

# PEMANFAATAN BERAS (*Oryza sativa*) SEBAGAI TUMBUHAN KOMODITI KABUPATEN KARAWANG UNTUK PENGOBATAN TRADISIONAL: SEBUAH TINJAUAN LITERATUR

Siska Bela Safitri<sup>1</sup>, Dia Septiani<sup>2</sup>

(<sup>1,2</sup> Program Studi Farmasi Universitas Singaperbangsa Karawang)

Corresponding Author : [dia.septiani@fikes.unsika.ac.id](mailto:dia.septiani@fikes.unsika.ac.id)

## Abstract

*Karawang Regency is a producer of 1,485,298 tons of harvested dry grain per year. Rice is used as the main staple food that has medicinal benefits due to the content of secondary metabolites such as flavonoids, tannins, phenolic acids, and terpenoid compounds. Methods This study used PUBMED and Scienedirect scientific search engines with the keywords (((Oryza sativa)) AND ((traditional medication))), (Oryza sativa) AND (commodity crops) and Oryza sativa for traditional medication. For literature selection, the PRISMA method was used by searching the literature on Pubmed and ScienDirect, 95 journals were obtained, then eligibility criteria were determined based on the inclusion and exclusion criteria so that 2 journals were obtained to be extracted. The results of the literature study obtained 2 journals used for data extraction in the literature review, which explained the content of secondary metabolites, preparations used and their efficacy for treatment. The conclusion is rice has medicinal properties due to the content of phenolic and flavonoid secondary metabolites that support antioxidant activity for therapy in degenerative diseases and melanoma. Recommended So that research on rice from Kawarung Regency must be developed because it is very potential and this research literature is still difficult to find.*

**Keywords:** Rice; Antioxidant; Karawang

## Abstrak

*Kabupaten Karawang adalah daerah penghasil 1.485.298 ton gabah kering panen per tahun. Beras digunakan sebagai makanan pokok utama yang mempunyai manfaat untuk pengobatan karena kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, asam fenolat, dan senyawa terpenoid. Metode penelitian ini menggunakan mesin pencarian ilmiah PUBMED dan Scienedirect dengan kata kunci (((Oryza sativa)) AND ((traditional medication))), (Oryza sativa) AND (commodity crops) dan Oryza sativa for traditional medication. Untuk seleksi literatur digunakan metode PRISMA dengan cara mencari literatur pada Pubmed dan ScienDirect diperoleh 95 jurnal, kemudian ditentukan kriteria eligibilitasnya berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh 2 jurnal yang akan diekstraksi datanya. Hasil pada studi literatur diperoleh 2 jurnal yang digunakan untuk ekstraksi data pada tinjauan literatur, yang menjelaskan mengenai kandungan metabolit sekunder, sediaan yang digunakan dan khasiatnya untuk pengobatan. Kesimpulannya Beras mempunyai khasiat untuk pengobatan karena kandungan metabolit sekunder fenolik dan flavonoid sehingga menunjang aktivaitas antioksidan untuk terapi pada penyakit degeneratif dan melanoma. Disarankan beras dari Kabupaten Kawarung harus dikembangkan karena sangat potensial dan literatur penelitian ini masih sulit ditemukan.*

**Kata kunci:** Beras; Antioksidan; Karawang

## PENDAHULUAN

Kabupaten Karawang yang dikenal sebagai salah satu wilayah administratif di Provinsi Jawa Barat yang terkenal. Dikenal sebagai "kota lumbung padi" Jawa Barat. Kabupaten

Karawang menyumbang sekitar 9% dari total produksi beras Provinsi Jawa Barat. Dengan luas area pertanian lahan basah mencapai 94.321 hektar, Kabupaten Karawang mampu menghasilkan sekitar 1.485.298 ton Gabah Kering Panen per tahun. Kabupaten ini juga berperan penting dalam penyediaan beras untuk Provinsi Jawa Barat.<sup>1</sup>

Beras (*Oryza sativa*) adalah makanan utama bagi banyak orang seperti di Kabupaten Karawang. Diketahui konsumsi global beras diperkirakan mencapai 402 juta ton. Adapun Rata-rata konsumsi per kapita di seluruh dunia adalah 54,1 kg per orang.<sup>2 3</sup> Beras (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman komoditas yang sangat penting dan dikonsumsi oleh sekitar 50% dari penduduk dunia. Kebutuhan akan beras terus mengalami peningkatan secara signifikan di berbagai wilayah dunia.<sup>4</sup> Beras digunakan sebagai makanan pokok utama yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangan. Selain bermanfaat sebagai makanan pokok, beras mempunyai manfaat yang berfungsi untuk pengobatan. Studi pada tahun 2020 menjelaskan bahwa beras (*Oryza sativa*) adalah makanan pokok bagi sebagian besar populasi global yang telah lama dikenal karena memiliki khasiat sebagai tradisional. Khasiat beras untuk pengobatan ditunjang oleh kandungan metabolit sekundernya.<sup>5</sup>

Penelitian tahun 2023 menjelaskan bahwa *Oryza sativa* menghasilkan mengandung banyak metabolit sekunder seperti flavonoid, senyawa fenolik, katekin, tanin, asam fenolat, dan antarkuinon. Metabolit sekunder adalah senyawa kimia yang dihasilkan oleh tanaman, dan bentuknya bervariasi antar spesies. Metabolit sekunder ini diproduksi sebagai mekanisme pertahanan diri tanaman terhadap gangguan dari organisme lain dan kondisi lingkungan.<sup>6</sup> *Oryza sativa* berpotensi digunakan sebagai pengobatan tradisional karena kandungan senyawa fitokimia. *Oryza sativa* menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap berbagai patogen.<sup>7</sup> Selain itu, beras diketahui memiliki efek sebagai antioksidan.<sup>8</sup>

Efek antioksidan dari senyawa fenolik dan flavonoid pada beras. Senyawa fenolik digunakan sebagai antioksidan yang kuat yang dapat mengurangi risiko penyakit seperti kanker. Flavonoid merupakan metabolit sekunder yang berperan sebagai pro-oksidan dan mendorong sistem pertahanan antioksidan tubuh secara alami sehingga mengurangi stres oksidatif dan penyakit. Manfaat beras yang potensial melandasi tinjauan literatur ini dilakukan. Sehingga dapat memberikan informasi pemanfaatan beras di Kabupaten Karawang dengan potensinya untuk pengobatan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Strategi Pencarian Data (Search Strategy)**

Jenis penelitian ini adalah tinjauan sistematis (*Systematic Literature Review*), yaitu metode dalam penelitian atau riset sebagai upaya pengembangan yang digunakan untuk menghimpun dan menilai kajian yang relevan dengan topik yang menjadi fokus penelitian.<sup>9</sup> Adapun rincian kegiatannya terdiri dari menentukan strategi pencarian data dan/atau

sumber informasi, seleksi studi melalui penilaian kualitas sesuai dengan kriteria eligibilitas serta instrumen penilaian kualitas, data sintesis dan data ekstraksi. Adapun kata kunci yang digunakan pada saat pencarian jurnal di database yaitu Pubmed dan ScienceDirect terdapat pada **Tabel 1**

**Tabel 1. Kata kunci pencarian**

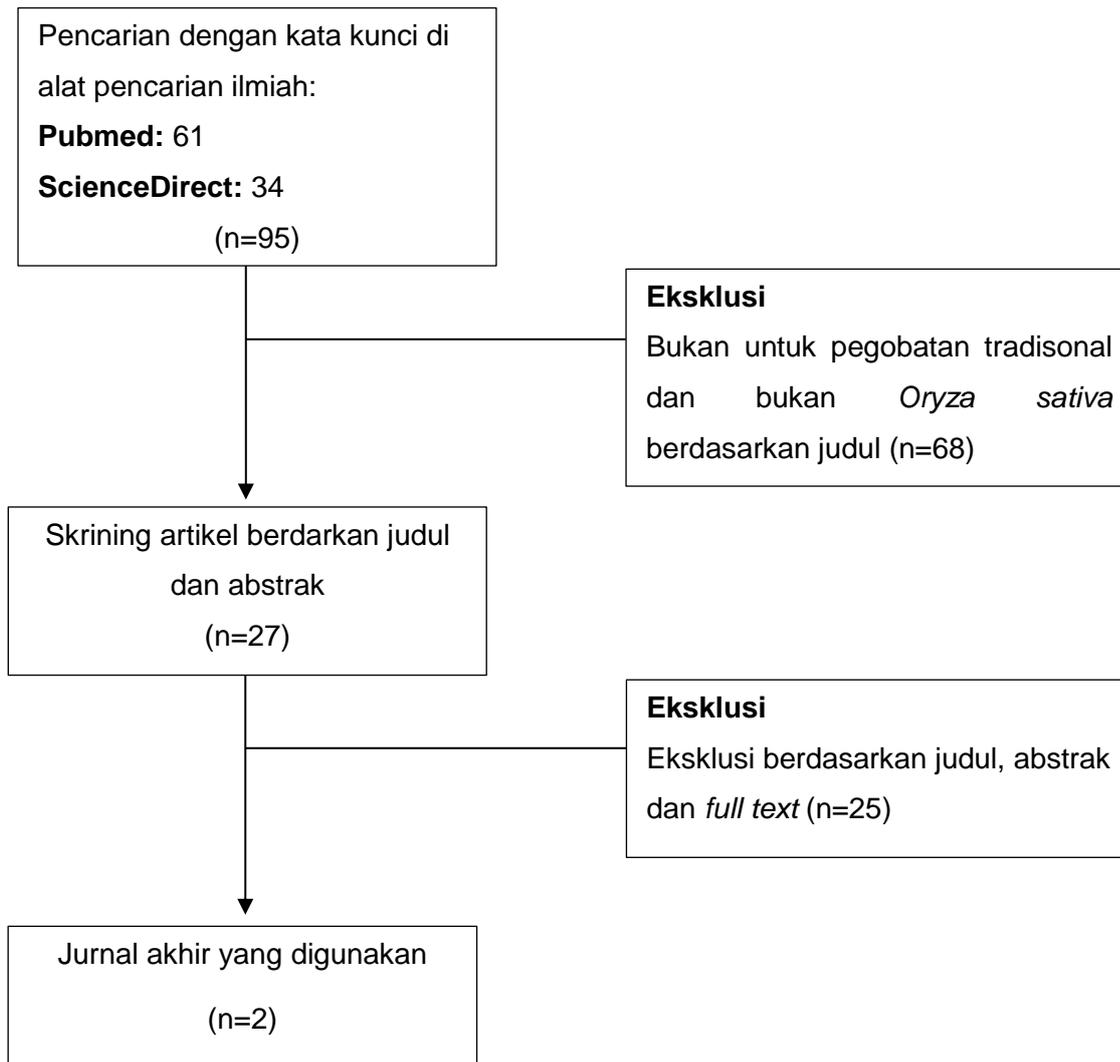
Sumber Referensi	Kata kunci pencarian
PUBMED	((( <i>Oryza sativa</i> )) AND (( <i>traditional medication</i> ))) ( <i>Oryza sativa</i> ) AND ( <i>commodity crops</i> )
ScienceDirect	<i>Oryza sativa for traditional medication</i>

**Sumber Informasi (Information Sources)** : Sumber database ilmiah yang digunakan ketika mencari literature pada tinjauan literatur yang dilakukan penulis menggunakan Pubmed dan ScienceDirect. **Kriteria Eligibilitas (Eligibility Criteria)** : Kriteria eligibilitas ditinjau meliputi kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian tinjauan literatur ini. Adapun pada kriteria inklusi dalam penelitian ini tercantum pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Database	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
PUBMED	<i>Oryza sativa</i> untuk pengobatan tradisional	Bukan <i>Oryza sativa</i>
	Research artikel Artikel 10 tahun terakhir (2014 - 2024)	Bukan Research artikel Artikel lebih dari 10 tahun terakhir
ScienceDirect	Research artikel Artikikel 10 tahun terakhir (2014 - 2024)	Bukan research artikel Artikel lebih dari 10 tahun terakhir
	<i>Oryza sativa</i> untuk pengobatan tradisional	Bukan <i>Oryza sativa</i>

**Penilaian Kualitas** : Seleksi literatur menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). *PRISMA Flow Diagram* dalam penelitian ini ditampilkan dalam **Gambar 1**.



**Gambar.1**  
**PRISMA Flow Diagram**

Berdasarkan metode PRISMA yang dilakukan dengan cara mencari sumber literatur pada mesin pencarian ilmiah Pubmed dan Sciendirect teridentifikasi 95 jurnal. Kemudian ditentukan kriteria eligibilitasnya berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga 68 literatur dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Kemudian 27 jurnal inklusi disrikining kembali secara *full text* sehingga 25 jurnal dieksklusi dan diperoleh 2 jurnal artikel yang digunakan pada tinjauan literatur. **Ekstraksi Data** : Hasil dari ekstraksi data berupa Tabel yang terdiri dari nama peneliti, tahun tahun publikasi, kandungan metabolit sekunder dan hasil atau bentuk khasiatnya.

**HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan penelusuran literatur yang telah dilakukan dapat diperoleh hasil yakni dari total 95 jurnal yang teridentifikasi. Sebanyak 68 dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria

inklusi. Kemudian 27 jurnal dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang menjadi fokus tinjauan literatur. Sehingga diperoleh 2 jurnal artikel yang digunakan pada tinjauan literatur Berdasarkan seleksi literatur yang diambil dari *database*.

**Tabel 3. Data Hasil Pemanfaatan Beras Untuk Pengobatan**

No	Peneliti, Tahun	Metabolit Sekunder	Bentuk Sediaan	Hasil
1	Ghazali, Ahmad Rohi, <i>et all</i> , 2020	Fenolik dan Flavonoid	Bedak Sejuk	Antioksidan
2	Subbu Thavamurugan <i>et all</i> , 2023	Fenolik dan Flavonoid	Ekstrak	Antioksidan

## PEMBAHASAN

Beras (*Oryza sativa* L.) dikenal sebagai makanan pokok bagi masyarakat sejak lama. Beras terkenal akan khasiatnya sebagai obat tradisionalnya sejak berabad-abad<sup>10</sup>. Varietas padi konvensional kaya akan antioksidan, fitokimia, fitonutrien, protein, dan vitamin E, serta sebagai suplemen tambahan yang mendukung fungsi optimal sistem kekebalan tubuh anak-anak dan meningkatkan daya ingat. Beras ini juga mengandung senyawa sehat seperti senyawa fenolik dan flavonoid.<sup>11</sup>

Beras sangat potensial untuk pengobatan karena kandungan metabolit sekundernya. Di Kabupaten Karawang beras hanya digunakan sebagai makan pokok sehari-hari, Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ghazali, Ahmad Rohi, *et all* digunakan untuk pengobatan dengan cara dibuat sebagai sediaan bedak sejuk. Bedak sejuk adalah produk kosmetik yang berasal dari beras yang difermentasi mempunyai aktivitas sebagai antioksidan pada melanoma. Melanoma merupakan kanker kulit yang terjadi paparan sinar ultra violet secara berlebihan. Melanoma diakibatkan oleh paparan sinar ultraviolet (UV) yang terdiri dari sinar UVA dan UVB. Sinar UV A yang mempunyai panjang gelombang 320 – 400 nm yang menembus masuk hingga ke dalam lapisan dermis, mekanisme tersebut menyebabkan terbentuknya radikal bebas terutama ROS. Adapun sinar UVB mempunyai panjang gelombang yang lebih pendek yaitu 280 – 320 nm menembus dalam lapisan epidermis. Sinar UVB menyebabkan DNA rusak sehingga terjadi mutasi. Paparan sinar UVA dan UVB mengakibatkan terjadi kombinasi ROS dan mutasi sehingga berkontribusi pada pertumbuhan kanker kulit. Melanoma terjadi ketika melanosit tumbuh secara signifikan akibat dari mutasi pada DNA. Selain itu, bedak sejuk juga mengandung fitokimia dari fermentasi beras yang dapat memberikan perlindungan terhadap kulit terhadap kerusakan akibat sinar UV. *Oryza sativa japonica* menunjukkan aktivitas antioksidan yang tinggi.<sup>5</sup>

Pada penelitian Ghazali, Ahmad Rohi, *et all* menjelaskan bahwa Bedak sejuk adalah fermentasi beras berbentuk bulir air kemudian terbentuk padatan menyerupai granul besar. Bedak sejuk mempunyai mekanisme sebagai antioksidan yang terdeteksi ketika terjadi

reduksi dalam uji FRAP. Adapun penggunaan bedak sejuk digunakan dengan cara ditambahkan air dengan dan diaduk hingga membentuk pasta semisolid lalu diaplikasikan pada kulit sebagai masker yang memberi sensasi dingin pada kulit Uji FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) dilakukan dengan mengukur kapasitas reduksi suatu zat terhadap ion besi ( $Fe^{3+}$ ) menjadi ion besi ( $Fe^{2+}$ ) pada pH rendah, yang menghasilkan kompleks berwarna. Reagen kerja FRAP disiapkan dengan mencampurkan larutan buffer asetat, larutan klorida besi (III), dan larutan TPTZ dalam rasio tertentu. Reagen ini kemudian digunakan untuk mengukur kapasitas antioksidan suatu sampel.<sup>12</sup>

Pada penelitian Subbu Thavamurugan *et al*, beras mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Fenolik tanaman merupakan salah satu kelas senyawa paling penting yang berperan sebagai antioksidan utama atau menghindarkan dari radikal bebas. Fenolik merupakan antioksidan alami yang dapat ditemukan dalam biji-bijian khususnya beras. Fenolik merupakan senyawa yang menarik karena berpotensi dalam terapi. Fenolik dapat digunakan sebagai Upaya dalam mengurangi risiko penyakit jantung dan kanker karena aktivitasnya sebagai antioksidan. Senyawa fenolik telah diakui sebagai antioksidan yang kuat yang dapat mengurangi risiko penyakit seperti kanker.<sup>13</sup> Beras berwarna memiliki *Total Phenolic Content* (TPC) yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras non-pigmen. Beras merah memiliki konsentrasi asam fenolik tertinggi ( $329,93 \pm 19,17$  mg/100 g), beras hitam ( $290,77 \pm 13,72$  mg/100 g), beras coklat ( $69,63 \pm 5,58$  mg/100 g), dan beras putih ( $22,59 \pm 1,31$  mg/100 g). Variasi warna beras berhubungan dengan peningkatan kandungan polifenol pada beras merah dan beras hitam.<sup>14 13</sup>

Subbu Thavamurugan *et al* pada penelitiannya menjelaskan bahwa flavonoid merupakan metabolit sekunder yang berperan sebagai pro-oksidan dan mendorong sistem pertahanan antioksidan tubuh secara alami, yang sudah lama diduga dan didukung oleh penelitian. Peran ini membantu mengurangi stres oksidatif dan penyakit. Beras mengandung senyawa fenolik yang bisa larut maupun tidak larut. Beras putih umumnya memiliki konsentrasi flavonoid yang lebih rendah dibandingkan dengan varietas beras berwarna. Dalam jenis beras berwarna dan tidak berwarna, warna beras memiliki hubungan yang kuat dengan kandungan fenolik, flavonoid, dan kapasitas antioksidan. Beras berwarna cenderung mengandung lebih banyak flavonoid dibandingkan beras putih.<sup>15</sup> Flavonoid adalah kelompok pigmen organik yang tidak mengandung nitrogen. Pigmen yang dihasilkan flavonoid memberikan warna pada kulit luar (*pericarp*) beras.<sup>13</sup>

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan tinjauan literatur yang telah dilakukan diketahui bahwa beras merupakan tanaman komoditi yang digunakan masyarakat di Kabupaten Karawang sebagai makanan pokok dalam memenuhi kebutuhan primernya. Pemanfaatan beras dapat digunakan untuk

terapi melanoma dan karena kandungan flavonoid dan senyawa fenolik, beras dapat digunakan untuk terapi pada penyakit degeneratif seperti penyakit jantung. Kesimpulan riset ini adalah Beras mempunyai khasiat untuk pengobatan karena kandungan metabolit sekunder fenolik dan flavonoid sehingga menunjang aktivitas antioksidan untuk terapi pada penyakit degeneratif dan melanoma. Disarankan beras dari Kabupaten Kawarang harus dikembangkan karena sangat potensial dan literatur penelitian ini masih sulit ditemukan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menghaturkan ucapan terimakasih kepada Universitas Singaperbangsa Karawang, dosen pengampu mata kuliah Metode Penelitian, pembimbing penulisan tinjauan literatur dan pihak terkait yang terlibat dalam penulisan tinjauan literatur ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Sahara D, Abubakar A, Nur'azkiya L. STRATEGI PENGEMBANGAN AGRIBISNIS KOMODITAS PADI DI KABUPATEN KARAWANG PASCA PANDEMI COVID-19. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 2022 Jan 29;8(1):168.
2. Aumasa T, Ogawa Y, Singh J, Panpipat W, Donlao N. The role of herbal teas in reducing the starch digestibility of cooked rice (*Oryza sativa* L.): An in vitro co-digestion study. *NFS Journal*. 2023 Nov;33:100154.
3. Butardo VM, Sreenivasulu N, Juliano BO. Improving Rice Grain Quality: State-of-the-Art and Future Prospects. In 2019. p. 19–55.
4. Liu Z, Zhu Y, Shi H, Qiu J, Ding X, Kou Y. Recent Progress in Rice Broad-Spectrum Disease Resistance. *Int J Mol Sci*. 2021 Oct 28;22(21):11658.
5. Ghazali AR, Muralitharan RV, Soon CK, Salyam T, Ahmad Maulana NN, Balqees Mohamed Thaha UA, et al. Viability and Antioxidant Effects of Traditional Cooling Rice Powder (bedak sejuk) Made from *Oryza sativa* ssp. *Indica* and *Oryza sativa* ssp. *japonica* on UVB-Induced B164A5 Melanoma Cells. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2020;21(11):3381–6.
6. Li Y, Kong D, Fu Y, Sussman MR, Wu H. The effect of developmental and environmental factors on secondary metabolites in medicinal plants. *Plant Physiology and Biochemistry*. 2020 Mar;148:80–9.
7. Sanpinit S, Yincharoen K, Jindamanee C, Jobthin S, Limsuwan S, Kunworarath N, et al. Antibacterial properties of Ya-Samarn-Phlae (YaSP): A pilot study on diabetic patients with chronic ulcers. *J Herb Med*. 2020 Oct 1;23.
8. SubbuThavamurugan, Dhivyadharchini M, Suresh P, Manikandan T, Vasuki A, Nandhagopalan V, et al. Investigation on Nutritional, Phytochemical, and Antioxidant

- Abilities of Various Traditional Rice Varieties. *Appl Biochem Biotechnol.* 2023 Apr 26;195(4):2719–42.
9. Rahayu S, Hosizah H. Implementasi Sistem Rujukan Layanan Kesehatan: Systematic Literature Review. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM).* 2021 Dec 31;9(2):138–52.
  10. I. S, Jayadeep A. Enzyme-treated red rice (*Oryza sativa* L.) bran extracts mitigate inflammatory markers in RAW 264.7 macrophage cells and exhibit anti-inflammatory efficacy greater/comparable to ferulic acid, catechin,  $\gamma$ -tocopherol, and  $\gamma$ -oryzanol. *J Ethnopharmacol.* 2024 Apr;323:117616.
  11. Devraj L, Panoth A, Kashampur K, Kumar A, Natarajan V. Study on physicochemical, phytochemical, and antioxidant properties of selected traditional and white rice varieties. *J Food Process Eng.* 2020 Mar 29;43(3).
  12. Gobena Serbessa G, Libsu Bikila S, Serbessa GG. Anatomy Physiol Biochem Int J Antioxidant Activities of Avocado (*Persea Americana* Mill.) and Banana (*Musa Paradisiac* L.) varieties. *Anatomy Physiol Biochem Int J.* 2019;6(1).
  13. SubbuThavamurugan, Dhivyadharchini M, Suresh P, Manikandan T, Vasuki A, Nandhagopalan V, et al. Investigation on Nutritional, Phytochemical, and Antioxidant Abilities of Various Traditional Rice Varieties. *Appl Biochem Biotechnol.* 2023 Apr 1;195(4):2719–42.
  14. Callcott ET, Blanchard CL, Snell P, Santhakumar AB. The anti-inflammatory and antioxidant effects of pigmented rice consumption in an obese cohort. *Food Funct.* 2019;10(12):8016–25.
  15. Rajendran V, Sivakumar HP, Marichamy I, Sundararajan S, Ramalingam S. Phytonutrients analysis in ten popular traditional Indian rice landraces (*Oryza sativa* L.). *Journal of Food Measurement and Characterization.* 2018 Dec 2;12(4):2598–606.