

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

A. Tinjauan Pustaka

1. Food Waste

Menurut (FAO, 2019) Sampah makanan memiliki arti sebagai makanan yang hilang, dalam jumlah berat maupun dari segi kualitasnya. (Wahyono, 2019 dalam Umi, 2022) mengungkapkan bahwa sampah makanan dapat timbul adanya rangkaian rantai pasokan makanan dari proses produksi hingga proses konsumsi, serta munculnya sampah makanan tersebut dipengaruhi berberapa faktor lainnya.

Dimana bahan pangan seperti buah, sayuran dan umbi menempati posisi teratas (sekitar 45%), disusul ikan dan makanan laut (35%), dan sereal (sekitar 30%) (FAO, 2019). Penyumbang limbah makanan terbesar adalah rumah tangga, penelitian lain menyatakan sektor perhotelan khususnya di sub-sektor penyedia jasa makanan, merupakan penyumbang terbesar ketiga FL&FW global setelah rumah tangga dan sektor pertanian dengan industri pengolahan makanan terkait (Stenmarck et al., 2016).

2. Kertas

Kertas adalah bahan yang tipis dan rata, yang dihasilkan dengan kompresi (pemberian tekanan yang tinggi) pada serat yang berasal dari pulp (Paskawati dkk, 2010)

Barang lembaran dibuat dari bubur rumput, jerami, kayu dan sebagainya yang biasa ditulisi atau untuk pembungkus dan sebagainya (KBBI)

3. Briket Arang

Briket arang adalah gumpalan-gumpalan atau batangan-batangan arang yang terbuat dari bahan lunak yang diolah menjadi bahan arang dengan bahan-bahan tertentu. Kualitas briket arang ini tidak kalah dengan batubara atau bahan bakar jenis arang lainnya. (Joseph dan Hislop, 1981, dalam Rafida, 2021)

Pembuatan briket arang dari limbah industri pengolahan kayu dilakukan dengan cara penambahan perekat tapioca, dimana bahan baku diarrangkan

terlebih dahulu lalu ditumbuk, dicampur perkat dan kemudian dicetak dengan sistem hidroulik manual lalu terakhir dikeringkan. Briket arang adalah arang yang diolah lebih lanjut menjadi bentuk briket (penampilan dan kemasan yang menarik) yang digunakan untuk keperluan energi sehari-sehari. (Pari,2002 dalam Rafida,2021)

4. Biogas

Menurut (Agustin,2023) Biogas merupakan gas yang dihasilkan oleh bahan-bahan melalui aktivitas anaeroik atau fermentasi. Bahan-bahan organik tersebut diantaranya yaitu limbah makanan ataupun sampah sayur-sayuran dan buah-buahan dari pasar, limbah kotoran manusia dan hewan, limbah pertanian dan lain sebagainya. Proses pembuatannya dilakukan dengan menggunakan alat kedap suara yang biasa disebut digester (Fitriana dan Febriana, 2021 dalam Agustin, 2023).

Komponen utama biogas terdiri dari metana (CH_4) yang berkisar 50-70% dan gas karbondioksida (CO_2) yang berkisar 30-40%. Selain itu, komponen biogas terdiri dari hidrogen sulfida (H_2S) sebanyak 0-3%, air(H_2O) sebesar 0,3%, oksigen (O^2) sebesar 0,1-0,5%, hidrogen (H) sebesar 1-5% dan sejumlah kecil gas yang lain.

5. Pupuk

Dilansir dari artikel (Advanced Analytic Asia, 2023) Pupuk adalah bahan tambahan yang diberikan pada tanaman untuk meningkatkan produktivitasnya. Digunakan oleh Petani untuk meningkatkan hasil panen. Karena pupuk memiliki kandungan unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Seperti nitrogen, kalium, fosfor, dan magnesium.

6. Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari pelapukan yang berasal dari alam seperti tanaman, hewan, kotoran ternak, dan sejenisnya. Pupuk alam atau organik umumnya dikenal juga sebagai pupuk kompos, pupuk kandang, dan pupuk guano. (Advanced Analytic Asia, 2023)

7. Pupuk Padat

Merupakan pupuk yang memiliki bentuk padat. Rata-rata jenis pupuk ini memiliki unsur hara makro. Contoh dari pupuk ini adalah pupuk Tablet, Briket, dan pupuk Granul. (Advanced Analytic Asia, 2023)

8. Pupuk Cair

Pupuk cair memiliki bentuk cair. Bahan yang digunakan dalam membuat pupuk jenis ini, umumnya sama. Tetapi saat pengolahan ditambahkan air, sehingga memiliki bentuk cair.

9. Pakan Ternak

Pakan ternak adalah segala sesuatu yang dapat diberikan secara langsung pada ternak untuk dikonsumsi (baik berupa bahan organik maupun anorganik) yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup, pertumbuhan, reproduksi serta laktasi (Dinas peternakan dan kesehatan hewan)

10. Laboratorium

Tempat atau kamar dan sebagainya tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dan sebagainya). (KBBI)

11. Dapur

Dapur adalah sebuah ruangan khusus yang diperuntukkan sebagai tempat untuk memasak makanan. Dapur dapat ditemui baik didalam rumah, warung, rumah makan, restoran maupun hotel (Syamsul Rijal, 2000)

B. Penelitian Terdahulu

Sub bab ini berisikan ulasan mengenai kajian studi terdahulu yang memiliki kaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Studi-studi terdahulu yang dimaksud;

1. Jurnal ini ditulis oleh Mitha Ayu Pratama Handoyono dan Nyoman Puspa Asri pada bulan Desember 2023, yang berjudul “Kajian Tentang *Food Loss dan Food Waste*” dan diterbitkan oleh Agritepa. Didalam jurnal ini objek ini mengkaji mengenai *food wastage*, yang dimana fokus nya membahas *food waste dan food loss*, dengan menggunakan metode studi literatur, dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi, dampak dan solusi *food loss* serta *food waste*.

Di penelitian ini memaparkan beberapa metode yang digunakan yaitu, membaca, mengkaji dan mendata hasil penelitian terdahulu, yang dimana hasil studi ini membahas dampak dan kondisi akibat meningkatnya *food waste* dan *food loss*, lalu juga membahas cara mengatasinya.

Didalam kajian ini terdapat beberapa persamaan dengan penelitian penulis yaitu; mengkaji *food waste* dan *food loss* secara umum, mengkaji dampak dan kondisi akibat meningkatnya *food waste*, serta mencari solusi untuk mengurangi dampak dari *food waste*, lalu ada juga perbedaan dari penelitian penulis yaitu, tidak berfokus membahas *food waste* pada industri FNB secara khusus.

2. Jurnal yang ditulis oleh Hanjaya Siaputra, Nadya Christianti dan Grace Amanda pada bulan Maret 2019. yang berjudul “Analisa Implementasi Food Waste Management di Restoran “ X ” Surabaya ” yang diterbitkan oleh JMP (Jurnal Manajemen Perhotelan). Di jurnal ini membahas objek food waste dan berfokus pada *food waste management*. Yang menggunakan metode kuantitatif terapan dan wawancara, yang bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai food waste yang dihasilkan oleh restoran “X”.

Di penelitian ini memaparkan beberapa metode yang digunakan yaitu wawancara kepada pemilik restoran, kepala dapur dan staf pembukuan. Yang dimana penelitian ini membahas hasil berupa berapa jumlah food waste yang dihasilkan oleh restoran “X”. Lalu kesimpulan pada penelitian ini yaitu bahwa food waste di resto “X” masih di batas normal, dan biasanya food waste terjadi pada saat makanan belum disajikan (Receiving, storing dan production).

Persamaan yang terdapat pada jurnal ilmiah ini dengan penelitian penulis yaitu; membahas food waste, membahas food waste management pada industri FNB khususnya dan membahas food waste yang tercipta di setiap sesi dan tahapan prosesi makanan. Lalu untuk kekurangannya jurnal ini tidak membahas secara pasti jenis food waste yang dihasilkan di restoran tersebut.

3. Jurnal yang ditulis Umi Hafilda Al-Hanniya, Yayok Suryo Purnomo dan Aulia Ulfah Farahdiba ini diterbitkan pada bulan Desember 2022. Yang berjudul “ Kuantifikasi dan Karakterisasi Timbunan Sampah Makanan (food waste) di

Pasar Tradisional Kota Surabaya Timur” dan diterbitkan oleh INSOLOGI :Jurnal Sains dan Teknologi. Pada jurnal ini memuat objek pembahasan yaitu mengenai food waste yang berfokus pada jenis dan karakteristik food waste pada pasar tradisional di Jawa Timur. Jurnal ini menggunakan metode pengumpulan data (kuantitatif), dengan tujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kualitas food waste di pasar tradisional.

Di jurnal ini pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil dan mengukur data survei lapangan selama tujuh hari berturut-turut yang bertujuan untuk mengidentifikasi kuantitas dan karakteristik food waste, yang memuat hasil dari penelitian jumlah dan kualitas limbah food waste di Pasar Saponyono dan Pasar Pacar Keling, lalu hasil dari penelitian ini mengemukakan bahwa setiap pasar tradisional memiliki kuantitas jumlah rata-rata food waste yang dihasilkan, dimana pasar Saponyono memiliki jumlah sampah yang lebih besar dengan rata-rata dalam sehari menghasilkan 52,126 Kg/hari sedangkan Pasar Pacar Keling menghasilkan rata-rata 21,887 Kg/hari, yang dimana jumlah sampah ini dipengaruhi oleh faktor pola hidup dan sikap masyarakat, harga dan kualitas bahan, serta lokasi.

Lalu terdapat beberapa persamaan isi jurnal ini dengan penelitian penulis yaitu; membahas food waste, mengidentifikasi jenis food waste dan menghitung jumlah food waste berkala pada suatu lokasi, lalu juga terdapat perbedaan berupa pembahasan pada jurnal ini tidak membahas food waste pada industri FNB secara spesifik.

4. Jurnal ilmiah ini ditulis oleh Dayang Nur Aqilah, Yushardi dan Sudarti, pada Desember 2023 yang diberi judul “ Analisis Potensi Pemanfaatan Biogas Dari Sampah Organik Sebagai Sumber Energi Terbarukan ” dan diterbitkan oleh jurnal pendidikan, sains dan teknologi. Pada jurnal ini memuat objek pembahasan yaitu pemanfaatan food waste, yang berfokus pada analisis potensi biogas dari food waste, yang dimana metode ini menggunakan studi literatur, dengan tujuan untuk memberikan informasi tentang potensi membuat biogas dari food waste.

Di penelitian ini memaparkan metode yang digunakan yaitu, membaca, mengkaji dan mendata hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian penulis, yang dimana hasil studi ini membahas biogas sebagai sumber energi alternatif terbarukan. Sehingga dapat disimpulkan, limbah organik merupakan limbah yang dapat diolah kembali dan dapat didaur ulang dan menghasilkan biogas sebagai energi terbarukan.

Lalu terdapat beberapa persamaan isi jurnal ini dengan penelitian penulis yaitu; membahas potensi food waste, membahas potensi biogas sebagai energi terbarukan, serta membahas tantangan dalam mengembangkan energi terbarukan dari biogas. Namun juga terdapat perbedaan yaitu jurnal ini tidak membahas pembuatan biogas yang spesifik dari industri FNB.

5. Jurnal ilmiah ini ditulis oleh mahasiswa dari Universitas Prima Indonesia yaitu; Rafida Khairani, Rahmat Alamsyah Harahap

dan Tantri Octara Dwi Syah Putri dan diterbitkan pada 15 Desember 2021 dan diberi judul “ Diservikasi Briket Arang Berbahan Dasar Sampah Organik Sebagai Alternatif Baru Bahan Bakar Bagi Masyarakat Kelurahan Kuala Bekala Kecamatan Medan Johor ” . Dan diterbitkan oleh Journal Liasion Academia and Society (J-LAS). Jurnal ini memuat objek pembahasan yaitu pemanfaatan limbah food waste dan berfokus pada membuat arang briket menggunakan limbah food waste. Metode pada penelitian ini menggunakan metode pengabdian masyarakat . Yang dimana penelitian ini mempunyai tujuan untuk menyampaikan dan mengedukasi masyarakat mengenai cara untuk memanfaatkan limbah food waste menjadi arang briket yang memiliki nilai ekonomis.

Di penelitian ini memaparkan metode yang digunakan yaitu; mengedukasi dan melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai arang briket dan cara mengolah dan mengubah limbah food waste menjadi arang briket yang memiliki nilai ekonomis dan lebih ramah lingkungan. Kesimpulan peneliti ini dengan memanfaatkan limbah food waste menjadi arang briket kegiatan memasak bisa menjadi lebih murah dan menghemat banyak biaya rumah tangga, bahkan arang briket ini dapat dijual sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat.

Lantas terdapat beberapa persamaan jurnal ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu; membahas potensi dari limbah food waste, membahas briket (sebagai salah satu output dari penelitian penulis) dan membahas tata cara membuat arang briket. Lalu untuk perbedaannya yaitu;

tidak ada nya pembuatan arang briket dari limbah food waste dari industri FNB.

6. Jurnal ilmiah ini ditulis oleh Mardwita, Eka Sri Yusmartini, Ani Melani, Atikah dan Desy Ariani dari Universitas Muhammadiyah Palembang yang diterbitkan pada tahun 2019, oleh Suluh Abdi : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, yang diberi judul “ Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair dan Pupuk Padat menggunakan Komposter ” . Jurnal ini memuat objek pembahasan yaitu pemanfaatan limbah food waste, yang berfokus pada pembuatan pupuk cair dan pupuk padat menggunakan food waste. Dimana penelitian ini menggunakan metode pengabdian masyarakat ,yang bertujuan untuk mengedukasi masyarakat mengenai pemanfaatn dan cara membuat pupuk dari limbah food waste.

Pada penelitian ini memaparkan langkah yang digunakan yaitu; pemamaparan/penyuluhan materi kepada peserta, melakukan praktek pembuatan dan diskusi dan tanya jawab. Dimana diharapkan dengan adanya kegiatan ini akan secrara perlahan mengubah pola pikir dan meningkatkan kesadaran peserta dan masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga,dan juga dapat meningkatkan nilai ekonomis limbah tersebut serta menciptakan lingkungan yang sehat untuk masyarakat.

Lalu terdapat beberapa persamaan jurnal ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu; membahas cara memanfaatkan limbah food waste, membahas jenis food wate yang dapat digunakan dan pembahasan mengenai

pembuatan pupuk. Lalu untuk perbedaannya dengan penelitian penulis adalah pada penelitian ini fokus lokasinya jauh lebih luas dari lokasi yang penulis teliti

7. Jurnal ini ditulis oleh Aminah Asngad, Septian Nur Ika Trisnawati, Enggar Rosmita Sanastri dari program studi biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang diterbitkan oleh Neliti, yang diberi judul “Pemanfaatan Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Untuk Pembuatan Kertas Melalui Chemical Pulping Menggunakan NaOH dan Na₂CO₃”. Jurnal ini memuat objek penelitian mengenai pemanfaatan bahan baku yang jarang untuk dimanfaatkan dan sering dianggap sebagai tanaman yang mengganggu, yang dimana pada penelitian ini berfokus pada pembuatan kertas dari rumput gajah. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dimana digunakan dua bahan penghancur serat tanaman yang berbeda yaitu NaOH dan Na₂CO₃, selain itu pada penelitian ini juga dilakukan uji coba dengan takaran penghancur serat yang berbeda, yaitu 10% dan 12% dari kadar air

Pada penelitian ini dijelaskan secara lengkap proses pembuatan, pengujian tekstur hingga pengujian kekuatan kertas. Dimana pada penelitian ini diharapkan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan rumput gajah sebagai bahan alternatif pembuatan kertas, yang bukan hanya ramah lingkungan namun juga memiliki nilai seni.

Berberapa persamaan yang ditemukan di jurnal ini adalah, jurnal ini memanfaatkan bahan yang biasanya hanya dibuang ataupun menjadi pakan ternak, yang dimana kini dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif pembuatan kertas, pada jurnal ini juga membahas mengenai serat tanaman yang dimana semakin pendek suatu serat maka semakin kuat pula daya

ketahanan kertas. Lalu untuk perbedaannya pada jurnal ini tidaklah memanfaatkan limbah makanan yang dimana limbah ini lebih sering berakhir di pembuangan.

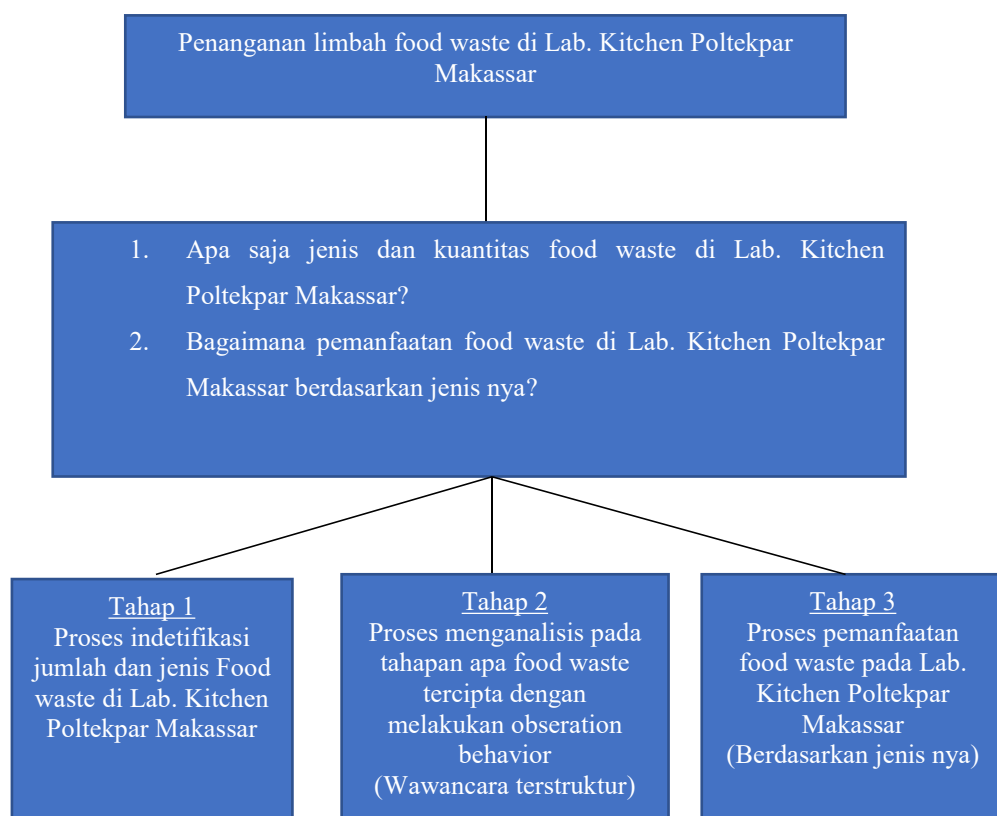
8. Jurnal ini ditulis oleh Musabbikah dan Samsul Bachri dari Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta, yang dimana jurnal ini dipublikasi oleh Surya Abdimas. Pada penelitian ini memuat objek penelitian yaitu pemanfaatan limbah organik sebagai pakan alternatif ikan lele, yaitu memanfaatkan limbah sayuran dan kepala ikan teri, yang dimana kedua bahan ini sering kali hanya berakhir di pembuangan tanpa bisa dimanfaatkan. Penelitian ini berfokus pada pembuatan pelet alternatif bagi peternakan lele, dimana penelitian ini menggunakan metode pelatihan pembuatan pelet lele. Sehingga diharapkan pakan pelet lele ini dapat membantu peternak lele dalam menekan biaya pemberian pakan.

Pada penelitian ini dijelaskan secara lengkap langkah pembuatan pakan lele alternatif, mulai dari pemilahan bahan, pencampuran, pencetakan, pelatihan bagi masyarakat Ngudi Rejeki hingga keuntungan yang didapat dengan penggunaan pakan alternatif ini, dimana awalnya pendapatan berkisar di angka Rp. 12.654.00 menjadi Rp. 26.280.00.

Lalu persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama memanfaatkan limbah pangan sebagai bahan utama pembuatan pelet lele, utamanya limbah sayuran, lalu juga sama-sama menghasilkan penggunaan bahan alternatif dalam pembuatan pakan lele, yang dimana ini dapat menjadi solusi bagi peternak lele dan lingkungan. Lalu untuk perbedaannya jurnal ini masih membuat pakan yang bentuk pelet, sedangkan peneliti membuat dalam bentuk agar-agar cetak.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir ini bertujuan untuk memudahkan penjelasan terkait rangkaian penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai pemanfaatan food waste di Lab. Kitchen Poltekpar Makassar, yang dimana penelitian ini akan dimulai dengan penelitian tahap 1 yaitu mengidentifikasi jenis dan jumlah food waste, lalu pada tahap 2 yaitu proses analisa mengapa dan kapan food waste dapat terjadi di rangkaian produksi makanan dan tahap 3 pada proses ini peneliti melakukan uji coba untuk membuat produk hasil olahan pemanfaatan food waste.



BAB III