

Korelasi Skor Atribut Mutu Sensori *Squash* Buah Pala dengan Tingkat Kesukaan Panelis

Rianti Dyah Hapsari*

Supervisor Jaminan Mutu Pangan,
Sekolah Vokasi, IPB University
Indonesia, 16128
riantidyah@apps.ipb.ac.id
*Corresponding author

Dewi Sarastani

Supervisor Jaminan Mutu Pangan,
Sekolah Vokasi, IPB University
Indonesia, 16128
dewi_astani@apps.ipb.ac.id

Made Gayatri Anggarkasih

Supervisor Jaminan Mutu Pangan,
Sekolah Vokasi, IPB University
Indonesia, 16128
madegayatri@apps.ipb.ac.id

Annisa Kartinawati

Manajemen Industri, Sekolah
Vokasi, IPB University
Indonesia, 16128
annisakartinawati@apps.ipb.ac.id

Diana Yati

Supervisor Jaminan Mutu
Pangan, Sekolah Vokasi, IPB
University Indonesia, 16128
dianayati@apps.ipb.ac.id

Kautsar Daffa Sudiraharjana

Supervisor Jaminan Mutu
Pangan, Sekolah Vokasi, IPB
University Indonesia, 16128
kautsardaffa@apps.ipb.ac.id

Dinda Marina

Supervisor Jaminan Mutu
Pangan, Sekolah Vokasi, IPB
University Indonesia, 16128
dind.marina@apps.ipb.ac.id

Abstrak—Pala adalah tanaman asli Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pala diekspor dalam bentuk biji dan fuli utuh ataupun ditumbuk. Pemanfaatan daging buah pala setelah diambil biji dan fulinya masih sangat terbatas, salah satunya adalah dengan diolah menjadi *squash* buah pala. Sementara konsumsi *squash* buah pala masih cukup rendah sehingga perlu memperkenalkan lebih lanjut ke masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas atribut mutu sensorial *squash* buah pala dan menguji korelasi antara skor atribut mutu sensorial *squash* buah pala dengan tingkat kesukaan panelis. Berdasarkan usia, panelis dibagi menjadi dua kelompok yaitu panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dan panelis berusia lebih dari 30 tahun. Hasil analisis sensorial menunjukkan bahwa atribut mutu penampakan *squash* buah pala sangat menentukan tingkat kesukaan panelis. Terdapat hubungan korelasi negatif antara respon skor penampakan (banyaknya endapan) dengan respon hedonik penampakan *squash* buah pala. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak endapan pada *squash* buah pala maka penampakan *squash* buah pala semakin tidak disukai. Hasil uji kesukaan menunjukkan adanya perbedaan selera diantara dua kelompok panelis. Kelompok panelis yang berusia lebih dari 30 tahun cenderung lebih menyukai rasa dan aroma *squash* buah pala yang lebih kuat, namun tidak demikian halnya pada panelis yang berusia tidak lebih dari 30 tahun.

Kata Kunci—mutu sensorial, *Myristica fragrans*, *squash* buah pala, uji kesukaan, uji skor

I. PENDAHULUAN

Pala (*Myristica fragrans*) adalah tanaman asli Indonesia yang berasal dari Maluku dan Kepulauan Banda. Pala termasuk ke dalam rempah-rempah asli Indonesia disamping cengkeh, keluak, dan lengkuas yang banyak digunakan dalam bumbu masakan, pengawetan makanan, dan obat (Wijaya, 2019). Pala memiliki nilai ekonomi tinggi karena setiap bagiannya dapat digunakan sebagai bahan industri. Produksi pala nasional mencapai 43970 ton pada tahun 2019 (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020).

Produk utama dari tanaman pala adalah biji pala yang merupakan hasil pemisahan buah pala dari daging buah dan fuli yang merupakan selubung biji pada buah pala. Nilai ekspor pala cenderung meningkat dari tahun ke tahun selama periode 2014-2018 dengan laju pertumbuhan rata-rata 0,63%. Nilai ekspor pala total mencapai sekitar 111,68 juta USD pada tahun 2018 (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020). Pala hanya diekspor dalam bentuk biji pala dan fuli utuh ataupun ditumbuk. Hingga saat ini Indonesia belum melakukan kegiatan ekspor pala dalam bentuk olahan atau manufaktur. Pemanfaatan daging buah pala setelah diambil biji dan fulinya ini masih terbatas. Diversifikasi produk olahan buah pala termasuk daging buah pala dapat meningkatkan nilai tambah buah pala, meningkatkan pendapatan, dan memberikan keuntungan bagi petani pala maupun industri (Aulia & Suseno, 2020).

Sirup adalah produk minuman yang dibuat dari campuran air dan gula dengan kadar larutan gula minimal 65% dengan atau tanpa bahan pangan lain dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan sesuai ketentuan yang berlaku (Badan Standardisasi Nasional, 2013). Proses produksi sirup buah pala dimulai dengan menyortir dan membersihkan buah pala yang kemudian direbus sampai mendidih. Setelah mendidih, dilakukan pengepresan buah pala sampai mendapatkan sari buah pala yang selanjutnya direbus bersama larutan gula (Faridah et al., 2013b). Sirup buah pala yang dihasilkan dikemas dalam botol kaca. Sirup buah pala memiliki umur simpan 34-47 hari bila disimpan pada suhu 30°C (Faridah et al., 2013b). Analisis proksimat sirup buah pala memberikan hasil kadar air 43,2%, kadar abu 0,12%, kadar lemak 0,42%, kadar protein 0,06%, dan kadar karbohidrat 56,2% (Faridah et al., 2013a).

Squash adalah minuman yang diperoleh dari campuran sirup atau gula dan sari buah dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan/atau bahan tambahan pangan dan dalam penggunaannya diencerkan terlebih dahulu (Badan Standardisasi Nasional, 2019). Perbedaan squash dengan sirup terletak pada kadar gula, squash memiliki kadar gula 25-55%, sedangkan sirup memiliki kadar gula minimal 65%. Produk sirup buah pala yang banyak beredar jika ditinjau dari kadar gulanya sebenarnya masuk ke dalam kategori squash.

Pengolahan buah pala menjadi sirup atau squash buah pala dapat berperan dalam membangun ekonomi lokal serta dapat mendukung perkembangan usaha produk olahan rempah di Indonesia. Namun, konsumsi sirup atau squash buah pala masih cukup rendah. Survey yang dilakukan Juwita et al., (2019) kepada 40 responden di kota Bogor menunjukkan hanya 32,6% responden yang pernah mengonsumsi sirup buah pala, dan dari 71 pelajar yang berusia 20 tahunan, hanya 8,5% yang pernah mengonsumsi sirup buah pala.

Baharuddin et al., (2021), telah melakukan uji organoleptik berupa uji hedonik terhadap rasa, warna, dan tekstur dari buah pala utuh, daging buah pala, dan bunga pala. Daging buah pala (*pericarp*) memiliki komponen fitokimia yang serupa dengan yang terdapat pada bagian biji dan bunga pala yang dapat berfungsi sebagai antimikroba, antiinflamasi, antioksidan, dan antidepresan (Suwarda et al., 2021). Sebagai antimikroba, ekstrak etanol daging buah pala telah terbukti mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Siegers et al., 2022).

Suhartini et al., (2022) telah melakukan uji organoleptik berupa uji hedonik terhadap atribut mutu sensori rasa, aroma, warna, dan kemanisan dari minuman sari buah pala yang menghasilkan rata-rata uji hedonik keempat atribut mutu sensori tersebut berkisar 3,71-4,12 yang berarti panelis cukup menyukai atribut mutu sensori minuman sari buah pala tersebut. Berbeda dengan squash ataupun sirup, minuman sari buah adalah minuman yang diperoleh dengan mencampur air minum, sari buah atau campuran sari buah yang tidak difermentasi, dengan bagian lain dari satu jenis buah

atau lebih, dengan atau tanpa penambahan gula, bahan pangan lainnya, bahan tambahan pangan yang diizinkan (Badan Standardisasi Nasional, 2014).

Atribut mutu sensori menjadi hal penting yang menentukan penerimaan produk squash buah pala. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian berupa pengujian organoleptik terhadap dua sampel squash buah pala untuk mengetahui intensitas atribut mutu sensori serta tingkat kesukaan terhadap atribut mutu sensori kedua sampel squash buah pala. Panelis dibagi ke dalam dua kelompok berdasarkan usia, yaitu panelis berusia lebih dari 30 tahun dan panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun. Selain itu juga dianalisis apakah terdapat korelasi antara skor atribut mutu sensori dengan tingkat kesukaan panelis.

II. METODOLOGI

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua buah squash buah pala berkode 178 dan 267 (Gambar. 1). Pengujian organoleptik dilakukan terhadap atribut mutu sensori kedua sampel squash buah pala meliputi warna, penampakan, aroma, dan rasa dengan metode uji skor dan hedonik, serta penerimaan keseluruhan dengan metode uji hedonik. Panelis untuk uji skor dan uji hedonik berjumlah 30 orang yang dibagi menjadi dua kelompok panelis berdasarkan usia, yaitu 15 orang panelis berusia lebih dari 30 tahun dan 15 orang panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun.



Gambar. 1. Sampel squash buah pala kode 178 dan 267

A. Uji Skor

Uji skor untuk menilai intensitas atribut mutu sensori menggunakan skala semantik angka 1 sampai 10 (Tabel 1). Pada atribut mutu warna, angka 1 di bagian kiri menunjukkan terang dan angka 10 di bagian kanan menunjukkan gelap. Pada atribut mutu penampakan, angka 1 di bagian kiri menunjukkan tidak ada endapan dan angka 10 di bagian kanan menunjukkan banyak endapan. Pada atribut mutu aroma, angka 1 di bagian kiri menunjukkan tidak ada aroma dan angka 10 di bagian kanan menunjukkan aroma kuat. Pada atribut mutu rasa, angka 1 di bagian kiri menunjukkan tidak ada rasa dan angka 10 di bagian kanan menunjukkan rasa

kuat. Hasil respon uji skor terhadap atribut mutu kedua sampel dianalisis dengan *independent t-test*.

B. Uji Hedonik

Uji hedonik untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap atribut mutu warna, penampakan, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan. Skala yang digunakan adalah *9-point hedonic scale*, angka 1 menunjukkan amat sangat tidak suka dan angka 9 menunjukkan amat sangat suka (Tabel 2). Hasil respon uji hedonik terhadap atribut mutu kedua sampel dianalisis dengan *independent t-test*.

C. Analisis Respon Uji Skor dan Uji Hedonik

Respon uji skor dan uji hedonik ditabulasikan dan dihitung rata-rata dan standar deviasi untuk setiap atribut mutu sensori dari kedua sampel squash buah pala. Untuk melihat apakah respon setiap atribut mutu sensori berbeda signifikan pada kedua sampel, maka data respon dianalisis dengan *independent t-test*.

D. Analisis Korelasi Respon Uji Skor dan Uji Hedonik

Respon uji skor dan hedonik setiap atribut mutu sensori dianalisis korelasinya untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara skor atribut mutu sensori dengan tingkat kesukaan. Analisis korelasi menggunakan Pearson Correlation pada IBM SPSS Statistics 24.

Tabel 1. Formulir uji skor sampel squash buah pala

Atribut mutu	Kode sampel																					
	178	267																				
Warna	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Terang Gelap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Terang Gelap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Penampakan	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Tidak ada endapan Banyak endapan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Tidak ada endapan Banyak endapan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Aroma	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Tidak ada Kuat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Tidak ada Kuat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Rasa	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Tidak ada Kuat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> Tidak ada Kuat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													

Tabel 2. Formulir uji hedonik sampel squash buah pala

Atribut mutu	Kode sampel																			
	178	267																		
Warna	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Penampakan	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Aroma	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Rasa	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Penerimaan Keseluruhan	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table> Amat sangat tidak suka Amat sangat suka	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
1	2	3	4	5	6	7	8	9												

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Atribut Mutu Warna Squash Buah Pala

Sebagaimana disajikan pada Tabel 3, berdasarkan uji skor oleh panelis berusia lebih dari 30 tahun, squash buah pala kode 267 secara signifikan berwarna lebih gelap dibandingkan squash buah pala kode 178. Tingkat

Tabel 3. Rata-rata respon uji skor dan hedonik warna squash buah pala

Kode Sampel	Rata-rata Respon Uji Skor		Rata-rata Respon Uji Hedonik	
	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun
178	5,40±1,96	4,60±1,99 ^a	6,36±1,82	5,93±1,71
267	5,13±1,51	6,33±1,11 ^b	5,93±1,54	5,60±1,24

Skala skor warna rentang 1 hingga 10, skor 1 menunjukkan terang dan skor 10 menunjukkan gelap.

Skala hedonik rentang 1 hingga 9, angka 1 menunjukkan amat sangat tidak suka dan angka 9 menunjukkan amat sangat suka.

Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan hasil uji *independent t-test* pada taraf α 5% (2-tailed).

Hasil analisis korelasi respon uji skor dan respon uji hedonik warna squash buah pala tidak menunjukkan adanya hubungan korelasi, baik pada panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dan panelis berusia lebih dari 30 tahun (Tabel 4 dan 5). Hal ini

kesukaan panelis terhadap warna kedua sampel squash buah pala tidak berbeda signifikan dengan rata-rata respon tingkat kesukaan yang berkisar antara 5,60-6,36. Baik panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun maupun panelis berusia lebih dari 30 tahun agak menyukai warna kedua sampel squash buah pala.

menunjukkan bahwa pada rentang skor warna squash buah pala sebesar 4,60 hingga 6,33 tidak berhubungan dengan tingkat kesukaan panelis terhadap warna squash buah pala.

Tabel 4. Hasil analisis korelasi respon uji skor dan respon uji hedonik warna squash buah pala panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Warna	Respon Hedonik Warna
Respon Skor Warna	Pearson Correlation	1	.013
	Sig. (2-tailed)		.949
	N	30	28
Respon Hedonik Warna	Pearson Correlation	.013	1
	Sig. (2-tailed)	.949	
	N	28	28

Tabel 5. Hasil analisis korelasi respon uji skor dan respon uji hedonik warna squash buah pala panelis berusia lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Warna	Respon Hedonik Warna
Respon Skor Warna	Pearson Correlation	1	-.164
	Sig. (2-tailed)		.387
	N	30	30
Respon Hedonik Warna	Pearson Correlation	-.164	1
	Sig. (2-tailed)	.387	
	N	30	30

Warna squash buah pala ditentukan oleh pigmen karotenoid yaitu senyawa β -cryptoxanthin dan β -carotene. Pigmen karotenoid tersebut memberikan warna kuning, oranye, hingga merah tua pada squash buah pala. Senyawa β -cryptoxanthin yang terdapat pada buah pala sebesar 90 $\mu\text{g}/100$ g dan senyawa β -carotene sebesar 16 $\mu\text{g}/100$ g (Agbogidi & Azagbaekwe, 2013). Selain pigmen karotenoid tersebut, flavanoid dan terpenoid yang terdapat pada buah pala juga memengaruhi warna, flavonoid memberikan warna kekuningan dan terpenoid memberikan warna coklat tua kemerahan (Rahardiyana et al., 2020).

B. Atribut Mutu Penampakan Squash Buah Pala

Penampakan sampel squash buah pala kode 267 secara signifikan memiliki lebih banyak endapan dibandingkan sampel squash buah pala kode 178 yang hampir tidak terdapat endapan. Tingkat kesukaan panelis terhadap kedua sampel squash buah pala juga berbeda signifikan (Tabel 6). Sampel squash buah pala kode 178 secara signifikan lebih disukai dibandingkan sampel squash buah pala kode 267, baik oleh panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun maupun panelis berusia lebih dari 30 tahun.

Tabel 6. Rata-rata respon uji skor dan hedonik penampakan squash buah pala

Kode Sampel	Rata-rata Respon Uji Skor		Rata-rata Respon Uji Hedonik	
	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun
178	2,13±1,41 ^a	2,60±1,72 ^a	7,07±1,53 ^a	6,54±1,66 ^a
267	7,67±1,63 ^b	6,33±2,77 ^b	4,00±1,93 ^b	4,86±1,88 ^b

Skala skor penampakan rentang 1 hingga 10, skor 1 menunjukkan tidak ada endapan dan skor 10 menunjukkan banyak endapan.

Skala hedonik rentang 1 hingga 9, angka 1 menunjukkan amat sangat tidak suka dan angka 9 menunjukkan amat sangat suka.

Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan hasil uji *independent t-test* pada taraf α 5% (2-tailed).

Hasil analisis korelasi respon uji skor penampakan (banyaknya endapan) dan respon uji hedonik penampakan squash buah pala menunjukkan adanya hubungan korelasi negatif baik pada panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun maupun pada panelis berusia

lebih dari 30 tahun (Tabel 7 dan 8). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tidak terdapat endapan pada squash buah pala, maka penampakan squash buah pala akan semakin disukai, begitu pula sebaliknya.

Tabel 7. Hasil analisis korelasi respon uji skor dan respon uji hedonik penampakan squash buah pala panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Penampakan	Respon Hedonik Penampakan
Respon Skor Penampakan	Pearson Correlation	1	-.698**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Respon Hedonik Penampakan	Pearson Correlation	-.698**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** Korelasi signifikan pada taraf α 1% (2-tailed).

Tabel 8. Hasil analisis korelasi respon skor penampakan dan respon hedonik penampakan squash buah pala panelis berusia lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Penampakan	Respon Hedonik Penampakan
Respon Skor Penampakan	Pearson Correlation	1	-.567**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	30	27
Respon Hedonik Penampakan	Pearson Correlation	-.567**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	27	27

** Korelasi signifikan pada taraf α 1% (2-tailed).

Endapan pada squash buah pala berasal dari partikel-partikel halus yang akhirnya membentuk endapan. Partikel-partikel halus tersebut adalah pektin berwarna merah kecoklatan yang menyebabkan kekeruhan pada squash buah pala (Agaus & Agaas, 2019). Pektin merupakan salah satu komponen serat pangan yang terkandung di dalam buah pala disamping hemiselulosa, selulosa, dan lignin (Dareda et al., 2020).

C. Atribut Mutu Aroma Squash Buah Pala

Aroma squash buah pala kode 267 secara signifikan lebih kuat dibandingkan aroma squash buah pala kode 178 (Tabel 9). Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma

kedua sampel squash buah pala tidak berbeda signifikan. Hasil analisis korelasi respon skor aroma dengan respon hedonik aroma menunjukkan tidak ada hubungan korelasi antara respon skor aroma dengan respon hedonik aroma pada panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun (Tabel 10). Hal ini berbeda dengan panelis berusia lebih dari 30 tahun, hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan terdapat hubungan korelasi positif antara respon skor aroma dengan respon skor hedonik aroma (Tabel 11). Hasil ini mengindikasikan bahwa untuk panelis berusia lebih dari 30 tahun, aroma squash buah pala yang kuat lebih disukai.

Tabel 9. Rata-rata respon uji skor dan hedonik aroma squash buah pala

Kode Sampel	Rata-rata Respon Uji Skor		Rata-rata Respon Uji Hedonik	
	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun
178	4,33±1,68 ^a	4,43±1,95 ^a	5,73±1,75	5,80±1,52
267	6,53±2,03 ^b	6,87±2,03 ^b	6,53±2,00	6,67±1,84

Skala skor aroma rentang 1 hingga 10, skor 1 menunjukkan tidak ada aroma dan skor 10 menunjukkan aroma kuat.

Skala hedonik rentang 1 hingga 9, angka 1 menunjukkan amat sangat tidak suka dan angka 9 menunjukkan amat sangat suka.

Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan hasil uji *independent t-test* pada taraf α 5% (2-tailed).

Tabel 10. Hasil analisis korelasi respon skor aroma dan respon hedonik aroma squash buah pala panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Aroma	Respon Hedonik Aroma
Respon Skor Aroma	Pearson Correlation	1	.002
	Sig. (2-tailed)		.991
	N	30	30
Respon Hedonik Aroma	Pearson Correlation	.002	1
	Sig. (2-tailed)	.991	
	N	30	30

Tabel 11. Hasil analisis korelasi respon skor aroma dan respon hedonik aroma squash buah pala panelis berusia lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Aroma	Respon Hedonik Aroma
Respon Skor Aroma	Pearson Correlation	1	.479**
	Sig. (2-tailed)		.009
	N	29	29
Respon Hedonik Aroma	Pearson Correlation	.479**	1
	Sig. (2-tailed)	.009	
	N	29	30

** Korelasi signifikan pada taraf α 1% (2-tailed)

Monoterpen yang teridentifikasi dan berkontribusi terhadap aroma buah pala seperti α -pinene, β -pinene, 4-terpineol, α -terpinene, γ -terpinene, limonene, sabinene, α -terpineol, camphene, dan myrcene (Warsito, 2021). Eter aromatik merupakan komponen volatil paling dominan dengan myristicin yang menjadi penciri utama aroma buah pala (Farag et al., 2018).

D. Atribut Mutu Rasa Squash Buah Pala

Pada panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun, skor rasa squash buah pala kode 178 tidak berbeda signifikan dibandingkan skor rasa squash buah pala kode 267. Hal ini berbeda dengan hasil pada panelis berusia lebih dari 30 tahun yakni rasa squash buah pala kode 267 secara signifikan memiliki rasa yang lebih kuat dibandingkan squash buah pala kode 178. Begitu pula dengan hasil uji hedonik. Squash buah pala kode 267 yang memiliki rasa lebih kuat secara signifikan lebih disukai dibandingkan squash buah pala kode 178 pada panelis berusia lebih dari 30 tahun (Tabel 12). Hal ini menunjukkan bahwa

rasa squash buah pala yang lebih kuat lebih disukai oleh panelis yang berusia lebih dari 30 tahun. Hasil analisis korelasi juga menunjukkan hubungan korelasi positif antara respon skor rasa squash buah pala dengan respon hedonik rasa squash buah pala (Tabel 13 dan 14).

Rasa squash buah pala yang khas ditentukan oleh *essential oil*. *Essential oil* pada daging buah pala tersusun atas 15-17 senyawa kimia, diantaranya seperti d-limonene, myristicin, beta-phellandrene, eugenol, alpha-terpineol (Karmanah et al., 2020). Rasa asam pada squash buah pala dihasilkan dari asam-asam organik yang terkandung pada daging buah pala. Asam malat merupakan asam organik terbanyak pada buah pala muda, sedangkan asam tartarat dan asam sitrat terdapat dalam jumlah yang lebih sedikit (Farag et al., 2018). Asam amino bebas juga berkontribusi terhadap rasa, pada buah pala asam amino bebas terbanyak adalah proline yang berkontribusi terhadap rasa pahit dari daging buah pala (Duan et al., 2020).

Tabel 12. Rata-rata respon uji skor dan hedonik rasa squash buah pala

Kode Sampel	Rata-rata Respon Uji Skor		Rata-rata Respon Uji Hedonik	
	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun
178	7,20±1,21	5,93±1,67 ^a	7,00±1,41	5,73±1,91 ^a
267	6,60±1,68	7,73±1,62 ^b	6,40±1,64	7,33±1,18 ^b

Skala skor rasa rentang 1 hingga 10, skor 1 menunjukkan tidak ada rasa dan skor 10 menunjukkan rasa kuat.

Skala hedonik rentang 1 hingga 9, angka 1 menunjukkan amat sangat tidak suka dan angka 9 menunjukkan amat sangat suka.

Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan hasil uji *independent t-test* pada taraf α 5% (2-tailed).

Tabel 13. Hasil analisis korelasi respon skor rasa dan respon hedonik rasa squash buah pala panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Rasa	Respon Hedonik Rasa
Respon Skor Rasa	Pearson Correlation	1	.521**
	Sig. (2-tailed)		.003
	N	30	30
Respon Hedonik Rasa	Pearson Correlation	.521**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	
	N	30	30

** Korelasi signifikan pada taraf α 1% (2-tailed).

Tabel 14. Hasil analisis korelasi respon skor rasa dan respon hedonik rasa squash buah pala panelis berusia lebih dari 30 tahun dengan Pearson Correlation pada SPSS

		Respon Skor Rasa	Respon Hedonik Rasa
Respon Skor Rasa	Pearson Correlation	1	.725**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Respon Hedonik Rasa	Pearson Correlation	.725**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Korelasi signifikan pada taraf α 1% (2-tailed)

E. Penerimaan Keseluruhan Squash Buah Pala

Berdasarkan hasil uji skor hedonik penerimaan keseluruhan squash buah pala, tidak ada perbedaan yang signifikan pada tingkat kesukaan panelis terhadap squash buah pala kode 178 dengan squash buah pala kode 267, baik pada panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun maupun pada panelis berusia lebih dari 30 tahun. Rata-rata respon uji hedonik penerimaan keseluruhan kedua sampel berada pada kisaran 6,33 hingga 7,00 yang menunjukkan panelis cukup menyukai kedua sampel squash buah pala (Tabel 15).

Tabel 15. Rata-rata respon uji skor hedonik penerimaan keseluruhan squash buah pala

Kode Sampel	Rata-rata Respon Uji Hedonik	
	Usia Tidak Lebih dari 30 Tahun	Usia Lebih dari 30 Tahun
178	7,00±1,00	6,33±1,76
267	6,47±1,30	6,33±1,50

Skala hedonik rentang 1 hingga 9, angka 1 menunjukkan amat sangat tidak suka dan 9 menunjukkan amat sangat suka

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, atribut mutu sensori penampakan squash buah pala sangat menentukan tingkat kesukaan panelis. Semakin banyak endapan pada squash buah pala maka penampakan produk squash buah pala semakin tidak disukai. Terdapat beberapa perbedaan kecenderungan selera antara panelis berusia tidak lebih dari 30 tahun dan panelis berusia lebih dari 30 tahun. Panelis berusia lebih dari 30 tahun cenderung lebih menyukai rasa dan aroma squash buah pala yang lebih kuat, namun tidak demikian halnya pada panelis yang berusia lebih muda. Dengan demikian, pengembangan karakteristik sensori produk squash buah pala harus memperhatikan kelompok usia target konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agaus, L. R., & Agaus, R. V. (2019). Manfaat kesehatan tanaman pala (*Myristica fragrans*). *Medula*, 6(3), 662–666.
<https://doi.org/10.46496/medula.v6i3.9648>
 Agbogidi, O. M., & Azagbaekwe, O. P. (2013). Health

and nutritional benefits of nutmeg (*Mystica fragrans* houtt). *Scientia Agriculturae*, 1(2), 40–44. www.pscipub.com/SA

- Aulia, S., & Suseno, S. H. (2020). Diversifikasi produk olahan buah pala (*Myristica fragrans*) di Desa Sukadamai. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(6), 966–971.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 3544:2013 Sirup*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *SNI 3719:2014 Minuman Sari Buah*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 2984:2019 Squash*.
- Baharuddin, Maryani, Laga, S., Fitriyah, A. T., Nurhayati, Andi Nur Amalia, A., Utami, R. R., & Indriana, D. (2021). Organoleptic properties evaluation of Ternate nutmeg (*Myristica fragrans* Houtt). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 911(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/911/1/012087>
- Dareda, C. T., Suryanto, E., & Momuat, L. I. (2020). Karakterisasi dan aktivitas antioksidan serat pangan dari daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Chem. Prog.*, 13(1), 48–55.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2020). *Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020 Pala* (D. Gartina & R. L. L. Sukriya (eds.)). Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.
- Duan, W., Huang, Y., Xiao, J., Zhang, Y., & Zhang, H. (2020). Comparison of nonvolatile taste components in 18 strong fragrance spices. *International Journal of Food Properties*, 23(1), 340–353.
<https://doi.org/10.1080/10942912.2020.1720712>
- Farag, M. A., Mohsen, E., & El-Gendy, A. E. N. G. (2018). Sensory metabolites profiling in *Myristica fragrans* (Nutmeg) organs and in response to roasting as analyzed via chemometric tools. *LWT - Food Science and Technology*, 684–692.
<https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.08.002>
- Faridah, D. N., Yasni, S., Suswantinah, A., & Aryani, G. W. (2013a). Pencirian mutu kimiawi dan mikrobiologis produk bandrek instan dan sirup buah pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 18(1), 43–48.
- Faridah, D. N., Yasni, S., Suswantinah, A., & Aryani, G. W. (2013b). Pendugaan umur simpan dengan

metode accelerated shelf-life testing pada produk bandrek instan dan sirup buah pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 18(3), 144–153.

- Juwita, R., Tsuchida, S., & Shimoguchi, N. N. (2019). Consumer evaluation of nutmeg products in Bogor regency, Indonesia. *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 25(2), 70–82.
- Karmanah, Susanto, S., Widodo, W. D., & Santosa, E. (2020). The fruit characteristics of Ambon forest nutmeg (*Myristica fatua* Houtt) and Banda nutmeg (*Myristica fragrans* Houtt). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 292–300. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.2.292>
- Rahardiyani, D., Poluakan, M., & Moko, E. M. (2020). Physico-chemical properties of nutmeg (*Myristica fragrans* houtt) of North Sulawesi nutmeg. *Fullerene Journal of Chemistry*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.37033/fjc.v5i1.146>
- Siegers, B. R. J., Astuty, E., & Taihuttu, Y. M. J. (2022). Uji antibakteri ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Pattimura Medical Review*, 4(1), 36–43.
- Suhartini, W., Rumkorem, F., & Saraswati, A. (2022). Analisis sensori varian minuman pala (*Myristica argentea* Warb) yang dikombinasikan dengan ekstrak kopi (*Coffea Canephora*) dan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). *Communication in Food Science and Technology*, 1(1), 25–34. <https://doi.org/10.35472/cfst.v1i1.958>
- Suwarda, R., Suneth, R. F., Wahid, & Sondari, D. (2021). Potential and opportunities of nutmeg pericarp as functional foods. *E3S Web of Conferences*, 306, 04007. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202130604007>
- Warsito, M. F. (2021). A review on chemical composition, bioactivity, and toxicity of *Myristica fragrans* Houtt. essential oil. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 32(3), 304–313. <https://doi.org/10.22146/ijp.1271>
- Wijaya, S. (2019). Indonesian food culture mapping: A starter contribution to promote Indonesian culinary tourism. *Journal of Ethnic Foods*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s42779-019-0009-3>