





BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Produk

Churros sari wortel merupakan makanan ringan yang berbentuk panjang yang dicetak menggunakan *spuult* bintang persegi lima, diolah dengan cara digoreng sehingga memiliki tekstur *crispy* pada bagian luar dan lembut pada bagian dalam. *Churros* sari wortel disajikan dan dimakan selagi hangat dengan bahan dasar yaitu terigu, air, margarin, gula, sari wortel, garam serta telur yang berfungsi sebagai bahan pengembangnya. Adapun hasil setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi *Churros* Sari Wortel

Perlakuan	Gambar	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
K		Kuning Pucat	Sedikit amis telur	Renyah diluar dan lembut di dalam	Sedikit amis dan gurih
P1		Kuning sedikit cerah	Sedikit amis telur dan sedikit langu wortel	Agak renyah diluar dan lembut di dalam	Sedikit amis, gurih dan sedikit rasa wortel
P2		Kuning cerah	Khas langu wortel tidak terlalu kuat	Sedikit renyah diluar dan lembut di dalam	Gurih dan sedikit rasa langu wortel
P3		Kuning pekat	Khas langu wortel kuat	Renyah diluar dan lebih padat	Gurih dan langu wortel

Keterangan :

K : *Churros* dengan air 100% (tanpa substitusi sari wortel)

P1 : *Churros* dengan substitusi sari wortel 50% : 50% air

P2 : *Churros* dengan substitusi sari wortel 75% : 25% air

P3 : *Churros* dengan substitusi sari wortel 100%

Berdasarkan perlakuan kontrol dengan formulasi yang sesuai dengan cara pembuatan *churros* dengan 100% air tanpa substitusi sari wortel dihasilkan *churros* dengan warna yang kuning pucat, aroma sedikit amis telur, tekstur yang renyah diluar dan lembut pada bagian dalam, dan rasa sedikit amis dan gurih. Pada perlakuan 1 dengan formulasi 50% sari wortel dari air dihasilkan *churros* dengan warna yang kuning sedikit cerah, aroma sedikit amis telur dan sedikit langu wortel, tekstur agak renyah diluar dan lembut pada bagian dalam, dan rasa sedikit amis, gurih dan sedikit rasa wortel. Dari segi organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa antara perlakuan kontrol dan perlakuan 1 tidak ada perbedaan yang terlalu signifikan dan masih agak sama. Pada perlakuan 2 dengan formulasi 75% sari wortel dari air dihasilkan *churros* dengan warna yang kuning cerah, aroma khas langu wortel tidak terlalu kuat, tekstur sedikit renyah dibagian luar dan lembut pada bagian dalam, dan rasa gurih dan sedikit rasa langu wortel. Pada perlakuan 3 dengan formulasi 100% sari wortel dihasilkan *churros* dengan warna yang kuning pekat, aroma khas langu wortel kuat, tekstur renyah diluar dan lebih padat, dan tetap renyah saat sudah mulai agak dingin, dan rasa gurih dan langu wortel yang kuat.

4.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaan

Hasil pengujian tingkat kesukaan terhadap empat perlakuan yang berbeda terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada *churros* dengan substitusi sari wortel dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis Tingkat Kesukaan *Churros* Sari Wortel

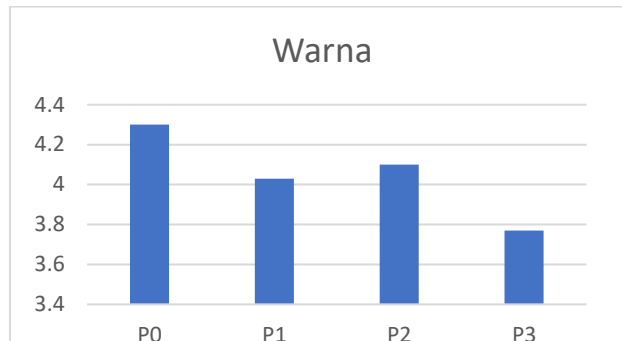
Parameter	Perlakuan				P-Value
	P0	P1	P2	P3	
Warna	4,30 ^a	4,03 ^a	4, 10 ^a	3,80 ^a	0,137
Aroma	3,63 ^a	3,77 ^a	3,83 ^a	4,07 ^a	0,166
Tekstur	3,77 ^a	3,67 ^a	3,93 ^a	4,23 ^b	0,011
Rasa	3,70 ^a	3,63 ^a	4,27 ^b	3,87 ^a	0,001

Keterangan : a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada $\alpha = 0,05$

4.2.1 Tingkat Kesukaan Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau

konsumen untuk mencicipi produk tersebut (Lamusu, 2018). Warna merupakan salah satu sifat sensori yang ada pada produk pangan serta termasuk komponen penting dalam menentukan tingkat penerimaan produk.



Gambar 5. Tingkat Kesukaan Warna *Churros* Sari Wortel

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna *churros* sari wortel berkisar antara 3,80 – 4,30 (agak suka – suka). Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa produk dengan nilai rata-rata paling tinggi untuk uji tingkat kesukaan warna yaitu pada perlakuan kontrol (0% sari wortel) dengan rata-rata 4,30, sedangkan produk dengan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan 3 (100% sari wortel) dengan rata-rata 3,80.

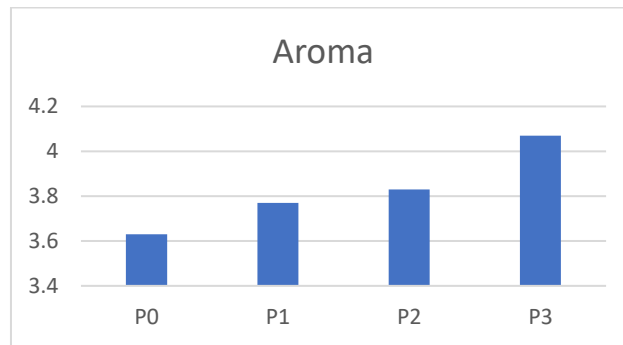
Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan warna pada perlakuan kontrol memiliki warna khas *churros* yang berwarna kuning pucat cerah dan tidak terlalu pekat. Munculnya warna yang semakin pekat ini dikarenakan semakin banyak sari wortel yang digunakan. Warna kuning yang semakin pekat pada *churros* dikarenakan sari wortel mengandung senyawa betakaroten sehingga menghasilkan warna kuning pada *churros* yang dihasilkan (Setyawan, 2007).

Menurut Angkat & Simatupang, (2022) yang menyatakan perbedaan warna yang dihasilkan dari setiap perlakuan dapat juga disebabkan oleh proses penggorengan. Semakin tinggi suhu penggorengan dan kadar air suatu bahan saat digoreng maka semakin banyak minyak yang diserap, kandungan air yang tinggi dapat mengikat minyak yang tinggi pada saat proses penggorengan yang menyebabkan warna suatu produk menjadi lebih pekat walaupun suhu dan lama penggorengan sama.

Berdasarkan hasil uji statistik *One Way Anova* pada Tabel 10 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) dengan nilai signifikan 0,137 terhadap setiap perlakuan warna pada sari wortel sehingga tidak dilakukan uji lanjutan berupa uji *Duncan*.

4.2.2 Tingkat Kesukaan Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (Lamusu, 2018). Menurut Noviyanti dkk (2016) bahwa produk yang memiliki aroma kurang menarik dapat mengurangi penilaian dan juga minat dari konsumen untuk mengkonsumsinya.



Gambar 6. Tingkat Kesukaan Aroma *Churros* Sari Wortel

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *churros* sari wortel berkisar antara 3,63 – 4,07 (agak suka – suka). Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa produk dengan nilai rata-rata paling tinggi untuk uji tingkat kesukaan aroma yaitu pada perlakuan 3 (100% sari wortel) dengan rata-rata 4,07, sedangkan produk dengan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan kontrol (0% sari wortel) dengan rata-rata 3,63.

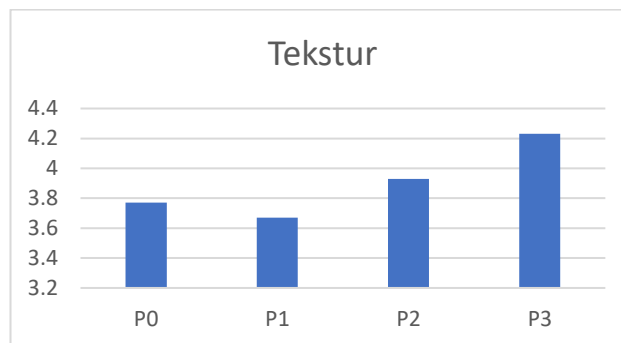
Dari hasil pengamatan yang dilakukan aroma pada formulasi 100% sari wortel memiliki aroma khas wortel yang dapat meminimalisir aroma khas *churros* yang beraroma amis telur. Hal ini diduga semakin tinggi jumlah wortel yang digunakan, maka aroma *churros* yang dihasilkan semakin meningkat dan aroma dari wortel pun akan semakin tajam (Rahmayanti et al., 2023).

Tetapi menurut hasil uji statistik *One Way Anova* pada Tabel 10 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata ($p > 0,05$) dengan nilai signifikan 0,166 antara setiap perlakuan aroma *churros* sari wortel terhadap tingkat kesukaan pada aroma sama.

Menurut Angkat & Simatupang, (2022) yang menyatakan bahwa penilaian secara hedonik sari wortel tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma donat. Donat dengan penambahan sari wortel dengan perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata dikarenakan aroma donat dengan penambahan sari wortel sama dengan aroma donat pada umumnya.

4.2.3 Tingkat Kesukaan Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah (Lamusu, 2018). Hasil uji organoleptik terhadap tekstur bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada setiap perlakuan.



Gambar 7. Tingkat Kesukaan Tekstur *Churros* Sari Wortel

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *churros* sari wortel berkisar antara 3,67 – 4,23 (agak suka – suka). Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa produk dengan nilai rata-rata paling tinggi untuk uji tingkat kesukaan tekstur yaitu pada perlakuan 3 (100% sari wortel) dengan rata-rata 4,23, sedangkan produk dengan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan 1 (50% sari wortel) dengan rata-rata 3,67.

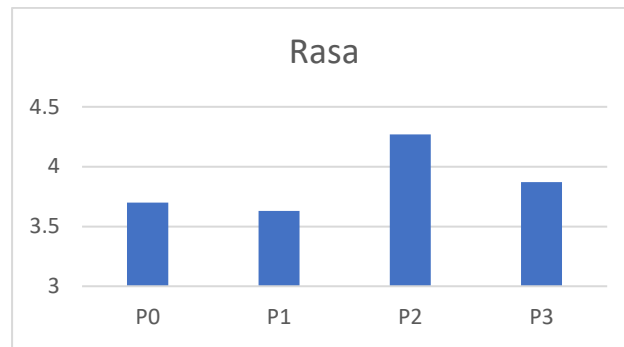
Menurut hasil uji statistik *One Way Anova* pada Tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$) dengan nilai signifikan 0,011 antara setiap perlakuan tekstur *churros* sari wortel terhadap tingkat kesukaan pada tekstur, oleh sebab itu dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Hasil dari uji *Duncan* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tekstur *churros* sari wortel pada formulasi 100% berbeda nyata dengan *churros* sari wortel pada formulasi 0%, 50% dan 75%, namun *churros* sari wortel dengan formulasi 0%, 50% dan 75% memiliki tingkat kesukaan tekstur yang sama.

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang dilakukan bahwa tekstur *churros* sari wortel dengan formulasi 100% lebih disukai panelis. Dari hasil pengamatan yang dilakukan tekstur pada formulasi 100% memiliki tekstur yang tetap renyah dibagian luar dan lebih padat dibagian dalam saat sudah sedikit dingin dibanding perlakuan kontrol yang sudah mulai tidak renyah saat sudah sedikit dingin. Hal inilah yang menyebabkan dari segi tekstur formulasi 100% lebih disukai daripada perlakuan lainnya.

Menurut Rochmah et al., (2019) keadaan susunan tekstur *churros* dapat dipengaruhi oleh setiap bahan makanan yang memiliki tesktur tersendiri. Hal ini tergantung pada fisik, ukuran dan bentuk sel yang dikandung oleh makanan tersebut. Kekerasan pada tekstur biasanya disebabkan oleh adanya proses pemanggangan atau penggorengan, jumlah air yang digunakan atau pencampuran bahan. Kandungan air yang tinggi pada sari wortel juga akan mempengaruhi volume, tekstur halus, lembut dan lebih padat pada produk.

4.2.4 Tingkat Kesukaan Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam pengindraan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi (Lamusu, 2018). Hasil uji organoleptik terhadap rasa bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada setiap perlakuan.



Gambar 8. Tingkat Kesukaan Rasa Churros Sari Wortel

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *churros* sari wortel berkisar antara 3,63 – 4,27 (agak suka – suka). Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa produk dengan nilai rata-rata paling tinggi untuk uji tingkat kesukaan tekstur yaitu pada perlakuan 2 (75% sari wortel) dengan rata-rata 4,27, sedangkan produk dengan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan 1 (50% sari wortel) dengan rata-rata 3,63.

Hasil uji statistik *One Way Anova* pada Tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$) dengan nilai signifikan 0,001 antara setiap perlakuan rasa *churros* sari wortel terhadap tingkat kesukaan pada rasa, oleh sebab itu dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Hasil dari uji *Duncan* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan rasa *churros* sari wortel dengan formulasi 75% berbeda nyata dengan perlakuan kontrol, formulasi 50% dan 100%.

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang dilakukan bahwa rasa *churros* sari wortel dengan formulasi 75% lebih disukai panelis. Dari hasil pengamatan yang dilakukan rasa pada *churros* sari wortel dengan formulasi 75% memiliki rasa yang khas *churros* dan tidak terlalu langu wortel dibandingkan formulasi 100% yang memiliki rasa langu.

Sesuai dengan pendapat Rahmayanti et al., (2023) yang menjelaskan bahwa rasa manis pada wortel karena mengandung zat gula menyebabkan wortel disukai banyak orang. Tetapi jika terlalu banyak akan menyebabkan rasa produk menjadi langu. Sejalan dengan pendapat Kurniawati & Mustofa, (2016) yang menjelaskan peningkatan konsentrasi sari wortel oleh panelis dinilai akan membuat rasa permen semakin langu sehingga dalam uji

kesukaan keseluruhan mereka tidak terlalu menyukai produk permen dengan konsentrasi sari wortel yang tinggi.

4.3 Zat Gizi *Churros* dengan Substitusi Sari Wortel

Penelitian *churros* dengan substitusi sari wortel bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan diharapkan dapat meningkatkan nilai zat gizi yang terkandung pada *churros*. Zat gizi pada *churros* dengan substitusi sari wortel berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Kandungan Gizi pada Bahan *Churros* Sari Wortel

Nilai Gizi	P0	P1 (50%)	P2 (75%)	P3 (100%)
Energi (Kal)	1.304,3	1.331,3	1.344,8	1.358,3
Protein (g)	23,74	24,49	24,86	25,24
Lemak (g)	85,62	86,07	86,29	86,52
Karbohidrat (g)	114,4	120,3	123,3	126,3
Serat (g)	0,33	1,08	1,45	1,83
Kalsium (mg)	126,3	160,05	176,92	193,8
Besi (mg)	5,2	5,95	6,32	6,7
Kalium (mg)	172,9	356,7	448,6	540,4
B-kar (mcg)	7.358,6	10.196,6	11.615,6	13.034,6
Vit C (mg)	0	13,5	20,25	27

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat semakin banyak substitusi sari wortel pada *churros* maka semakin banyak pula zat gizi yang terkandung pada *churros* tersebut. Pada perlakuan 3 (formulasi 100% sari wortel) mengalami peningkatan beberapa nilai zat gizi, salah satunya betakaroten. Penambahan sari wortel tentunya akan meningkatkan kadar betakaroten dari *churros* sari wortel dikarenakan kandungan betakaroten dari wortel yang tinggi yaitu mencapai 8.258 $\mu\text{g/g}$ (Kurniawati & Mustofa, 2016). Nilai zat gizi energi, protein, lemak dan karbohidrat terjadi peningkatan yang tidak terlalu banyak namun pada zat gizi mikro seperti kalsium, kalium, betakaroten dan vitamin C mengalami peningkatan cukup banyak akibat penambahan sari wortel.