untuk digunakan oleh para pengikutnya. Sementara itu di media Youtube,

Greenpeace Indonesia membagikan banyak video webinar dan konferensi pers bersama dengan para ahli dan praktisi lingkungan.



Gambar 3.20 Website Greenpeace Indonesia

Beralih ke media website, melalui website Greenpeace Indonesia melakukan penggalangan donasi agar target sasaran yang berkunjung ke website dapat ikut serta membantu mengatasi berbagai masalah lingkungan dari sisi ekonomi. Selain itu fitur donasi terdapat pula fitur jelajahi dimana target sasaran dapat mendaftarkan diri sebagai relawan lingkungan. Lalu ada juga fitur aksi dimana target sasaran dapat memberi dukungan terhadap kampanye lingkungan yang sedang diselenggarakan oleh Greenpeace Indonesia.

3.1.3.3 Kesimpulan Studi Referensi

Setelah mempelajari media informasi milik Parentalk.id, penulis mendapatkan wawasan bahwa media informasi dengan warna yang mampu memberi kesan hangat seperti warna coklat muda ternyata cocok dengan ibu rumah tangga. Di samping memberikan edukasi kepada para ibu, melalui penggunaan warna hangat tersebut Parentalk.id mampu memberi kesan yang ramah dan tidak menggurui melainkan membimbing para ibu. Selain itu penggunaan *pattern*, bentuk abstrak, dan ilustrasi yang sesuai dengan konteks informasi membuat media informasi Parentalk.id lebih menarik dan *eye catching* sehingga para ibu menjadi penasaran untuk membaca informasi yang dipaparkan. Kemudian pemilihan jenis *typeface* untuk media informasi Parentalk.id juga mudah untuk dibaca, ditambah penerapan gaya bahasa sehari-hari yang membuat para ibu lebih mudah dan cepat memahami informasi yang diberikan.

Di sisi lain penulis juga mendapatkan wawasan baru setelah mempelajari media informasi milik Greenpeace Indonesia. Dari media informasi Greenpeace Indonesia, penulis memahami bahwa informasi yang bersifat *urgent* perlu menggunakan jenis *typeface* yang tegas dan warna yang lebih kontras dibandingkan informasi lainnya. Kemudian dari sisi konten, Greenpeace Indonesia juga banyak memberikan video dokumentasi mengenai fenomena lingkungan yang terjadi sehingga target sasaran yang melihat video tersebut dapat ikut merasakan atau membayangkan fenomena lingkungan tersebut secara lebih aktual.

3.1.4 Observasi

Penulis melakukan observasi lapangan untuk memperoleh data rata-rata volume sampah organik yang dihasilkan rumah tangga dalam sehari. Agar data yang diperoleh akurat, penulis melakukan observasi terhadap 5 rumah selama 5 hari berturut-turut. Untuk mengumpulkan data volume sampah organik, penulis menimbang sampah dari 5 rumah tersebut secara rutin. Berikut adalah data yang penulis peroleh:

Tabel 3.2 Rata-Rata Volume Sampah Organik dalam Sehari

Nama IRT	Hari	Volume Sampah Organik	Rata-Rata Selama 5 Hari
Bu Puppha	Ke-1	185 gr	482 gr
	Ke-2	550 gr	
	Ke-3	480 gr	
	Ke-4	455 gr	
	Ke-5	740 gr	
Bu Anna	Ke-1	275 gr	333 gr
	Ke-2	240 gr	
	Ke-3	225 gr	
	Ke-4	100 gr	
	Ke-5	825 gr	
Bu Ika	Ke-1	735 gr	1,788 kg
	Ke-2	2,85 kg	
	Ke-3	2,385 kg	
	Ke-4	2,555 kg	
	Ke-5	415 gr	
Bu Lili	Ke-1	980 gr	705 gr
	Ke-2	450 gr	
	Ke-3	420 gr	
	Ke-4	255 gr	
	Ke-5	1,42 kg	

Bu Ellen	Ke-1	855 gr	760 gr
	Ke-2	655 gr	
	Ke-3	785 gr	
	Ke-4	1,13 kg	
	Ke-5	375 gr	
Rata-Rata Keseluruhan:			813,6 gr

Rata-rata volume sampah organik Bu Puppha selama 5 hari adalah seberat 482 gram, Bu Anna seberat 333 gram, Bu Ika seberat 1,788 kilogram, Bu Lili seberat 705 gram, dan Bu Ellen seberat 760 gram. Setelah mengetahui rata-rata volume kelima ibu rumah tangga di atas, penulis memperoleh rata-rata keseluruhan yaitu seberat 813,6 gram. Maka rata-rata volume sampah organik yang dihasilkan rumah tangga dalam sehari adalah 813,6 gram.

3.1.5 Studi Eksisting

Dalam pelaksanaan studi eksisting ini penulis melakukan analisa terhadap media e-book karya Anis Mugitsah yang berjudul *The Amazing Eco Enzyme*, video tutorial di *channel* Youtube *Sustanation* yang berjudul *DIY: Cara Membuat Eco Enzyme*, dan media Instagram milik *Eco Enzyme Nusantara*. Ketiga media tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Berikut adalah hasil analisa penulis terhadap ketiga media tersebut.

3.1.5.1 E-Book *The Amazing Eco Enzyme* karya Anis Mugitsah

E-book *The Amazing Eco Enzyme* karya Anis Mugitsah ini disusun untuk menyelesaikan jenjang pendidikan S1 program studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. Tampilan e-book ini seperti buku laporan penelitian. E-book ini terdiri atas 42 halaman yang tidak hanya membahas eco enzyme secara umum, namun juga membahas aspek kimiawi dari eco enzyme. Pembahasan aspek kimiawi dari eco enzyme terdapat pada bagian hasil penelitian ilmiah dan biogeo kimia. Pada bagian penelitian ilmiah penulisnya memaparkan hasil uji enzim dan hasil identifikasi metabolit. Berikut ini hasil analisa SWOT terhadap e-book *The Amazing Eco Enzyme* ini.

Tabel 3.3 SWOT E-Book The Amazing Eco Enzyme karya Anis Mugitsah

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> - Informasi mengenai eco enzyme detail - Terdapat pemaparan data fakta lapangan - Terdapat penjelasan hubungan eco enzyme dengan <i>zerowaste</i>. - Pembahasan eco enzyme dikaitkan dengan nilai Islam (dibahas sisi halalnya). 	<ul style="list-style-type: none"> - Bertele-tele. - Gaya bahasa yang digunakan bukan gaya bahasa sehari-hari, melainkan gaya bahasa ilmiah yang sulit dimengerti para ibu. - Halaman daftar isi tidak sesuai dengan isi halaman.
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> - Dapat dijadikan sebagai panduan untuk membuat eco enzyme. - Dapat dijadikan sebagai sumber informasi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muncul e-book lain yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dipahami. - Muncul e-book lain dengan tampilan desain yang lebih menarik.

3.1.5.2 Video Tutorial DIY: Cara Membuat Eco Enzyme di *Channel Youtube Sustaination*

Video tutorial DIY: Cara Membuat Eco Enzyme yang diunggah oleh *Sustaination* memaparkan alat, bahan, dan tahapan membuat eco enzyme secara sederhana dan mudah untuk dipahami, namun tidak mendetail. Cara mengatasi kendala-kendala pada saat tahapan produksi tidak dibahas, sehingga *audience* harus mencari video lain di Youtube untuk memperoleh informasi secara lebih lengkap. Dalam tahapan produksi terdapat pula tips dan trik agar hasil eco enzyme memiliki kualitas tinggi, namun dalam video tutorial ini juga tidak dipaparkan. Secara visual, desain tiap *feed* juga belum konsisten.

Tabel 3.4 SWOT Video Tutorial DIY: Cara Membuat Eco Enzyme di Channel Youtube Sustainability

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> - Sering diakses oleh target sasaran. - Membuat para pecinta lingkungan tidak ketinggalan informasi acara seputar eco enzyme (rajin update). 	<ul style="list-style-type: none"> - Desain tiap <i>feed</i> belum konsisten. - Informasi seputar eco enzyme sendiri masih belum banyak (lebih banyak informasi acara).
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> - Dapat ditambah tips dan trik, <i>challenge</i>, dan fakta menarik seputar eco enzyme lagi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muncul akun Instagram lain yang lebih interaktif, banyak menggunakan <i>gamification</i>, dan <i>challenge</i> yang memperkaya wawasan <i>audience</i> seputar eco enzyme.

3.1.5.3 Media Instagram Eco Enzyme Nusantara

Dalam media Instagram Eco Enzyme Nusantara, edukasi dan pemaparan informasi seputar eco enzyme masih kurang. Informasi yang diunggah lebih banyak seputar acara yang akan diselenggarakan, seperti sosialisasi eco enzyme via Zoom, webinar, talkshow, dan lain-lain. Selain informasi acara, dokumentasi acara juga banyak dipublikasikan. Jika melihat keseluruhan *post feeds*, *audience* belum bisa menangkap apa itu eco enzyme. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Eco Enzyme Nusantara belum menjadikan Instagram sebagai media utama, namun hanya sebatas media sekunder. Media utama yang sering digunakan adalah acara itu sendiri yang pada masa pandemi ini biasanya diselenggarakan secara online.

Tabel 3.5 SWOT Media Instagram Eco Enzyme Nusantara

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> - Lebih praktis karena berupa video Youtube (cukup cari di Youtube). - Tidak bertele-tele (sederhana). - Gaya bahasa mudah untuk dimengerti karena menggunakan gaya bahasa sehari-hari. - Tahapan proses membuat runtut dan jelas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi yang dipaparkan tidak mendetail. - Tidak dipaparkan cara mengatasi kendala pada saat produksi. - Tidak diberikan tips dan trik produksi.
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> - Dapat dijadikan sebagai panduan untuk membuat eco enzyme dalam skala sederhana. - Dapat dijadikan sebagai sumber informasi tambahan. - Dapat dibuat video part berikutnya untuk pemaparan informasi secara lebih detail. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muncul video tutorial lain dengan pemaparan informasi yang lebih detail. - Muncul video lain yang tidak hanya sekedar tutorial saja namun juga memberikan tips dan trik.

3.2 Metode Perancangan

Metode perancangan yang penulis gunakan adalah metode perancangan berdasarkan teori Robin Landa (2014) dalam salah satu bukunya yang berjudul *Graphic Design Solution*. Berikut ini dijelaskan beberapa tahap perancangannya secara runtut:

1. *Orientation*

Penulis meninjau teori mengenai perancangan media informasi dan teori mengenai eco enzyme serta *sustainable living* melalui buku fisik

mau pun buku digital. Setelah itu penulis mengumpulkan data dengan cara menyebarkan survei online kepada target yang hendak disasar yaitu ibu rumah tangga usia 27-50 tahun yang berdomisili di daerah Tangerang dan Jakarta. Di sisi lain penulis juga melakukan wawancara bersama dengan seorang ahli (mentor komunitas Eco Enzyme Nusantara), *speaker* sekaligus *communication development* Zero Waste Indonesia yang memahami *sustainable living*, dan 3 pengrajin sekaligus pengguna eco enzyme. Kemudian untuk memperoleh data terkait referensi visual media informasi yang relevan dengan target sasaran desain, penulis juga melakukan studi eksisting. Sementara itu untuk mendapatkan data mengenai rata-rata volume sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga dalam sehari, penulis melakukan observasi lapangan dengan cara mengumpulkan dan menimbang sampah organik yang dihasilkan 5 rumah selama 5 hari.

2. *Analysis*

Penulis melakukan pemetaan informasi berdasarkan kategori, kemudian menarik kesimpulan dari seluruh kategori informasi tersebut. Setelah itu penulis menuangkan informasi yang telah diperoleh ke dalam *creative brief*. Selanjutnya menentukan strategi, taktik, dan media untuk menyajikan informasi seputar eco enzyme yang lebih lengkap dan jelas bagi ibu rumah tangga usia 27-50 tahun di Tangerang dan Jakarta dengan berlandaskan pada *creative brief* yang telah disusun sebelumnya.

3. *Conception*

Penulis membuat *mind mapping* untuk *brainstorming* ide, kemudian menentukan *big idea* perancangan media informasi. Setelah *big idea* diperoleh, selanjutnya penulis menentukan konsep yang akan diangkat. Selain menentukan konsep, penulis juga membuat *moodboard* untuk memperoleh gambaran secara visual.

4. Design

Melalui *moodboard* yang telah dibuat tersebut, penulis dapat melakukan sketsa. Dari satu sketsa dikembangkan lagi menjadi beberapa alternatif sketsa. Setelah itu baru masuk ke tahapan digitalisasi.

5. Implementation

Pada tahap ini penulis memproduksi dan mengaplikasikan karya desain pada media yang sering dijumpai atau sering digunakan oleh target sasaran desain. Dalam tahap ini penulis juga melaksanakan evaluasi baik dari sisi strategi, taktik, visual, dan media. Melalui evaluasi penulis dapat mengetahui kekurangan dari media informasi yang telah dipublikasikan, sehingga ke depannya penulis dapat melakukan perbaikan.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA