

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kualitas Sebaran Jamur

Rataan sebaran jamur wafer berbahan limbah kulit ubi kayu dan indigofera dengan komposisi dan lama penyimpanan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.1. berikut.

Tabel 4.1. Rataan Sebaran Jamur Wafer

FAKTOR A	FAKTOR B				RATAAN	KARAKTERISTIK
	B0 (0 Minggu)	B1 (2 Minggu)	B2 (4 Minggu)	B3 (6 Minggu)		
A0	3,74±0,01	3,05±0,01	2,85±0,00	2,07±0,00	2,92 ^b ±0,02	Sedikit Berjamur
A1	3,78±0,03	3,04±0,00	2,85±0,00	2,08±0,01	2,93 ^b ±0,04	Sedikit Berjamur
A2	3,80±0,01	3,13±0,00	2,85±0,01	2,10±0,01	2,97 ^c ±0,02	Sedikit Berjamur
A3	3,79±0,01	3,16±0,00	2,73±0,01	2,07±0,00	2,94 ^b ±0,02	Sedikit Berjamur
A4	3,76±0,01	3,04±0,00	1,88±0,00	1,83±0,00	2,62 ^a ±0,01	Sedikit Berjamur
RATAAN	3,77 ^p ±0,06	3,08 ^c ±0,01	2,63 ^b ±0,01	2,02 ^a ±0,02		

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris (huruf kecil) dan kolom (huruf besar) yang sama Menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) ± : menyatakan standar deviasi.

A0= 85,00% KUK + 0,00% Indigofera;
 A1= 63,75% KUK + 21,25% Indigofera;
 A2= 42,50% KUK + 42,50% Indigofera;
 A3= 21,25% KUK + 63,75% Indigofera;
 A4= 0,00% KUK + 85,00% Indigofera

Hasil analisis sidik (Lampiran 1) menunjukkan komposisi substrat pada wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap sebaran jamur yang dihasilkan. Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap sebaran jamur yang dihasilkan. Tidak terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

Komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap sebaran jamur wafer kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT (lampiran 1) menunjukkan hasil rataan tertinggi terdapat pada perlakuan A2 dengan penambahan 42,50% kulit ubi kayu dan 42,50% indigofera dengan rataan 2,97. Hal ini diduga berasal dari spora yang terdapat pada bahan dasar dalam pembuatan wafer yaitu kulit ubi kayu dan indigofera. Menurut Mukhlis (2017) selama penyimpanan pakan pasti akan mengalami perubahan kualitas akibat aktivitas mikroorganisme seperti jamur. Jamur yang biasa tumbuh pada pakan ternak biasanya spesies *Aspergillus*,

Penicillium, *Absido*, *Mucor* dan *Rhizopus*. Hal ini didukung oleh pernyataan Kusumaningrum dkk. (2010) sekitar 88% pakan yang disimpan terkontaminasi kapang dan 40% positif terkontaminasi *Aspergillus flavus*.

Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap sebaran jamur yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji DMRT (Lampiran 1) menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B0 dengan lama penyimpanan 0 minggu. Hal ini diduga karena waktu simpan wafer yang lama sehingga dapat meningkatkan kadar air, hal ini dapat memicu pertumbuhan jamur lebih cepat. Trisyulianti dkk. (2003) yang menyatakan wafer yang terserang jamur lebih cepat adalah wafer yang memiliki kadar air yang lebih tinggi dan kondisi penyimpanan dapat memungkinkan adanya peningkatan kadar air.

Sebaran jamur pada penelitian ini yaitu 2,97, lebih rendah dibandingkan Mukhlis (2017), yakni penyimpanan ransum komplit sapi potong berbasis limbah pelepah sawit dengan lama penyimpanan 1 bulan dengan skor sebaran jamur 6,79. Sebaran jamur pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan Pertiwi, dkk (2019) dengan penyimpanan ampas kelapa yang diberi ekstrak daun kersen (*Muntingiaca labura*) dalam kemasan karung blacu dengan lama penyimpanan 4 minggu menghasilkan skor sebaran jamur 2,44.

4.2. Kualitas Warna Wafer

Rataan warna wafer berbahan limbah kulit ubi kayu dan indigofera dengan komposisi dan lama penyimpanan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.2. berikut.

Tabel 4.2. Rataan Warna Wafer

FAKTOR A	FAKTOR B				RATAAN	KARAKTERISTIK
	B0 (0 Minggu)	B1 (2 Minggu)	B2 (4 Minggu)	B3 (6 Minggu)		
A0	2,92 ^{dA} ±0,00	2,67 ^{cA} ±0,01	2,37 ^{bB} ±0,00	2,03 ^{aB} ±0,00	2,49±0,01	Coklat Muda
A1	2,98 ^{dA} ±0,00	2,68 ^{cA} ±0,01	2,61 ^{bC} ±0,50	2,03 ^{aB} ±0,00	2,57±0,51	Coklat Muda
A2	2,95 ^{dA} ±0,00	2,70 ^{cA} ±0,01	2,41 ^{bC} ±0,00	2,03 ^{aB} ±0,01	2,52±0,02	Coklat Muda
A3	2,94 ^{dA} ±0,00	2,66 ^{cA} ±0,01	2,37 ^{bB} ±0,00	2,02 ^{aB} ±0,00	2,49±0,01	Coklat Muda
A4	2,91 ^{cA} ±0,00	2,58 ^{bA} ±0,01	1,51 ^{aA} ±0,00	1,43 ^{aA} ±0,01	2,08±0,01	Coklat Muda
RATAAN	2,94±0,00	2,65±0,05	2,25±0,50	1,90±0,02		

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris (huruf kecil) dan kolom (huruf besar) yang sama Menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) ± : menyatakan standar deviasi.

- A0= 85,00% KUK + 0,00% Indigofera;
- A1= 63,75% KUK + 21,25% Indigofera;
- A2= 42,50% KUK + 42,50% Indigofera;
- A3= 21,25% KUK + 63,75% Indigofera;
- A4= 0,00% KUK + 85,00% Indigofera

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil analisis sidik (Lampiran 2) menunjukkan komposisi substrat pada wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap warna yang dihasilkan. Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap warna yang dihasilkan. Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

Komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap warna wafer kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT (Lampiran 2) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A1 dengan penambahan 63,75% kulit ubi kayu dan 21,25% indigofera dengan rata-rata 2,57.

Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap warna yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji DMRT (Lampiran 2) menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B0 dengan lama penyimpanan 0 minggu.

Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera dan lama penyimpanan berbeda terhadap warna wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT menunjukkan rata-rata warna tertinggi terdapat pada perlakuan A1B0 dengan penambahan 63,75% kulit ubi kayu dan 21,25% indigofera dengan lama penyimpanan 0 minggu. Wafer yang dihasilkan pada penelitian ini rata-rata berwarna coklat muda, hal ini diduga karena komposisi bahan penyusun terbesar adalah kulit ubi kayu (63,75%) yang berwarna coklat muda, indigofera (21,25%) yang berwarna hijau. Ramadani (2020) melaporkan warna wafer dipengaruhi komposisi bahan penyusun dan jenis limbah pertanian yang digunakan sebagai bahan pembuatan wafer. Tingginya warna pada penyimpanan 0 minggu diduga karena adanya proses enzimatis selama proses penyimpanan yang berasal dari molases yang terkandung pada bahan penyusun wafer. Hal ini didukung dengan penelitian Miftahudin (2015) yang menyatakan molases yang dicampurkan meresap ke dalam wafer sehingga wafer yang dihasilkan memiliki warna coklat yang dapat mempengaruhi warna wafer itu sendiri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor warna pada penelitian ini yaitu 2,57, lebih rendah dibandingkan Awaliadi, (2019) penyimpanan ransum komplit berbahan tepung daun pepaya (*Carica papaya*) dengan lama penyimpanan yang berbeda dengan nilai skor warna 3,16. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan Irawan (2018), dengan penyimpanan wafer pelepah sawit sampai penyimpanan 4 minggu dengan nilai skor warna 2,47.

4.3. Kualitas Aroma Wafer

Rataan aroma wafer berbahan limbah kulit ubi kayu dan indigofera dengan komposisi dan lama penyimpanan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.3. berikut.

Tabel 4.3. Rataan Aroma Wafer

FAKTOR A	FAKTOR B				RATAAN	KARAKTERISTIK
	B0 (0 Minggu)	B1 (2 Minggu)	B2 (4 Minggu)	B3 (6 Minggu)		
A0	2,97cA±0,00	2,58bA±0,27	2,60bB±0,00	2,06aB±0,01	2,55±0,27	Tidak berbau
A1	3,08dB±0,00	2,72bB±0,00	2,57cB±0,00	2,06aB±0,00	2,60±0,02	Tidak berbau
A2	2,95dA±0,00	2,74cB±0,00	2,60bB±0,00	2,04aB±0,00	2,58±0,02	Tidak berbau
A3	3,03dAB±0,00	2,68cB±0,00	2,53bB±0,01	2,04aB±0,00	2,57±0,01	Tidak berbau
A4	2,97dA±0,00	2,67cB±0,00	1,67bA±0,01	1,55aA±0,01	2,21±0,01	Tidak berbau
RATAAN	3,00±0,00	2,68±0,27	2,39±0,02	1,94±0,02		

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris (huruf kecil) dan kolom (huruf besar) yang sama Menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) ± : menyatakan standar deviasi.

- A0= 85,00% KUK + 0,00% Indigofera;
- A1= 63,75% KUK + 21,25% Indigofera;
- A2= 42,50% KUK + 42,50% Indigofera;
- A3= 21,25% KUK + 63,75% Indigofera;
- A4= 0,00% KUK + 85,00% Indigofera

Hasil analisis sidik (Lampiran 3) menunjukkan komposisi substrat pada wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma yang dihasilkan. Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma yang dihasilkan. Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

Komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma wafer kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT (lampiran 3) menunjukkan hasil rataan tertinggi terdapat pada perlakuan A1 dengan penambahan 63,75% kulit ubi kayu dan 21,25% indigofera dengan rataan 2,60.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji DMRT (lampiran 3) menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B0 dengan lama penyimpanan 0 minggu.

Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera dan lama penyimpanan berbeda terhadap aroma wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT menunjukkan rata-rata aroma tertinggi terdapat pada perlakuan A1B0 dengan penambahan 63,75% kulit ubi kayu dan 29,25% indigofera dengan lama penyimpanan 0 minggu. Hal ini diduga karena pada saat proses penyimpanan yang lebih lama sehingga mengakibatkan kelembapan di dalam wafer tinggi yang merangsang pertumbuhan mikroba yang mengakibatkan wafer beraroma tengik atau tidak sedap. Solihin dkk. (2015) melaporkan perubahan aroma yang terjadi pada wafer yang dihasilkan dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme didalamnya seperti bakteri, jamur dan mikroflora alami, biasanya terjadi pada pakan yang mengandung kadar air yang tinggi sehingga menghasilkan bau yang tidak sedap.

Skor aroma pada penelitian ini yaitu 2,60, lebih tinggi dibandingkan Miftahudin, dkk (2015), wafer limbah pertanian yang disimpan sampai penyimpanan 4 minggu dengan skor aroma 1,93. Penelitian ini lebih rendah dibandingkan Irawan (2018), wafer pelepah sawit yang disimpan selama 4 minggu dengan skor aroma 3,45.

4.1. Kualitas Tekstur Wafer

Rataan tekstur wafer berbahan limbah kulit ubi kayu dan indigofera dengan komposisi dan lama penyimpanan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.4. berikut.

Tabel 4.4. Rataan Tekstur Wafer

FAKTOR A	FAKTOR B				RATAAN	KARAKTERISTIK
	B0 (0 Minggu)	B1 (2 Minggu)	B2 (4 Minggu)	B3 (6 Minggu)		
A0	3,66dBC±0,01	3,13cD±0,01	2,50bB±0,00	1,91aB±0,01	2,82±0,02	Tekstur kasar, mudah pecah tidak berlendir
A1	3,68dC±0,01	3,11cC±0,01	2,60bB±0,00	1,92aB±0,01	2,82±0,02	Tekstur kasar, mudah pecah tidak berlendir
A2	3,64dB±0,00	3,06cB±0,01	2,65bC±0,00	1,91aB±0,00	2,81±0,01	Tekstur kasar, mudah pecah tidak berlendir
A3	3,65dB±0,00	3,05cB±0,01	2,65bC±0,00	1,91aB±0,01	2,81±0,01	Tekstur kasar, mudah pecah tidak berlendir

© A4	2,97dA±0,00	2,76cA±0,00	1,87bA±0,00	1,49aA±0,00	2,27±0,00	Tekstur kasar, mudah pecah tidak berlendir
RATAAN	3,52±0,02	3,02±0,04	2,47±0,01	1,82±0,02		

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris (huruf kecil) dan kolom (huruf besar) yang sama Menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) ± : menyatakan standar deviasi.

- A0= 85,00% KUK + 0,00% Indigofera;
- A1= 63,75% KUK + 21,25% Indigofera;
- A2= 42,50% KUK + 42,50% Indigofera;
- A3= 21,25% KUK + 63,75% Indigofera;
- A4= 0,00% KUK + 85,00% Indigofera

Hasil analisis sidik (Lampiran 4) menunjukkan komposisi substrat pada wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur yang dihasilkan. Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur yang dihasilkan. Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

Komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur wafer kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT (lampiran 4) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A1 dengan penambahan 63,75% kulit ubi kayu dan 21,25% indigofera dengan rata-rata 2,82.

Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji DMRT (lampiran 4) menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B0 dengan lama penyimpanan 0 minggu.

Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera dan lama penyimpanan berbeda terhadap tekstur wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT menunjukkan rata-rata tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan A1B0 dengan penambahan 63,75% kulit ubi kayu dan 21,25% indigofera dengan lama penyimpanan 0 minggu. Tingginya tekstur pada perlakuan A1 diduga karena 63,75% kulit ubi kayu dan 21,25% indigofera yang digunakan memiliki tekstur bahan yang lebih halus jika dibandingkan bahan penyusun lain seperti dedak padi sehingga tekstur yang dihasilkan berbentuk kompak, padat dan tidak mudah pecah. Hal ini didukung dengan penelitian Ramadani (2020) yang menyatakan perbedaan struktur bahan yang digunakan pada pembuatan wafer yang berbeda dapat mengakibatkan struktur wafer yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berbeda pula. Tingginya tekstur pada penyimpanan 0 minggu diduga karena terjadinya penurunan kadar air yang terjadi akibat penguapan uap air sehingga tekstur meningkat karena terjadi pemadatan partikel-partikel bahan sehingga kualitas tekstur menjadi padat dan baik. Hal ini didukung oleh penelitian Furqaanida (2004) menyatakan bahwa semakin rendah kadar air wafer, maka kekerasan teksturnya semakin tinggi dan kerenyahannya semakin meningkat. Sebaliknya semakin tinggi kadar air wafer, maka kekerasan teksturnya semakin rendah dan kerenyahannya semakin menurun.

Skor tekstur pada penelitian ini yaitu 2,82, lebih rendah dibandingkan Awaliadi, (2019) ransum komplit berbahan tepung daun pepaya (*Carica papaya*) dengan lama penyimpanan yang berbeda dengan nilai skor tekstur 3,39. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan Irawan (2018), dengan penyimpanan wafer pelepah sawit sampai penyimpanan 4 minggu dengan nilai skor tekstur 3,52.

4.5. Kualitas Daya Serap Air Wafer

Rataan daya serap air wafer berbahan limbah kulit ubi kayu dan indigofera dengan komposisi dan lama penyimpanan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.5. berikut.

Tabel 4.5. Rataan Daya Serap Air Wafer

FAKTOR A	FAKTOR B				RATAAN
	B0 (0 Minggu)	B1 (2 Minggu)	B2 (4 Minggu)	B3 (6 Minggu)	
A0	118,52aA±14,36	112,12aA±8,40	102,76aA±23,36	142,12aA±7,72	121,38±53,84
A1	113,83aA±17,21	116,47aA±11,98	73,64aA±11,69	104,44aA±16,30	102,09±57,18
A2	116,37aA±5,63	40,71aA±24,51	31,23aA±12,02	44,28aA±9,82	58,14±51,98
A3	134,61aA±69,78	26,16aA±29,23	11,92aA±1,91	15,32aA±7,22	29,65±108,13
A4	137,27aA±15,87	3,79aA±3,28	5,22aA±2,13	6,44aA±8,75	38,18±30,04
RATAAN	124,12±122,85	61,85±77,40	44,95±51,12	62,64±49,80	

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris (huruf kecil) dan kolom (huruf besar) yang sama Menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) ± : menyatakan standar deviasi.

- A0= 85,00% KUK + 0,00% Indigofera;
- A1= 63,75% KUK + 21,25% Indigofera;
- A2= 42,50% KUK + 42,50% Indigofera;
- A3= 21,25% KUK + 63,75% Indigofera;
- A4= 0,00% KUK + 85,00% Indigofera

Hasil analisis sidik (lampiran 5) menunjukkan komposisi substrat pada wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya serap air yang dihasilkan. Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya serap air

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang dihasilkan. Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

Komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya serap air wafer kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT (Lampiran 5) menunjukkan hasil rata-ran tertinggi terdapat pada perlakuan A0 dengan penambahan 85% kulit ubi kayu dan 0% indigofera dengan rata-rata 121,38.

Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya serap air yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji DMRT (Lampiran 5) menunjukkan rata-ran tertinggi terdapat pada perlakuan B0 dengan lama penyimpanan 0 minggu.

Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera dan lama penyimpanan berbeda terhadap daya serap air wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT menunjukkan rata-ran tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan A0B0 dengan penambahan 85% kulit ubi kayu dan 0% indigofera dengan lama penyimpanan 0 minggu. Tingginya daya serap air pada perlakuan A0 diduga karena tingginya komposisi bahan serat, yakni indigofera. Akibatnya susunan partikel pada wafer tidak terlalu rapat sehingga memudahkan penyerapan air ke dalam partikel wafer. Hasil ini didukung oleh penelitian Nurhidayah (2005) bahwa perlakuan yang persentase komposisi bahan serat lebih besar maka memiliki daya serap air yang tinggi. Penyimpanan 0 minggu meningkatkan nilai daya serap air dibandingkan dengan penyimpanan 6 minggu. Tingginya daya serap air pada lama penyimpanan 0 minggu diduga karena kepadatan tekstur wafer masih dalam kondisi yang baik, sehingga wafer mampu menyerap air masih dalam kondisi yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Trisyulianti (1998) dalam Wulandari (2015) menyatakan daya serap air pada wafer berbanding terbalik dengan kerapatan tekstur akan menyebabkan daya serap air semakin rendah. Hal tersebut dapat diartikan bahwa selama penyimpanan keadaan wafer kompak dan cukup keras sehingga daya serap air selama penyimpanan terus menurun, ini akan mengakibatkan kemampuan yang kurang baik dalam proses pelunakan oleh saliva pada saat dikunyah ternak sehingga tidak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mudah mengembang dan tidak mudah didegradasi oleh mikroba rumen yang dapat menurunkan laju pengosongan rumen (Furqaanida, 2004; Siregar, 2005).

Skor daya serap air pada penelitian ini yaitu 121,38, lebih tinggi dibandingkan Awaliadi, (2019) ransum komplit berbahan tepung daun pepaya (*Carica papaya*) dengan lama penyimpanan yang berbeda dengan nilai skor daya serap air 114,18%. Hasil penelitian ini tinggi dibandingkan (2018), penyimpanan wafer pelepah sawit sampai penyimpanan 4 minggu dengan lebih 113,86%

4.6. Kualitas Kerapatan Wafer

Rataan kerapatan wafer berbahan limbah kulit ubi kayu dan indigofera dengan komposisi dan lama penyimpanan berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.6. berikut.

Tabel 4.6. Rataan Kerapatan Wafer

FAKTOR A	FAKTOR B			RATAAN	
	B0 (0 Minggu)	B1 (2 Minggu)	B2 (4 Minggu)		B3 (6 Minggu)
A0	0,61bA±0,05	0,50aA±0,06	0,45aA±0,06	0,51aB±0,07	0,51±0,25
A1	0,54aBA±0,09	0,47aA±0,06	0,49aA±0,05	0,43aA±0,07	0,48±0,27
A2	0,54aA±0,03	0,52aA±0,06	0,49aA±0,02	0,53aB±0,03	0,51±0,13
A3	0,56aA±0,07	0,64aBD±0,08	0,58aB±0,09	0,54aB±0,01	0,58±0,25
A4	0,55aA±0,06	0,67bD±0,02	0,55aAB±0,08	0,64aBC±0,03	0,60±0,20
RATAAN	0,56±0,31	0,56±0,27	0,51±0,30	0,52±0,21	

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris (huruf kecil) dan kolom (huruf besar) yang sama Menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05) ± : menyatakan standar deviasi.

- A0= 85,00% KUK + 0,00% Indigofera;
- A1= 63,75% KUK + 21,25% Indigofera;
- A2= 42,50% KUK + 42,50% Indigofera;
- A3= 21,25% KUK + 63,75% Indigofera;
- A4= 0,00% KUK + 85,00% Indigofera

Hasil analisis sidik (Lampiran 6) menunjukkan komposisi substrat pada wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kerapatan yang dihasilkan. Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kerapatan yang dihasilkan. Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

Komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera yang berbeda berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kerapatan wafer kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT (Lampiran 6) menunjukkan hasil rataan tertinggi

terdapat pada perlakuan A3 dengan penambahan 21,25% kulit ubi kayu dan 63,75% indigofera dengan rata-rata 0,58.

Lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kerapatan yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji DMRT (lampiran 6) menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B1 dengan lama penyimpanan 2 minggu.

Terjadi interaksi antara komposisi substrat berbahan kulit ubi kayu dan indigofera dan lama penyimpanan berbeda terhadap kerapatan wafer berbahan kulit ubi kayu dan indigofera. Hasil uji DMRT menunjukkan rata-rata kerapatan tertinggi terdapat pada perlakuan A3B1 dengan penambahan 21,25% kulit ubi kayu dan 63,75% indigofera dengan lama penyimpanan 2 minggu. Tingginya kerapatan pada perlakuan A3 diduga karena bahan penyusun wafer terbesar adalah indigofera yang memiliki ukuran partikel yang halus, sehingga dalam proses pencetakan mengalami pemadatan. Hal ini didukung dengan penelitian Miasari (2004) yang menyatakan besarnya variasi kerapatan disebabkan oleh penyebaran bahan pada saat dilakukan pencetakan yang tidak merata, selain itu ukuran partikel bahan yang berbeda juga mempengaruhi nilai kerapatan. Tingginya kerapatan pada penyimpanan 2 minggu diduga karena penyimpanan 2 minggu kadar air wafer masih rendah, sehingga kerapatan wafer semakin tinggi. Hal ini didukung dengan penelitian Islami dkk. (2018) menyatakan nilai kerapatan berbanding terbalik dengan kadar air, semakin rendah kadar air maka nilai kerapatan akan semakin meningkat, begitupun sebaliknya.

Skor kerapatan pada penelitian ini yaitu 0,60, lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Awaliadi, (2019) yakni dengan penyimpanan ransum komplet berbahan tepung daun pepaya (*Carica papaya*) dengan lama penyimpanan yang berbeda dengan nilai skor kerapatan 0,49 g/cm³. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Oktafira (2018), dengan penyimpanan wafer tepung ampas tebu sampai penyimpanan 30 hari dengan nilai skor kerapatan 0,59 g/cm³.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau