

## Penilaian kualiti dan sensori serta kandungan sisa racun perosak dalam durian D24 organik dan bukan organik (*Quality and sensory evaluation together with pesticide residue in organic and non-organic D24 durian*)

Nur Azlin Razali, Muhammad Shahid Shahrin, Haryati Mansor, Suhana Safari, Nurul Khdiyah Rosly dan Farah 'Aqila Hamzah

Kata kunci: data komposisi, lepas tuai, pengurusan nutrien, perbandingan, pertanian organik

### Pengenalan

Pasaran organik bagi buah-buahan dan sayur-sayuran dijangka meningkat dengan kadar pertumbuhan tahunan terkumpul (CAGR) sebanyak 11.7% atau USD55.86 bilion menjelang 2027. Tambahan pula, populasi pengguna produk makanan organik semakin meningkat disebabkan keprihatinan terhadap antioksidan dan kesihatan keseluruhan, sebagaimana dibuktikan oleh pelbagai kajian saintifik. Peningkatan gaya hidup sihat dan amalan pemakanan sihat, khususnya dalam kalangan generasi muda yang tinggal di bandar menunjukkan bahawa pengeluaran organik dijangka meningkat sebanyak 12.4% setiap tahun. Faktor sosioekonomi pengguna dengan pendapatan tetap dan kuasa beli akan mempengaruhi penerimaan dan pembelian produk organik secara konsisten.

Baja kimia, racun perosak dan fungisid digunakan secara meluas dalam pertanian konvensional bagi meningkatkan hasil tanaman. Walau bagaimanapun, bahan sintetik ini boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar dan masalah kesihatan manusia jika digunakan secara berlebihan. Beberapa kajian mendapati bahawa penggunaan bahan kimia berkesan meningkatkan produktiviti tanaman, namun penggunaan jangka panjang secara meluas dan tidak terkawal memberi kesan buruk kepada alam sekitar dan kesihatan manusia. Dalam situasi yang lebih buruk, manusia boleh terjejas melalui sentuhan kulit, tertelan atau terhidu yang membawa kepada status kesihatan yang lemah seperti kekurangan nutrisi dan kerosakan kulit.

Pendekatan pertanian yang lebih mesra alam perlu diwujudkan untuk meningkatkan kesihatan persekitaran dan terus meningkatkan produktiviti tanaman. Pasaran global durian dijangka berkembang sebanyak 7.1% (USD36.4 bilion) menjelang 2028 dengan rantau Asia Pasifik mewakili 92.3% pasaran durian global, didorong terutamanya oleh permintaan dari China. Daripada keseluruhan pasaran durian di Malaysia, durian organik disegmentasikan sebagai pasaran premium disebabkan oleh sifatnya yang didakwa lebih selamat, bebas bahan kimia dan mesra alam. Ciri-ciri ini membolehkannya ditawarkan pada harga pasaran yang lebih tinggi berbanding dengan durian bukan organik. Hanya 12 ladang diklasifikasikan sebagai organik dan disahkan melalui Skim Pensijilan Organik Malaysia (myOrganic) pada tahun 2023 dengan kebanyakan ladang durian organik berskala mikro

hingga kecil, di mana ladang-ladang ini lebih kepada kebun tanaman bercampur dan dusun-dusun kecil di belakang rumah.

Memandangkan pasaran utama ialah China, eksport durian organik ke sana merupakan satu peluang yang berdaya maju. Malaysia juga telah mendapat akses pasaran untuk durian dalam bentuk segar dan sejuk beku seperti ulas, pes dan buah sebiji. Teknologi kriogenik terkini membolehkan buah durian sejuk beku dalam bentuk sebiji mengekalkan kualiti dan memanjangkan jangka hayat untuk peluasan pasaran. Strategi pemasaran untuk produk mesra alam, bebas kimia dan organik sentiasa berubah, namun unsur terpenting adalah menyesuaikan dengan asas pengguna. Pemasaran durian organik mungkin tidak jauh berbeza daripada durian bukan organik dari segi saluran dan kaedah, namun testimoni pengguna berkaitan rasa yang lebih asli serta potensi manfaat kesihatan boleh dijadikan faktor penarik utama untuk meyakinkan pengguna dan membezakan produk ini dalam pasaran. Selain menumpukan kepada strategi eksport, pengesyoran pelancongan berasaskan durian (*duriotourism*) turut dicadangkan untuk ladang durian organik yang menerima pensijilan myOrganic. Strategi ini akan menjadi portfolio pelaburan jangka panjang untuk menjana pulangan ekonomi yang rancak melalui pakej ekopelancongan yang ditawarkan.

### **Penyediaan sampel dan analisis kualiti**

Durian D24 yang digunakan dalam kajian ini diperoleh daripada Ladang Organik Bersepadu MARDI di Serdang, manakala durian bukan organik diperoleh dari kawasan pengeluaran durian konvensional di Bentong, Pahang. Pemilihan buah dilakukan di Kompleks Lepas Tuai, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang bagi memastikan hanya buah yang tidak merekah dan bebas daripada sebarang kecacatan visual digunakan dalam kajian (*Gambar 1*). Setiap sampel buah dinilai dari segi warna isi, komposisi kimia dan parameter pemakanan. Warna isi durian diukur menggunakan *colourmeter* (Konica Minolta Sensing Model CR-400; Tokyo, Jepun) dengan pencahayaan D65, menghasilkan nilai CIE L\*, a\* dan b\* ditukar kepada sudut Hue (h\*) dan nilai Chroma (C\*). Kandungan pepejal terlarut (SSC) ditentukan menggunakan refraktometer digital. Kandungan kelembapan (%) ditentukan dengan menimbang 10 g sampel sebelum dan selepas tiga hari di dalam ketuhar. Kandungan asid tertitrat (TTA) ditentukan dengan mentitrasi homogenat menggunakan NaOH 0.1 N sehingga pH 8.1 menggunakan buret digital. Profil nutrien (kandungan kanji, jumlah gula,  $\beta$ -karotena, unsur surih (karbon dan nitrogen), fosforus, kalium, sulfur dan kalsium) dianalisis menggunakan Kromatografi Cecair Berprestasi Tinggi (HPLC).

### **Penilaian sensori**

Penilaian sensori dijalankan bagi menentukan sebarang perbezaan antara buah durian organik dan bukan organik. Isi buah daripada setiap rawatan disediakan di dalam pinggan individu dan dihidangkan pada suhu bilik. Panelis terlatih seramai 12 orang menilai sampel berdasarkan kelembapan, warna, tekstur, kemanisan, kepahitan dan rasa berlemak menggunakan skala hedonik 7 mata (1 = sangat tidak suka, 7 = sangat suka). Air disediakan sebagai pencuci mulut antara sampel. Borang soal selidik yang mengandungi kesemua enam karakter tersebut disediakan dan maklum balas panelis dianalisis.

### **Penilaian sisa racun perosak**

Analisis sisa racun perosak dijalankan menggunakan *Ultra Performance Liquid Chromatography* (UPLC) dan spektrometri jisim tandem (LC-MS/MS) berserta pengesanan positif berdasarkan nisbah ion prekursor dan ion produk. Sampel seberat 10 g ditimbang dan dimasukkan ke dalam botol medium borosilikat dan kemudiannya kepekatan standard racun perosak yang diketahui telah dicampurkan ke dalam sampel sebelum penambahan 60 mL etil asetat dan dicerakin. Seterusnya, ekstrak dikonsentrasikan sehingga menjadi 5 mL ekstrak seperti kaedah yang digunakan oleh Anastassiades (2007). Pemisahan dicapai menggunakan Synergi 4  $\mu$ m Fusion-RP, 50 mm  $\times$  2.0 mm (Phenomenex, USA) yang dikawal suhu pada 35 °C. Pestisid dikesan dengan spektrometer jisim kuadrapol ionisasi tekanan atmosfera AB Sciex QTRAP 5500 yang beroperasi dalam mod elektro spray ion positif. Transisi berjadual masa digunakan untuk mengesan racun perosak. Keperluan minimum untuk pengenalan analit oleh LC-MS/MS adalah satu ion prekursor dan satu ion produk dengan intensiti relatif dalam toleransi maksimum yang dibenarkan dan masa pengekalan dalam margin 5%. Melalui kaedah ini, dua peralihan berbeza untuk setiap racun perosak dipantau dalam satu larian UPLC untuk memperoleh dua ion (satu ion prekursor dan satu ion produk). Transisi yang paling sensitif digunakan sebagai transisi pengkuantitian. LOQ ditentukan menggunakan had terendah pengesanan kaedah (LLMV) (EURL 2019).

### **Analisis statistik**

Reka bentuk eksperimen adalah *completely randomized design* (CRD) dan dilakukan untuk setiap pemboleh ubah. Ujian ANOVA sehalu digunakan untuk menilai kesan rawatan pada hari pengukuran. *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) digunakan untuk menguji perbezaan min. Semua analisis statistik dijalankan dengan aras keyakinan 95% ( $p < 0.05$ ) menggunakan perisian statistik SAS versi 9.4.

### **Penilaian kualiti buah durian**

Profil warna durian D24 berbeza secara signifikan dari segi nilai  $a^*$ , Chroma dan Hue° (*Jadual 1*). Durian organik menunjukkan nilai Chroma yang lebih tinggi ( $p < 0.05$ ), menandakan warna yang lebih terang berbanding dengan durian bukan organik. Namun, parameter ini tidak secara nyata mempengaruhi warna isi durian.



Gambar 1. Penampilan visual luaran dan dalaman durian D24 yang ditanam secara organik dan bukan organik

Parameter utama yang mempengaruhi kualiti rasa buah adalah kandungan pepejal terlarut, jumlah keasidan tertitrat, kandungan kelembapan dan jumlah gula. Durian D24 organik mempunyai kualiti yang hampir sama dengan durian bukan organik dari segi jumlah pepejal terlarut, jumlah keasidan tertitrat, kelembapan ulas dan jumlah gula (*Jadual 1*), menunjukkan bahawa parameter ini tidak terjejas oleh amalan pertanian yang berbeza. Jumlah  $\beta$ -karotena juga tiada perbezaan menunjukkan pigmen warna ini tidak berbeza antara durian organik dan bukan organik.

Bagi unsur surih kalsium (Ca), potasium (K), fosfat (P), sulfur (S), karbon (C) dan nitrogen (N), kedua-dua durian organik dan bukan organik mempunyai unsur surih yang hampir sama. Ini menunjukkan bahawa parameter ini tidak jauh berbeza penggunaannya untuk amalan pertanian durian secara amnya.

Jadual 1. Data warna, komposisi kimia dan unsur surih bagi ulas durian organik dan bukan organik.

Parameter	D24 organik	D24 bukan organik
Warna ulas		
L*	81.23 <sup>a</sup>	81.05 <sup>a</sup>
a*	-1.13 <sup>a</sup>	-1.91 <sup>b</sup>
b*	36.06 <sup>a</sup>	32.44 <sup>a</sup>
Chroma	36.10 <sup>a</sup>	32.50 <sup>b</sup>
Hue <sup>o</sup>	91.87 <sup>b</sup>	93.42 <sup>a</sup>
Komposisi kimia ulas		
SSC (%)	33.92 <sup>a</sup>	33.35 <sup>a</sup>
TTA (%)	0.10 <sup>a</sup>	0.07 <sup>a</sup>
Kelembapan (%)	61.09 <sup>a</sup>	62.34 <sup>a</sup>
Kanji (g/100 g)	4.17 <sup>a</sup>	2.70 <sup>a</sup>
Jumlah gula (g/100 g)	10.41 <sup>a</sup>	8.96 <sup>a</sup>
$\beta$ -karotena (ug/100 g)	2909.01 <sup>a</sup>	4664.79 <sup>a</sup>
Unsur surih		
Ca (mg/100 g)	16.28 <sup>a</sup>	18.17 <sup>a</sup>
K (mg/100 g)	236.85 <sup>a</sup>	298.08 <sup>a</sup>
P (mg/100 g)	20.47 <sup>a</sup>	17.25 <sup>a</sup>
S (mg/100 g)	7.03 <sup>a</sup>	7.28 <sup>a</sup>
C dan N (%)	0.47 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>

Min dengan abjad yang sama di setiap baris dalam parameter yang sama adalah tidak signifikan menurut kepada *Duncan's Multiple Range Test* pada  $p < 0.05$

### **Penilaian sensori**

Jadual 2 menunjukkan perbandingan purata untuk atribut durian D24. Penilaian sensori menunjukkan bahawa tiada perbezaan signifikan antara durian organik dan bukan organik bagi semua ciri seperti kelembapan, warna, tekstur, kemanisan, kepahitan dan rasa berlemak. Ini menunjukkan kemanisan durian D24 tidak berbeza ketara antara kedua-dua jenis amalan pertanian. Secara keseluruhan, durian organik dan bukan organik mendapat skor lebih daripada 4.0. menunjukkan pengguna menilai atribut tersebut sebagai lebih suka. Namun skor purata durian bukan organik didapati lebih tinggi daripada durian organik. Walau bagaimanapun, ia menunjukkan tiada perbezaan ketara dalam persepsi pengguna antara kedua-dua buah organik dan bukan organik. Keputusan ini mungkin disebabkan oleh buah diperoleh dari ladang yang mempunyai pensijilan myGAP dan myOrganic, di mana amalan pertanian telah dioptimumkan.

Jadual 2. Penilaian sensori (n = 12) membandingkan ulas durian D24 organik dan bukan organik menggunakan skala hedonik 7 mata (1 = sangat tidak suka, 7 = sangat suka)

Rawatan	Kelembapan	Warna	Tekstur	Tahap rasa manis	Tahap rasa pahit	Creamy
D24 organik	5.17 <sup>a</sup>	4.67 <sup>a</sup>	4.75 <sup>a</sup>	4.67 <sup>a</sup>	4.33 <sup>a</sup>	4.96 <sup>a</sup>
D24 bukan organik	5.75 <sup>a</sup>	4.75 <sup>a</sup>	5.08 <sup>a</sup>	4.92 <sup>a</sup>	5.08 <sup>a</sup>	5.13 <sup>a</sup>

Min dengan abjad yang sama di setiap baris dalam parameter yang sama adalah tidak signifikan menurut kepada *Duncan's Multiple Range Test* pada  $p < 0.05$

### **Penilaian sisa racun perosak**

Keputusan analisis residu racun perosak menunjukkan perbezaan yang ketara antara buah yang ditanam secara organik dan bukan organik. Bagi kedua-dua sampel organik (Organik 1 dan Organik 2), hampir semua komponen buah seperti isi, biji, kulit dan keseluruhan buah tidak menunjukkan kehadiran racun perosak atau berada pada aras yang sangat rendah (kurang daripada 0.01 mg/kg) terutama untuk racun seperti *Azoxystrobin*, *Carbofuran* dan *Thiamethoxam* (Jadual 3). Ini menunjukkan kawalan yang baik terhadap penggunaan bahan kimia dalam pertanian organik.

Sebaliknya, sampel bukan organik (Bukan Organik 1 dan 2) menunjukkan kehadiran pelbagai jenis racun perosak, terutamanya pada bahagian kulit buah. Sebagai contoh, dalam Bukan Organik 1, kulit mengandungi *Azoxystrobin* (0.187 mg/kg), *Carbofuran* (0.0947 mg/kg) dan *Chlorantraniliprole* (0.056 mg/kg). Begitu juga, dalam Bukan Organik 2, kulit menunjukkan kepekatan tinggi *Carbofuran* (0.173 mg/kg) dan *Azoxystrobin* (0.155 mg/kg). Walaupun kepekatan dalam keseluruhan buah lebih rendah dan tidak melebihi had yang dibenarkan, tetapi kehadiran racun masih dapat dikesan. Secara keseluruhannya, keputusan ini mengesahkan bahawa buah dari ladang organik tidak menunjukkan kehadiran racun perosak pada isi dan biji durian berbanding dengan buah bukan organik, sekali gus menyokong amalan pertanian organik sebagai pilihan lebih selamat untuk pengguna.

Jadual 3. Analisis racun perosak bagi kedua-dua sampel durian D24 organik dan bukan organik

<b>Rawatan</b>	<b>Kawasan diuji</b>	<b>Azoxystrobin</b>	<b>Carbofuran</b>	<b>Chlorantraniliprole</b>	<b>Difenoconazole</b>	<b>Prothiofos</b>	<b>Thiamethoxam</b>
Organik 1	Isi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Biji	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Kulit	<0.01	<0.01	<0.01	ND	ND	<0.01
	Keseluruhan buah	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Organik 2	Isi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Biji	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Kulit	<0.01	<0.01	<0.01	ND	ND	<0.01
	Keseluruhan buah	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Bukan organik 1	Isi	ND	ND	ND	<0.01	ND	ND
	Biji	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Kulit	0.187	0.0947	0.056	0.028	0.0202	0.0182
	Keseluruhan buah	0.017	0.0111	0.011	<0.01	<0.01	<0.01
Bukan organik 2	Isi	ND	0.011	0.011	<0.01	ND	ND
	Biji	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND
	Kulit	0.155	0.173	0.0728	0.0404	<0.01	0.0255
	Keseluruhan buah	0.02	<0.01	0.011	<0.01	<0.01	<0.01

Nota: Limit kuantifikasi (LOQ) ditetapkan pada 0.01 mg/kg. <0.01 = dikesan lebih rendah daripada LOQ. ND = kurang daripada limit pengesanan (LOD)

## Kesimpulan

Secara keseluruhan, tiada perbezaan yang signifikan antara durian D24 organik dan bukan organik dari segi kualiti pascatuai. Profil warna menunjukkan warna kuning isi durian organik lebih ketara berbanding dengan bukan organik. Penilaian deria juga menunjukkan tiada perbezaan ketara dalam atribut rasa antara kedua-duanya. Amalan organik merendahkan risiko pengesanan sisa racun perosak dalam isi, biji, kulit serta buah berbanding dengan amalan bukan organik. Manakala bagi amalan bukan organik, terdapat perbezaan yang signifikan dalam kebanyakan sisa racun perosak yang ditemui pada kulit dan keseluruhan buah. Sisa racun perosak iaitu *azoxystrobin*, *carbofuran*, *chlorantraniliprole*, *difenoconazole*, *prothiofos* dan *thiamethoxam*; kebanyakannya dikelaskan dalam Toksiti Akut Kategori I untuk ketoksikan oral, toksiti dermal, toksiti penyedutan, kerengsaan mata dan kerengsaan kulit primer. Sisa-sisa lain sama ada tidak dikesan atau dikesan lebih rendah daripada had kuantifikasi. Penghasilan buah dari ladang yang diperakui pensijilan myOrganic adalah penting bagi memastikan kualiti buah yang bebas racun kimia dan lebih selamat dimakan.

## Bibliografi

- Allied Market Research. Organic fruits and vegetables market (2020). Diperoleh pada 1.10. 2023 dari <https://www.alliedmarketresearch.com/organic-fruits-and-vegetables-market>.
- Chang, Y. Y., Tan, J., & Tan, J. L. (2021). Knowledge and attitude of Malaysian fruit growers on Integrated Pest Management (IPM). *ASM Science Journal*, 16, 1–13.
- Duran-Lara, E. F., Valderrama, A., & Marican, A. (2020). Natural organic compounds for application in organic farming. *Agriculture*, 10(2), 41.
- Kamaruzaman, N. A., Leong, Y. H., Jaafar, M. H., Khan, H. R. M., Rani, N. A. A., & Razali, M. F. (2020). Epidemiology and risk factors of pesticide poisoning in Malaysia: A retrospective analysis by the National Poison Centre (NPC) from 2006 to 2015. *BMJ Open*, 10(6), 1–9.
- Leong, K. H., Tan, L. B., & Mustafa, A. M. (2007). Contamination levels of selected organochlorine and organophosphate pesticides in the Selangor River, Malaysia between 2002 and 2003. *Chemosphere*, 66(6), 1153–1159.
- Liuqing, Y., Yongmei, L., & Xuhua, W. (2017). Influence of online product presentation on consumers' trust in organic food: A mediated moderation model. *British Food Journal*, 119(12), 2724–2739.
- Mohammad Shahid, S., Mohammad Hariz, A. R., Nur Adliza, B., Fauzi, J., Mohamad Jani, S., Mohd Fazly, M., Norziana Zin, Z., & Farah Huda, S. S. (2024). Design of a pyrolysis system and the characterisation data of biochar produced from coconut shells, carambola pruning, and mango pruning using a low-temperature slow pyrolysis process. *Data in Brief*, 52, 1–11.

- Mohammad Shahid, S., Jamaliah, J., Norlida, M. H., Ruwaida, A. W., Azrizal, A. R., Nabila, A., & Nur Syarafana, M. T. (2023). Utilisation of local agro-waste as bio-adsorbent for environmental contaminants. *Laporan Teknikal SF2023*, m.s. 38–41.
- Nicolopoulou-Stamati, P., Maipas, S., Kotampasi, C., Stamatis, P., & Hens, L. (2016). Chemical pesticides and human health: The urgent need for a new concept in agriculture. *Frontiers in public health*, 4, 148.
- Razali, N. A., Wan Ibrahim, W. M., Safari, S., Rosly, N. K., Hamzah, F. A., & Wan Husin, W. M. R. I. (2022). Cryogenic freezing preserves the quality of whole durian fruit for the export market. *Food Research*, 6(3), 360–364.
- Safari, S., Razali, N. A., Manickam, T., Mansor, H., & Yusof, R. (2022). Channels of distribution in Malaysian organic durian: case study approach. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies*, 3(2), 347–352.
- Song, B. L., & Kanesh, G. (2020). Consumer's knowledge, perceived quality, trust of the My Organic logo, and purchase behaviour towards organic food in Malaysia. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 25(2), 1–16.
- Zanariyah, A. (2022). *Global Durian Market Analysis: Global Outlook 2020-2028*. [Webinar Paper presentation]. Musang King, Selangor, Malaysia.

### Ringkasan

Durian organik disegmentasikan sebagai pasaran premium kerana produk didakwa lebih selamat dan berhak menawarkan harga pasaran yang lebih tinggi berbanding dengan bukan organik. Pada masa ini, hanya 12 ladang yang diklasifikasikan sebagai organik dan disahkan melalui Skim Pensijilan Organik Malaysia (myOrganic) pada tahun 2025 dengan majoriti ladang durian organik adalah berskala mikro hingga kecil. Pengguna berpengalaman mendakwa bahawa durian organik lebih sihat dan lebih sedap daripada durian bukan organik. Namun, penerimaan atribut rasa adalah kompleks dalam kalangan pengguna. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk menilai kualiti buah dan penilaian sensori durian D24 organik berbanding dengan durian D24 bukan organik selepas penuaian. Borang penilaian digunakan untuk membandingkan atribut sensori (kelembapan, warna, tekstur, kemanisan, kepahitan dan rasa lemak) durian organik oleh 12 panel terlatih melalui penilaian visual dan memakan isi durian. Oleh itu, panel memberikan skor kepada semua atribut sebagai tidak berbeza secara signifikan antara durian D24 organik dan bukan organik. Analisis sisa racun perosak juga mengesahkan bahawa buah dari ladang organik tidak menunjukkan kehadiran racun perosak pada isi dan biji durian berbanding dengan buah bukan organik. Kesimpulannya, tiada perbezaan antara durian D24 organik dan bukan organik dari segi kualiti selepas penuaian. Profil warna menunjukkan warna kuning dalam durian D24 organik adalah lebih terang berbanding dengan D24 bukan organik. Penilaian sensori juga tidak menunjukkan perbezaan yang ketara antara durian D24 organik dan bukan organik. Pengesahan ketidakhadiran sisa racun perosak melalui ujian makmal juga menyokong amalan pertanian organik sebagai pilihan lebih selamat untuk pengguna.

### Summary

Organic durian is positioned within a premium market segment due to its perceived attributes of being safer and more environmentally friendly, allowing it to command higher market prices compared to conventional durian. As of 2023, only 12 farms in Malaysia have been certified under the Malaysian Organic Certification Scheme (myOrganic), with most of these being micro to small-scale operations. Experienced consumers often attest that organic durians are not only healthier but also offer a superior taste profile compared to their non-organic counterparts. However, the acceptance of taste attributes is complex among consumers. Thus, the study aimed to assess the fruit quality and sensory evaluation of organic D24 durian compared to non-organic D24 durian after harvest. An evaluation form was used to compare the sensory qualities (moisture, colour, texture, sweetness, bitterness and creaminess) of the organic durian by 12 trained panellists through visual evaluation and eating the durian pulp. Consequently, panellists scored all the attributes as not significantly different between organic and non-organic D24 durian. Pesticide residue analysis also confirmed that fruit from organic farms did not show the presence of pesticides in the flesh and seeds of durian compared to non-organic fruit. In conclusion, there are no differences between organic and non-organic D24 durian in terms of postharvest quality. The colour profile showed yellow colour in organic D24 durian was more intense compared to non-organic D24. The sensory attributes are scored not significantly different between organic and non-organic D24 durian. Confirmation of the absence of pesticide residues through laboratory testing also supports organic farming practices as a safer option for consumers.

### Pengarang

Nur Azlin Razali

Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI,

Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor

E-mel: nurazlin@mardi.gov.my

Muhammad Shahid Shahrin dan Haryati Mansor (Ts. Chm.)

Pusat Penyelidikan Sains Tanah, Air dan Baja, Ibu Pejabat MARDI,

Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor

Suhana Safari

Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes,

Ibu Pejabat MARDI, Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor

Nurul Khdiyah Rosly dan Farah 'Aqila Hamzah

Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI

Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor