





BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Produk

Kukis atau kue kering merupakan kue yang berkadar air rendah, berukuran kecil dan manis. Kukis tepung sagu dengan penambahan tepung kacang hijau merupakan produk pangan yang dibuat dengan campuran bahan yaitu tepung sagu, tepung kacang hijau, margarin, gula halus, telur, baking powder, garam, vanili, susu bubuk dan chocochips. Adapun hasil setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Deskripsi kukis

Perlakuan	Gambar	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
P0		Bewarna putih susu	Aroma susu	Tidak terlalu keras dan renyah	Manis dan rasa susu
P1		Warna hijau tidak terlalu pekat	Aroma susu, aroma khas tepung kacang hijau dan sedikit langu	Renyah dan mudah hancur	Manis dan rasa susu masih dominan
P2		Warna hijau pekat	Aroma susu, aroma khas tepung kacang hijau dan sedikit langu	Renyah dan mudah hancur	Manis, rasa susu dan rasa kacang hijau
P3		Warna hijau pekat dan coklat	Khas tepung kacang hijau dan langu	Keras dan mudah hancur	Manis dan rasa kacang hijau sangat terasa

Keterangan :

P0 : Kukis kontrol 100% tepung sagu

P1 : Kukis dengan formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 10%

P2 : Kukis dengan formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 20%

P3 : Kukis dengan formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 30%

Berdasarkan perlakuan P0 dengan formulasi pembuatan kukis tepung sagu yaitu 100% tepung sagu dihasilkan aroma susu, warna yang dihasilkan berwarna putih susu, tekstur yang renyah dan mudah hancur, dan untuk rasa pada P0 manis. Pada perlakuan P1 dengan formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 10% dihasilkan aroma susu, aroma khas tepung kacang hijau dan sedikit langu, bewarna kehijauan, tekstur yang renyah dan mudah hancur, dan untuk rasa pada P1 manis dan sedikit agak langu. Pada perlakuan P2 dengan formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 20% dihasilkan aroma susu, aroma khas tepung kacang hijau dan sedikit langu, bewarna kehijauan, tekstur yang renyah dan mudah hancur, dan untuk rasa pada P2 manis dan sedikit agak langu. Pada perlakuan P3 dengan formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 30% dihasilkan aroma khas tepung kacang hijau dan langu, bewarna kehijauan, tekstur yang renyah dan mudah hancur, dan untuk rasa P3 manis dan langu.

4.2 Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat/mata, indera penciuman/hidung, indera pengecap/lidah dan indera peraba/tangan (Gusnadi et al., 2021). Uji hedonik adalah sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik. Uji hedonik atau disebut juga uji kesukaan merupakan pernyataan kesan mengenai baik atau buruknya mutu suatu produk.

Tabel 7 Hasil Uji Organoleptik Kukis

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P-value
Warna	5,06	5,24	5,09	4,82	0,617
Aroma	5,94	5,41	5,35	5,47	0,099
Tekstur	5,62	5,44	5,50	5,50	0,923
Rasa	5,91	5,71	5,59	5,18	0,059

Hasil uji tingkat kesukaan diolah menggunakan SPSS dengan uji Oneway Anova. Dari hasil uji Oneway Anova dapat diketahui bahwa setiap perlakuan kukis tepung sagu dengan formulasi tepung sagu dan tepung kacang hijau yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa dari kukis ($p > 0,05$).

4.2.1 Tingkat Kesukaan Warna

Warna merupakan salah satu sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis dan warna mempunyai peranan penting sebagai daya tarik dan warna juga salah satu faktor yang paling menarik perhatian konsumen (Khalisa et al., 2021).

Warna yang dihasilkan dari produk kukis P0 adalah warna putih susu, ini disebabkan kukis P0 tidak ada penambahan tepung kacang hijau. warna yang dihasilkan dari produk kukis P1, P2 dan P3 adalah berwarna kehijauan, ini disebabkan kukis P1, P2 dan P3 ada penambahan tepung kacang hijau. warna kehijauan pada biskuit disebabkan karena penambahan tepung kacang hijau, warna hijau di kacang hijau didapatkan karena terdapat pigmen klorofil. Hasil uji tingkat kesukaan warna pada kukis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Persentase Nilai Kesukaan Warna

Nilai	Warna			
	P0	P1	P2	P3
Sangat tidak suka	0%	0%	0%	3%
Tidak suka	3%	0%	0%	3%
Agak tidak suka	9%	0%	12%	18%
Netral	24%	35%	18%	21%
Agak suka	24%	15%	26%	6%
Suka	26%	41%	38%	41%
Sangat suka	15%	9%	6%	9%
Nilai Rata-Rata	5.06	5.24	5.09	4.82

Berdasarkan Tabel 8 penilaian panelis terhadap penilaian warna P0 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka warna dari P0, 9% panelis agak tidak suka warna dari P0, 24% panelis netral untuk warna dari P0, 24% panelis agak suka warna dari P0, 26% panelis suka warna dari P0 dan 15% panelis sangat suka warna dari P0.

Penilaian warna P1 kukis, sebanyak 35% panelis netral untuk warna dari P1, 15% panelis agak suka warna dari P1, 41% panelis suka warna dari P1 dan 9% panelis sangat suka warna dari P1.

Penilaian warna P2 kukis, sebanyak 12% panelis agak tidak suka warna dari P2, 18% panelis netral untuk warna dari P2, 26% panelis agak suka warna dari P2, 38% panelis suka warna dari P2 dan 6% panelis sangat suka warna dari P2.

Penilaian warna P3 kukis, sebanyak 3% panelis sangat tidak suka warna dari P3, 3% panelis tidak suka warna dari P3, 18% panelis agak tidak suka warna dari P3, 21% panelis netral untuk warna dari P3, 6% panelis agak suka warna dari P3, 41% panelis suka warna dari P3 dan 9% panelis sangat suka warna dari P3.

Dilihat bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna kukis antara 4.82-5.24. Dari hasil tersebut, dapat diketahui nilai produk kukis yang paling tinggi dari segi warna adalah P1 (formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 10%) dengan nilai rata-rata 5.24 sedangkan produk kukis yang nilai terendah dari segi warna

adalah P3 (formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 30%) dengan nilai rata-rata 4.82.

Berdasarkan hasil yang dilakukan bahwa warna kukis tepung sagu pada perlakuan P1 lebih disukai panelis karena warna hijau yang dihasilkan tidak terlalu pekat seperti dengan perlakuan P3 yang lebih pekat. Hal ini disebabkan berat tepung kacang hijau yang digunakan pada perlakuan P1 lebih sedikit dibandingkan perlakuan P3.

Berdasarkan Uji *Oneway Anova* yang telah dilakukan tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada warna disetiap perlakuan kukis tepung sagu ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan tingkat kesukaan kukis tepung sagu terhadap warna tidak memiliki perbedaan antara setiap perlakuan. Kriteria warna pada cookies yaitu coklat karena karena percampuran bahan tepung kacang hijau yang tinggi protein.

Pemanasan menyebabkan degradasi pigmen warna yang terdapat pada tepung, panas serta waktu ketika memanaskan bahan pangan bisa menimbulkan perubahan fisik serta kimia, ketika suhu 100°C protein pada tepung terdenaturasi akan keluar (Akbar et al., 2023).

4.2.2 Tingkat Kesukaan Aroma

Aroma suatu produk pangan dapat dinilai dengan cara mencium bau yang dihasilkan dari produk tersebut. Industri pangan menganggap aroma sangat penting di uji karena dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya menambahkan peranan aroma dalam produk pangan sama pentingnya dengan warna karena akan menentukan daya terima konsumen.

Aroma yang dihasilkan dari produk kukis P0 adalah aroma susu yang kuat, ini disebabkan kukis P0 tidak ada penambahan tepung kacang hijau. Aroma yang dihasilkan dari produk kukis P1, P2 dan P3 adalah aroma susu dan aroma langu kacang hijau, ini disebabkan kukis P1, P2 dan P3 ada penambahan tepung kacang hijau. Hasil uji tingkat kesukaan aroma pada kukis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Persentase Nilai Kesukaan Aroma

Nilai	Aroma			
	P0	P1	P2	P3
Sangat tidak suka	0%	0%	0%	0%
Tidak suka	0%	3%	3%	3%
Agak tidak suka	3%	3%	6%	6%
Netral	0%	12%	12%	12%
Agak suka	15%	24%	18%	12%
Suka	65%	50%	56%	56%
Sangat suka	18%	9%	6%	12%
Nilai Rata-Rata	5.94	5.41	5.35	5.47

Berdasarkan Tabel 9 penilaian panelis terhadap penilaian Aroma P0 kukis, sebanyak 3% panelis agak tidak suka aroma dari P0, 15% panelis agak suka aroma dari P0, 65% panelis suka aroma dari P0 dan 18% panelis sangat suka aroma dari P0.

Penilaian aroma P1 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka aroma dari P1, 3% panelis agak tidak suka aroma dari P1, 12% panelis netral untuk aroma dari P1, 24% panelis agak suka aroma dari P1, 50% panelis suka aroma dari P1 dan 9% panelis sangat suka aroma dari P1.

Penilaian aroma P2 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka aroma dari P2, 6% panelis agak tidak suka aroma dari P2, 12% panelis netral untuk aroma dari P2, 18% panelis agak suka aroma dari P2, 56% panelis suka aroma dari P2 dan 12% panelis sangat suka aroma dari P2.

Penilaian aroma P3 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka aroma dari P3, 6% panelis agak tidak suka aroma dari P3, 12% panelis netral untuk aroma dari P3, 12% panelis agak suka aroma dari P3, 56% panelis suka aroma dari P3 dan 9% panelis sangat suka aroma dari P3.

Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kukis antara 5.35-5.94. Dari hasil tersebut, dapat diketahui nilai produk kukis yang paling tinggi dari segi aroma adalah P0 (formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 0%) dengan nilai rata-rata 5.94 sedangkan produk kukis tepung sagu yang nilai terendah dari segi aroma adalah P2 (formulasi tepung sagu 100% dan

tepung kacang hijau 20%) dengan nilai rata-rata 5.35.

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang dilakukan bahwa aroma kukis tepung sagu pada perlakuan P0 lebih disukai. Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada aroma kukis tepung sagu yang pada perlakuan P0 lebih disukai panelis karena aroma langu yang dihasilkan dari tepung kacang hijau tidak ada dan hanya beraroma susu. Hal ini disebabkan perlakuan P0 tidak ada penambahan tepung kacang hijau beda halnya dengan perlakuan P1, P2 dan P3 yang dilakukan penambahan tepung kacang hijau sehingga terdapat aroma langu.

Berdasarkan Uji *Oneway Anova* yang telah dilakukan tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada aroma disetiap perlakuan kukis tepung sagu ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan tingkat kesukaan kukis tepung sagu terhadap aroma tidak memiliki perbedaan antara setiap perlakuan dikarenakan aroma langu yang dihasilkan tepung kacang hijau tidak terlalu menonjol karena adanya aroma susu.

Sejalan dengan penelitian Lasaji et al, (2023) meningkatnya penambahan tepung kacang hijau pada pembuatan kukis dengan aroma yang dihasilkan semakin langu. Aroma langu merupakan aroma khas kacang hijau yang disebabkan oleh adanya enzim lipoksigenase pada produk kacang-kacangan. Aroma langu dapat dikurangi dengan menginaktifkan enzim lipoksigenase melalui proses pemanasan.

4.2.3 Tingkat Kesukaan Tekstur

Tekstur adalah nilai raba pada suatu permukaan objek, baik nyata maupun semu. Permukaan objek mungkin kasar atau halus, keras atau lunak, kasar atau licin.

Tekstur nyata ketika diraba memang menunjukkan suatu permukaan fisik yang nyata, sedangkan tekstur semu hanya terlihat oleh mata yang nampaknya kasar atau halus namun ketika diraba tidak sesuai dengan apa yang dilihat dengan mata sehingga hanya memberikan kesan imajinatif pada perasaan (Hayati et al., 2023). Hasil uji tingkat kesukaan tekstur pada kukis dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Persentase Nilai Kesukaan Tekstur

Nilai	Tekstur			
	P0	P1	P2	P3
Sangat tidak suka	0%	0%	0%	0%
Tidak suka	3%	3%	3%	0%
Agak tidak suka	3%	3%	9%	3%
Netral	3%	12%	3%	12%
Agak suka	26%	21%	15%	26%
Suka	50%	53%	62%	50%
Sangat suka	15%	9%	9%	9%
Nilai Rata-Rata	5.62	5.44	5.50	5.50

Berdasarkan Tabel 10 penilaian panelis terhadap penilaian tekstur P0 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka tekstur dari P0, 3% panelis agak tidak suka tekstur dari P0, 3% panelis netral untuk tekstur dari P0, 26% panelis agak suka tekstur dari P0, 50% panelis suka tekstur dari P0 dan 15% panelis sangat suka tekstur dari P0.

Penilaian tekstur P1 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka tekstur dari P1, 3% panelis agak tidak suka tekstur dari P1, 12% panelis netral untuk tekstur dari P1, 21% panelis agak suka tekstur dari P1, 53% panelis suka tekstur dari P1 dan 9% panelis sangat suka tekstur dari P1.

Penilaian tekstur P2 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka tekstur dari P2, 9% panelis agak tidak suka tekstur dari P2, 3% panelis netral untuk tekstur dari P2, 15% panelis agak suka tekstur dari P2, 62% panelis suka tekstur dari P2 dan 9% panelis sangat suka tekstur dari P2.

Penilaian tekstur P3 kukis, sebanyak 3% panelis agak tidak suka tekstur dari P3, 12% panelis netral untuk tekstur dari P3, 26% panelis agak suka tekstur dari P3, 50% panelis suka tekstur dari P3 dan 9% panelis sangat suka tekstur dari P3.

Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kukis antara 5.44 – 5.62. Dari hasil tersebut, dapat

diketahui nilai produk kukis yang paling tinggi dari segi tekstur adalah P0 (formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 0%) nilai rata-rata 5.62, sedangkan produk kukis tepung sagu yang nilai terendah dari segi tekstur adalah P1 (formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 10%) dengan nilai rata-rata 5.44.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada tekstur kukis tepung sagu yang pada perlakuan P0 lebih disukai panelis. Hal ini disebabkan formulasi tepung sagu dengan tidak adanya penambahan tepung kacang hijau yang digunakan pada perlakuan P0 menghasilkan tekstur yang tidak keras, sedangkan pada P1, P2 dan P3 dengan adanya penambahan tepung kacang hijau membuat tekstur kukis sagu menjadi keras.

Berdasarkan Uji *Oneway Anova* yang telah dilakukan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tekstur disetiap perlakuan kukis tepung sagu ($P>0,05$). Hal ini menunjukkan tingkat kesukaan kukis tepung sagu terhadap tekstur tidak memiliki perbedaan antara setiap perlakuan dikarenakan nilai rata-rata tingkat kesukaan masi mendekati disetiap perlakuan.

Kandungan protein pada kacang hijau yang jauh lebih tinggi dibandingkan tepung sagu juga mempengaruhi tekstur kukis. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Agung et al, (2018), bahwa semakin tinggi kandungan protein dalam suatu bahan akan menyebabkan tekstur produk yang dihasilkan semakin keras.

4.2.4 Tingkat Kesukaan Rasa

Rasa melibatkan panca indera lidah dan dapat dikenali serta dibedakan oleh kecap yang terletak pada papila. Rasa dapat dikategorikan menjadi 5 rasa utama yaitu pahit, manis, asin, asam, dan gurih. Manis yang dihasilkan berasal dari bahan tambahan gula dan langu dihasilkan dari penambahan tepung kacang hijau. Hasil uji tingkat kesukaan rasa pada kukis dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Persentase Nilai Kesukaan Rasa

Nilai	Rasa			
	P0	P1	P2	P3
Sangat tidak suka	0%	0%	0%	0%
Tidak suka	0%	0%	3%	6%
Agak tidak suka	6%	3%	0%	6%
Netral	6%	9%	3%	21%
Agak suka	15%	21%	32%	18%
Suka	38%	50%	53%	32%
Sangat suka	35%	18%	9%	18%
Nilai Rata-Rata	5.91	5.71	5.59	5.18

Berdasarkan Tabel 11 penilaian panelis terhadap penilaian rasa P0 kukis, sebanyak 6% panelis agak tidak suka rasa dari P0, 6% panelis netral untuk rasa dari P0, 15% panelis agak suka rasa dari P0, 38% panelis suka rasa dari P0 dan 35% panelis sangat suka rasa dari P0.

Penilaian rasa P1 kukis, sebanyak 3% panelis agak tidak suka rasa dari P1, 9% panelis netral untuk rasa dari P1, 21% panelis agak suka rasa dari P1, 50% panelis suka rasa dari P1 dan 18% panelis sangat suka rasa dari P1.

Penilaian rasa P2 kukis, sebanyak 3% panelis tidak suka rasa dari P2, 3% panelis netral untuk rasa dari P2, 32% panelis agak suka rasa dari P2, 53% panelis suka rasa dari P2 dan 9% panelis sangat suka rasa dari P2.

penilaian rasa P3 kukis, sebanyak 6% panelis tidak suka rasa dari P3, 6% panelis agak tidak suka rasa dari P3, 21% panelis netral untuk rasa dari P3, 18% panelis agak suka rasa dari P3, 32% panelis suka rasa dari P3 dan 18% panelis sangat suka rasa dari P3.

Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kukis antara 5.18–5.91. Dari hasil tersebut, dapat diketahui nilai produk kukis yang paling tinggi dari segi rasa adalah P0 (formulasi tepung sagu 100% dan tepung kacang hijau 0%) dengan nilai rata-rata 5.91 sedangkan produk kukis tepung sagu yang nilai terendah dari segi rasa adalah P3 (formulasi tepung sagu 100% dan

tepung kacang hijau 30%) dengan nilai rata-rata 5.18.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada rasa kukis tepung sagu yang pada perlakuan P0 lebih disukai panelis karena rasa yang manis dan hanya rasa susu, sedangkan untuk perlakuan P3 yang rasa langu dari tepung kacang hijau sangat terasa. Hal ini disebabkan perlakuan P0 tidak ada penambahan tepung kacang hijau, dibandingkan perlakuan P3 ada penambahan tepung kacang hijau lebih banyak dibandingkan perlakuan P1 dan P2.

Berdasarkan Uji *Oneway Anova* yang telah dilakukan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap rasa disetiap perlakuan kukis tepung sagu ($P>0,05$). Hal ini menunjukkan tingkat kesukaan kukis tepung sagu terhadap rasa tidak memiliki perbedaan antara setiap perlakuan dikarenakan nilai rata-rata tingkat kesukaan masing-masing mendekati disetiap perlakuan.