

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pekanbaru merupakan salah satu sentra ekonomi dengan perkembangan peredaran produk yang perputarannya sangat cepat. Beragam produk telah masuk ke Pekanbaru salah satunya adalah buah-buahan. Pekanbaru bukanlah daerah penghasil buah-buahan, akan tetapi persediaan buah-buahan di Pekanbaru sangat berlimpah, hal ini dikarenakan banyaknya pasokan buah-buahan dari daerah lain. Buah-buahan yang masuk tersebut sangat beragam seperti, duku, melon, semangka, durian, jeruk, dan lain-lain. Pasokan buah yang masuk ke Pekanbaru berasal dari berbagai daerah seperti, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Jambi, dan lain-lain (Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru, 2018).

Akibat dari banyaknya peredaran buah-buahan di Pekanbaru menyebabkan tingginya volume sampah dari sisa buah-buahan. Permasalahan sampah di Pekanbaru hingga saat ini masih belum dapat diselesaikan secara optimal, hal ini dikarenakan rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap pengolahan sampah. Dampak dari sampah itu sendiri menyebabkan berbagai persoalan seperti timbulnya penyakit, polusi udara, polusi air dan lain sebagainya.

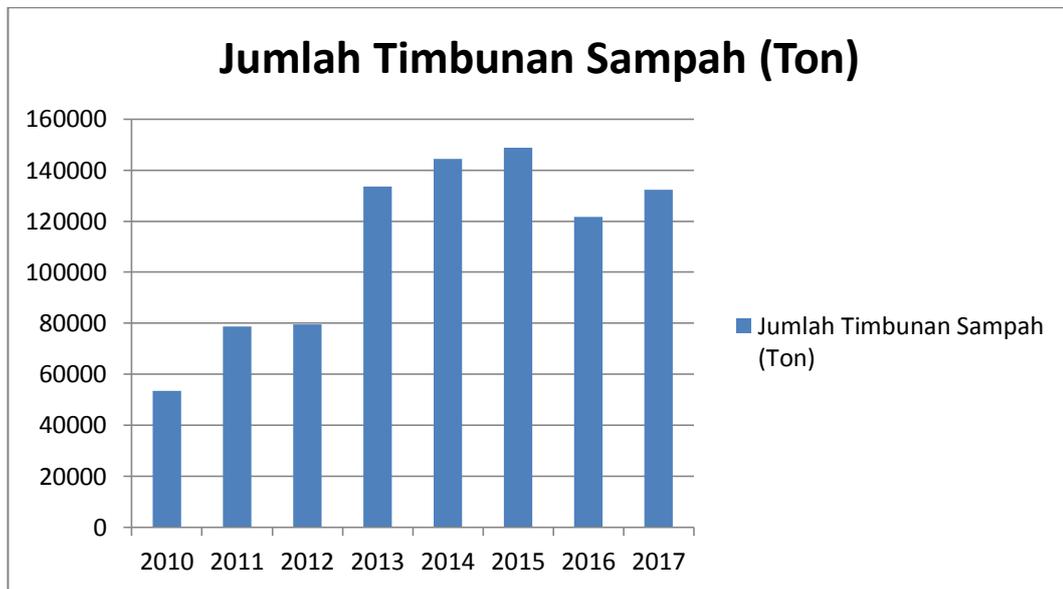
Berdasarkan data dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, jumlah rekapitulasi timbunan sampah terangkut ke TPA Muara Fajar dalam beberapa tahun terakhir dapat dilihat dari tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Rekapitulasi Timbunan Sampah Terangkut ke TPA Muara Fajar tahun 2010 - 2017

Tahun	Jumlah (Kg)	Jumlah (Ton)
2010	53.485.550	53.485,55
2011	78.773.280	78.773,28
2012	79.579.470	79.579,47
2013	133.500.260	133.500,26
2014	144.532.700	144.532,70
2015	148.819.753	148.819,75
2016	121.707.837	121.707,84
2017	132.232.488	132.232,49

(Sumber: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, 2018)

Berikut merupakan grafik timbunan sampah terangkut ke TPA Muara Fajar:



Gambar 1.1 Grafik Timbunan Sampah Terangkut ke TPA Muara Fajar  
(Sumber: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, 2018)

Berdasarkan Gambar 1.1 jumlah timbunan sampah pada beberapa tahun terakhir terus meningkat walau sempat berkurang pada tahun 2016, akan tetapi jumlah timbunan sampah di TPA Muara Fajar masih sangat tinggi.

Dari data yang didapat dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, sampah yang terangkut ke TPA Muara Fajar itu sendiri dibagi atas beberapa klasifikasi/komponen sebagai berikut:

Tabel 1.2 Komponen Limbah

No	Komponen Limbah	Jumlah (%)
1	Makanan	33
2	Kertas/Kertas Karton	14
3	Taman dan Kebun	4
4	Popok/Pembalut	4
5	Kayu	6
6	Tekstil	4
7	Karet/Kulit	3
8	Plastik	24
9	Kaca	2
10	Logam	1
11	Lain-lain	5

(Sumber: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, 2018)

Berdasarkan Tabel 1.2 limbah buah-buahan itu sendiri berada pada klasifikasi limbah makanan. Limbah makanan berjumlah 43.636,72 ton/tahun pada tahun 2017 (Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, 2017). Berdasarkan data yang didapat langsung dari TPA Muara Fajar melalui observasi limbah buah-buahan itu sendiri berjumlah 30% dari klasifikasi limbah makanan.

Berikut jumlah limbah buah-buahan berdasarkan data yang didapat pada saat observasi di TPA Muara Fajar dari tahun 2010-2017:

Tabel 1.3 Rekapitulasi limbah buah-buahan tahun 2010 -2017

Tahun	Jumlah (Kg)	Jumlah (Ton)
2010	5.295.069,45	5.295,07
2011	7.798.554,72	7.798,55
2012	7.878.367,53	7.878,37
2013	13.216.525,74	13.216,52
2014	14.308.737,3	14.308,73
2015	14.733.155,547	14.733,15
2016	12.049.075,863	12.049,10
2017	13.091.016,312	13.091,02

(Sumber: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, 2018)

Berdasarkan Tabel 1.3 dapat dilihat jumlah limbah buah-buahan itu sendiri mengalami peningkatan volume tiap tahunnya, walaupun pada tahun 2016 mengalami penurunan volume, akan tetapi jumlah limbah buah-buahan itu sendiri masih tetap tinggi. Jumlah limbah buah-buahan pada tahun 2017 adalah 13.091,016 ton/tahun. Hingga saat ini belum ada pemanfaatan limbah buah-buahan dari masyarakat sehingga mengakibatkan banyaknya tumpukan sampah yang bisa mencemari lingkungan, akan tetapi berdasarkan penelitian sebelumnya ada beberapa limbah buah-buahan yang dimanfaatkan menjadi pupuk organik seperti limbah tomat, limbah buah jambu biji, limbah pisang, limbah pepaya dan limbah kulit nanas.

Limbah buah-buahan itu sendiri bisa dimanfaatkan menjadi pupuk organik, karena limbah buah-buahan itu sendiri memiliki kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Vitamin, Kalsium (Ca), Zat besi (Fe), Natrium (Na), Magnesium (Mg) dan lain sebagainya. Kandungan yang ada pada limbah buah-

buah-buahan itu sendiri sangat berguna bagi kesuburan tanah, sehingga sangat cocok untuk dijadikan pupuk organik maupun mikro organisme lokal (Marjenah, 2017).

Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah cairan hasil fermentasi dari substrat atau media tertentu yang berada di sekitar kita (misalnya nasi, buah-buahan, telur, susu, keong dan lain-lain). MOL dapat juga diartikan mikroorganisme yang berasal dari substrat/bahan tertentu dan diperbanyak dengan bahan alami yang mengandung karbohidrat (gula), protein, mineral dan vitamin. MOL berfungsi sebagai penyubur media tanam, berbeda dengan pupuk cair yang menyuburkan tanaman (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, 2015).

Penelitian pemanfaatan limbah buah-buahan sebagai mikroorganisme lokal (MOL) ini perlu dilakukan dikarenakan pembuatan MOL itu sendiri dapat mengurangi jumlah volume sampah yang menumpuk di Pekanbaru.

Pembuatan MOL itu sendiri sangat menguntungkan bagi petani karena bahan yang digunakan berasal dari bahan-bahan organik, serta biaya yang dikeluarkan lebih sedikit dibandingkan dengan membeli pupuk komersial. Selain itu agar layak digunakan oleh masyarakat perlu diadakan suatu analisa tekno ekonomi untuk mengetahui keuntungan apabila MOL ini diproduksi dan dipasarkan sebagai inovasi terbaharukan dari pupuk komersial yang beredar dipasaran.

Oleh karena itu perlu dilakukan pengamatan lebih lanjut dan hasil pengamatan akan dituangkan kedalam bentuk laporan Tugas Akhir dengan judul Analisis Tekno Ekonomi Pemanfaatan Limbah Buah-buahan Sebagai Mikro Organisme Lokal (MOL).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas didapatkan rumusan masalah yakni bagaimana analisis tekno ekonomi pemanfaatan limbah buah-buahan sebagai mikro organisme lokal (MOL)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dilakukan agar target penelitian dapat dicapai sehingga mampu mencapai solusi dari permasalahan yang ada. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan mikro organisme lokal (MOL) dari limbah buah-buahan.
2. Untuk melihat hasil uji unsur hara dalam mikro organisme lokal (MOL) dari limbah buah-buahan.
3. Untuk mengetahui tekno ekonomi pembuatan mikro organisme lokal (MOL) dari limbah buah-buahan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka didapatkan manfaat penelitian pada laporan ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Bagi Peneliti**

Dapat mengolah sampah menjadi suatu inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat, murah, serta ramah lingkungan.

#### **2. Bagi Pemerintah**

Dapat mengurangi jumlah volume sampah di Kota Pekanbaru yang dapat digunakan untuk pembuatan mikro organisme lokal (MOL) sehingga daya tampung lahan menjadi lebih besar.

#### **3. Bagi Petani**

Dapat mengurangi biaya pembelian pupuk dengan memanfaatkan limbah buah-buahan dalam pembuatan pupuk.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar pembahasan mengenai penelitian tidak terlalu luas maka ditetapkan sebuah batasan masalah. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sampah yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan MOL adalah sampah buah-buahan dari pasar Kodim di Kota Pekanbaru.

2. Perhitungan analisa tekno ekonomi dilihat berdasarkan pada HPP (Harga Pokok Produksi) dan BEP (*Break Even Point*).
3. Penelitian ini hanya menghitung jumlah kadar unsur N, P, dan K.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penyusunan laporan penelitian adalah dengan menggunakan format laporan Tugas Akhir, di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan posisi penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Landasan teori pada penelitian ini menjelaskan mengenai konsep pembuatan MOL, literatur mengenai MOL, dan teori analisis tekno ekonomi.

### **BAB III METODOLOGI PENULISAN**

Berisi tentang penjelasan tahap dalam penulisan laporan ini. Dimulai dari pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah merumuskan masalah, pengumpulan data, pengolahan data dan analisa hasil penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi mengenai proses pengolahan data yakni proses pembuatan MOL dan berbagai hasil pengujian yang dilakukan terhadap produk MOL.

### **BAB V ANALISA**

Bab ini berisikan analisa dan pembahasannya yang mendeskripsikan objek penelitian dari data-data yang telah diolah.

### **BAB VI PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari pelaksanaan survei setelah membuat analisa.

## 1.7 Posisi Penelitian

Ide pengembangan konsep pembuatan MOL dari limbah buah-buahan ini menjadi pengembangan dari penemuan yang telah ada sebelumnya. Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang didapat penulis yaitu:

Tabel 1.4 Posisi Penelitian

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Tahun
1	Deasy Amalia Wulandari	Penggunaan EM4 dan MOL Limbah Tomat Sebagai Biofaktor pada Pembuatan Kompos Daun.	Untuk mengetahui fluktuasi pH, suhu, dan kelembaban serta mengetahui volume kompos hasil pengomposan	Takakura	2015
2	Sainal Abidin	Pemanfaatan Limbah Kulit Nenas sebagai Pupuk Organik Cair dengan Campuran Kotoran Ayam dan Aktivator Ragi serta EM4	untuk mengetahui kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik cair, yang terbuat dari limbah kulit nanas dengan campuran kotoran ayam dengan menggunakan ragi dan EM4	RAL (Rancangan Acak Lengkap)	2016
3	Gusti Ayu Putri Amelia	Kualitas Pupuk Organik Cair dari Limbah Buah Jambu Biji, Pisang Mas dan Pepaya	Untuk mengetahui kualitas pupuk cair dari limbah buah jambu biji, pisang mas dan pepaya	RAL (Rancangan Acak Lengkap)	2017
4	Efrida Pima Sari Tambunan	Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal dari Limbah Tomat dan Limbah Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai	Untuk mengetahui pengaruh larutan mikroorganisme lokal (MOL) dari limbah tomat dan limbah air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman cabai	RAL (Rancangan Acak Lengkap)	2018
5	Alfinur Khairi	Analisis Pemanfaatan Limbah Buah-buahan Sebagai Mikro Organisme Lokal (MOL) Dalam Sektor Industri Pertanian	Untuk mengetahui proses pembuatan MOL, mengetahui kandungan unsur hara pada MOL dan menghitung HPP serta BEP.	RAL (Rancangan Acak Lengkap) dan Tekno Ekonomi	2018