

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai Oktober 2014. Tahap pertama yaitu pembuatan wafer pakan dari limbah pertanian bertempat di Desa Bandar Baru Kecamatan Sukau Kabupaten Lampung Barat, kemudian disimpan dengan masa simpan yang berbeda-beda dari nol sampai enam minggu dan tahap kedua adalah uji kualitas fisik, analisis kadar air, dan uji sebaran jamur wafer bertempat di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mesin kempa wafer, termometer, cawan porselen, oven, gegep, nampan, timbangan analitik, pisau, plastik berwarna transparan, spidol, dan gunting. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu limbah pertanian berupa ubi jalar, kentang, daun kembang kol, sawi putih, wortel, labu siam, tomat, molases, dan garam dibuat menjadi wafer.

C. Metode Penelitian

1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini diuji dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)

dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah:

R0 : Tanpa disimpan

R1 : Masa simpan wafer limbah pertanian selama 2 minggu

R2 : Masa simpan wafer limbah pertanian selama 4 minggu

R3 : Masa simpan wafer limbah pertanian selama 6 minggu

Tabel 8. Tata letak percobaan

R3U2	R1U3	R3U1	R2U1
R2U3	R2U2	R3U4	R0U4
R0U1	R0U3	R1U1	R1U4
R0U4	R1U2	R2U4	R3U3

2. Peubah yang Diamati

Peubah yang akan diamati dalam penelitian ini terdiri dari kualitas fisik

(organoleptik), kadar air, dan sebaran jamur pada wafer limbah pertanian.

3. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam pada taraf nyata 5% dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Sebaran jamur pada wafer limbah pertanian, diuraikan secara deskriptif.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Wafer Limbah Pertanian

1. menyusun formulasi wafer limbah pertanian, seperti pada Tabel 9;

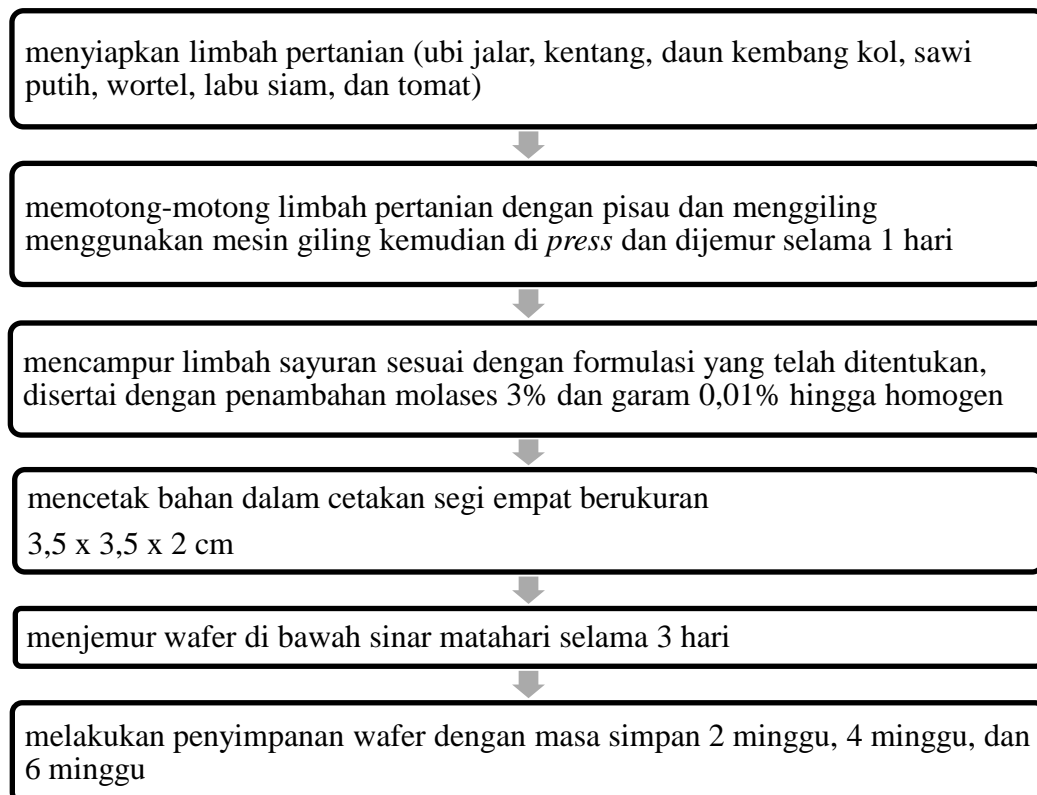
Tabel 9. Komposisi wafer limbah pertanian

No	Limbah Pertanian	%
1.	Ubi Jalar	20
2.	Kentang	7
3.	Daun Kembang Kol	15
4.	Sawi Putih	20
5.	Wortel	23
6.	Labu siam	8
7.	Tomat	3,99
8.	Molases	3
9.	Garam	0.01
Total		100

2. menyiapkan masing-masing 25 kg limbah pertanian (wortel, labu siam, ubi jalar, kentang, sawi putih, daun kembang kol, tomat, molases, dan garam);
3. memotong limbah pertanian dengan pisau dan digiling menggunakan mesin giling kemudian di pres dan dijemur selama 1 hari;
4. mencampur bahan sesuai dengan formulasi hingga homogen dengan kadar air: wortel 18,82 % , labu siam 6,92 % , ubi jalar 11,32 % , kentang

- 5,35 %, sawi putih 11,72 %, daun kembang kol 13,06 %, tomat 3,59 %, dan molases 0,53 %;
5. bahan setelah dicampur secara homogen, mengandung kadar air 77,31%;
 6. memasukkan bahan yang sudah tercampur kedalam cetakan segi empat berukuran 3,5 x 3,5 x 2 cm, setelah itu di jemur di bawah sinar matahari selama 3 hari;
 7. wafer yang telah kering (kadar air 42,78%) dimasukkan kedalam plastik sebanyak 250g kemudian disimpan sesuai dengan masa perlakuan yaitu 0 minggu, 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu;
 8. penyimpanan wafer dilakukan pada suhu ruang (22^0 -- 26^0 C).

2. Alur Pembuatan Wafer Limbah Pertanian



Gambar 1. Diagram proses pembuatan wafer limbah pertanian

3. Pengujian Wafer Limbah Pertanian

- a. Analisis kualitas fisik (uji organoleptik) :
 1. setelah 0 minggu, 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu penyimpanan;
 2. melakukan uji organoleptik yang menilai aroma, warna dan tekstur wafer;
 3. pengujian organoleptik ini menggunakan panelis tidak terlatih (*panelis non standar*) sebanyak 30 orang;
 4. pengujian organoleptik dilakukan pada saat panelis tidak dalam kondisi lapar atau kenyang yaitu sekitar pukul 09.00--11.00 WIB dan pukul 14.00--16.00 WIB;
 5. panelis yang akan melakukan uji organoleptik harus konsisten dalam mengambil keputusan, tidak alergi, tidak melakukan uji organoleptik satu jam sesudah makan, menunggu minimal 20 menit setelah panelis merokok atau makan dan minum, tidak melakukan uji organoleptik saat influenza, sakit mata atau dalam kondisi tubuh yang tidak sehat, tidak memakai parfum dan lipstik serta mencuci tangan dengan bersih lalu dikeringkan dengan lap bersih;
 6. panelis akan memasuki ruangan uji organoleptik secara bergantian dan setiap panelis yang masuk akan mendapatkan formulir dan wajib memakai jas laboratorium;
 7. panelis menilai sampel berdasarkan 3 skala penilaian warna, aroma, dan tekstur sesuai dengan tabel di bawah ini;

Tabel 10. Formulir uji organoleptik

Nama panelis :				
Tanggal pengujian :				
Jenis sampel yang diuji :				
Peubah : tekstur/warna/aroma (lingkari salah satu peubah yang diuji)				
Perlakuan	Ulangan	Skala penilaian		
		1	2	3
R0	1			
	2			
	3			
	4			
R1	1			
	2			
	3			
	4			
R2	1			
	2			
	3			
	4			
R3	1			
	2			
	3			
	4			

Keterangan : diberi tanda (√) pada kolom skala penilaian menurut saudara

Skala penilaian

Tekstur : 1,00 = tidak padat, 2,00 = padat, 3,00 = sangat padat

Warna : 1,00 = coklat muda, 2,00 = coklat, 3,00 = coklat tua

Aroma : 1,00 = busuk, 2,00 = tidak busuk, 3,00 = khas karamel

b. Analisis proksimat kadar air:

1. memanaskan cawan porselen beserta tutupnya yang bersih ke dalam oven dengan suhu 105°C selama ± 1 jam;
2. mendinginkan cawan porselen di dalam desikator selama 15 menit;
3. menimbang cawan porselen beserta penutupnya dan mencatat bobotnya;
8. memasukkan sampel wafer limbah pertanian kedalam cawan porselen sekitar 1 gram dan kemudian dicatat bobotnya;
9. memanaskan cawan porselen berisi sampel di dalam oven dengan suhu 105°C selama ≥ 6 jam (penutup jangan dipasang);
10. mendinginkan cawan porselen berisi sampel di dalam desikator selama 15 menit;
11. menimbang cawan porselen berisi sampel analisa tersebut dan mencatat bobotnya;
12. menghitung kadar air dengan rumus:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{A (gram)}}{\text{B (gram)}} \times 100\%$$

Keterangan : A = Banyaknya air yang hilang karena pemanasan oven 105°C

B = Banyaknya sampel awal

c. Analisis sebaran jamur:

1. pada masa simpan 0 minggu, 2 minggu, 4 minggu dan 6 minggu penyimpanan;

2. mengamati sebaran jamur pada wafer limbah pertanian yang terdapat pada permukaan wafer kemudian dipersentase berdasarkan luasan jamur yang tumbuh pada wafer;
3. mencatat wafer limbah pertanian yang terdapat jamur dan tidak terdapat jamur.