

## PENERIMAAN KONSUMSI NASI BERAS HITAM UNTUK MENCEGAH PENYAKIT DIABETES DI KELOMPOK WANITA TANI ZAHRA KOTA TASIKMALAYA

Siti Nurhidayah<sup>1\*</sup>, Efrin Firmansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Agroteknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Perjuangan Tasikmalaya  
Jalan Pembela Tanah Air No. 177 Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia 46115

\* Penulis Korespondensi : nurhidayah.unper@gmail.com

### Abstrak

Nasi hitam merupakan salah satu pangan fungsional yang aman dan direkomendasikan untuk pemenuhan kecukupan karbohidrat khususnya bagi penderita penyakit degeneratif. Tujuan pengabdian ini antara lain (1) Menyelesaikan permasalahan sosial terkait tingginya tingkat pengangguran produktif agar dapat berpartisipasi dan mengikuti program pembangunan desa sehat, (2) Mendorong kreativitas dan inovasi pada masyarakat dalam memanfaatkan potensi kulit hitam. beras untuk meningkatkan taraf hidup menjadi lebih sejahtera, dan (3) Mendorong terciptanya desa mandiri pangan untuk mewujudkan rumah tangga sejahtera. Pengabdian dilakukan pada bulan September hingga Desember 2018 di KWT Zahra, Desa Parannyasag, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya. Kegiatan yang dilakukan antara lain alih teknologi hidup sehat, prospek budidaya padi hitam, pelatihan dan demonstrasi memasak campuran nasi hitam dan putih, serta melakukan uji preferensi konsumen terhadap beras hitam pada anggota KWT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa preferensi masyarakat berdasarkan kualitas hedonis bahwa beras hitam tidak berbeda jauh dari segi kualitas hedonis jika dibandingkan dengan beras putih dan cenderung netral berdasarkan tingkat kesukaannya.

**Kata kunci:** beras hitam, kualitas hedonik, pangan fungsional, penyakit degeneratif.

### Abstract

Black rice is one of the functional foods that are safe and recommended for the fulfillment of carbohydrate adequacy, especially for people with degenerative diseases. The objectives of this devotion include (1) Solving social problems related to the high level of productive unemployment to be able to participate and follow the program of building healthy villages, (2) Encouraging creativity and innovation in the community in utilizing the potential of black rice to improve living standards to be more prosperous, and (3) Encouraging the creation of food independent villages to create prosperous households. The service was conducted in September to December 2018 at KWT Zahra, Parannyasag Village, Indihiang District, Tasikmalaya City. Activities carried out include the transfer of healthy living technology, the prospect of black rice cultivation, training and demonstration of cooking a mixture of black and white rice, as well as conducting consumer preference tests of black rice on KWT members. The results showed that

*people's preferences based on hedonic qualities that black rice did not differ much in terms of hedonic quality when compared to white rice and tended to be neutral based on the level of preference.*

**Keyword:** *black rice, degenerative disease, functional food, hedonic quality.*

## 1. Pendahuluan

Salah satu komoditas tanaman pangan yang saat ini memiliki nilai ekonomis yang cukup strategis adalah padi hitam. Manfaat yang terkandung dalam beras hitam jauh lebih tinggi apabila dibandingkan dengan beras warna putih maupun merah. Kandungan serat, zat besi dan antosianin yang baik untuk kesehatan (Warman *et al.*, 2015). Menurut Ginting *et al.* (2012), beras hitam dikategorikan sebagai salah satu pangan fungsional karena adanya kandungan antosianin. Antosianin merupakan pigmen pemberi warna pada bunga, buah dan sayuran (Indrasari *et al.*, 2010). Fungsi antosianin memiliki aktivitas antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas (Moongngarm *et al.*, 2012). Sementara itu serat pangan berfungsi untuk melancarkan pencernaan, menurunkan indeks glikemik dan menekan kadar gula dalam darah (Ginting, 2011). Kandungan karbohidrat sebesar 64.98%, protein total 15,41%, lemak 4.23%, mineral (abu) 2,04%, serat kasar 3,52 % serta kadar air 13,34% (Hartati, 2013). Kandungan pada beras hitam memiliki banyak fungsi diantaranya mencegah kanker, anti inflamasi, penurunan kolesterol, jantung koroner (Moongngarm *et al.*, 2012). Secara geografis Desa Parakannyasag memiliki luas 187,25 ha yang terbagi ke dalam 15 RW dan 57 RT. Kelurahan Parakannyasag memiliki penduduk 4.823 jiwa laki – laki dan 4.769 jiwa perempuan dengan total penduduk 9.592 jiwa. Jumlah penduduk miskin sekitar 102.79 ribu jiwa (0.2%). Tingkat pendidikan dikategorikan tidak sekolah sebesar 26.23% (usia 7-24 tahun), tidak sekolah 4.37% (usia > 15 tahun) dan tamat SD sebesar 40.19%. Secara geografis Desa Parakannyasag memiliki luas 187,25 ha yang terbagi ke dalam 15 RW dan 57 RT. Kelurahan Parakannyasag memiliki penduduk 9.592 jiwa dari laki-laki sebanyak 4.823 jiwa dan perempuan sebanyak 4.769 jiwa. Jumlah penduduk miskin 102.79 ribu jiwa (0.2%). Tingkat pendidikan pada usia 7-24 dikategorikan tidak sekolah sebesar 26.23%, usia 15 tahun ke atas tidak sekolah 4.37% dan tamat SD 40.19% Pengeluaran rata-rata per kapita per bulan <Rp. 500.000 sekitar 44.46% dari total jumlah penduduk. Pengeluaran berdasarkan kelompok makanan sekitar Rp.373.656 dengan pendapatan bruto Rp. 795.768. Luas lahan pertanian 5.962 ha dengan pengurangan 28 ha. Luas panen padi 1.032 ha dengan produksi 6.544 ton (Kelurahan Parakannyasag, 2017).

Tipologi kelurahan Parakannyasag sangat potensial untuk dijadikan sebagai lahan pertanian dan jasa perdagangan. Secara keseluruhan keadaan alam kelurahan Parakannyasag cukup potensial untuk kegiatan agribisnis karena sebagian besar merupakan daerah pertanian. Kelurahan parakannyasag sebagian besar bermatapencaharian sebagai petani dan buruh tani dengan latar belakang pendidikan sebagian besar sampai tingkat sekolah dasar.

Disamping itu, kelurahan Parakannyasag sebagian besar lahannya berupa lahan produktif. Komoditas utama kelurahan ini adalah padi. Sumber mata air sangat berlimpah sehingga dalam satu tahun dapat memproduksi padi sebanyak 3 kali musim. Lahan pertanian sebagian besar adalah penggarap dan sebagian besar hasil pertanian dikonsumsi sendiri.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Zahra merupakan salah satu kelompok wanita yang dapat dikatakan masih aktif. Struktur kelembagaan ada. Namun pengelolaan pertanian di KWT ini masih

belum dipotimalkan. Beberapa anggota KWT memiliki pekarangan di belakang rumah sehingga pemenuhan kebutuhan rumah tangga dapat dibantu dari hasil pertanian pekarangan. Kekurangan dari lembaga ini belum memiliki pengelolaan skala rumah tangga intensif, usaha agribisnis dalam skala komersil yang belum dimanfaatkan.

Hasil informasi di atas mengakibatkan perlunya adanya penguatan kelembagaan, penguatan kemandirian pangan, penguatan daya pikir masyarakat akan prospek pertanian skala rumah tangga yang mandiri. Hal tersebut akan berdampak pada pemikiran masyarakat dalam jangka panjang perlu adanya keinginan untuk memiliki usaha bersama di bidang pertanian agar kecukupan rumah tangga dapat terpenuhi.

Dari berbagai permasalahan tersebut maka perlu dilakukan pendampingan oleh perguruan tinggi secara berkesinambungan. Salah satu target kami dalam menyelesaikan masalah ini yaitu dengan tranfer teknologi dan penguatan daya pikir masyarakat agar kemandirian dan kesejahteraan rumah tangga KWT dapat terealisasi dengan baik.

## **2. Metode**

Program pengabdian dilaksanakan pada bulan September – Desember 2018 di Kelompok Wanita Tani Kelurahan Parakannyasag Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya. Kegiatan meliputi pra pelaksanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan.

### **A. Tahapan Pra Pelaksanaan**

1. Tim pengabdian melakukan koordinasi dengan BPP Kecamatan Indihiang
2. Melakukan koordinasi dan ijin dengan kelurahan Kelurahan Parakannyasag
3. Melakukan survey ke tempat pengabdian untuk mengetahui permasalahan desa, kelembagaan, dan potensi kelurahan parakannyasag.
4. Menetapkan tempat pelaksanaan kegiatan di KWT Zahra

### **B. Tahapan Pelaksanaan**

1. Koordinasi dengan KWT terkait jadwal, kegiatan dan sasaran program
2. Melakukan kesepakatan pertemuan rutin
3. Melakukan transfer teknologi kiat hidup sehat dan prospek budidaya padi hitam
4. Melakukan demonstrasi dan praktik penanaman nasi beras hitam
5. Melakukan uji preferensi dan mutu hedonik terkait penerimaan masyarakat terkait nasi beras hitam

### **C. Evaluasi Kegiatan**

1. Evaluasi proses kegiatan  
Evaluasi proses dinilai dari anusiasme masyarakat dalam menyerap teknologi yang diberikan. Hal ini dapat dinilai dari proses pengabdian berlangsung sampai akhir pengabdian
2. Evaluasi Hasil Kegiatan  
Evaluasi kegiatan dapat dinilai dari pemahaman masyarakat akan pentingnya dan urgensi kegiatan yang dilakukan selama program.
3. Evaluasi Dampak Kegiatan  
Evaluasi dampak kegiatan dilakukan dengan melihat banyaknya peserta yang telah memahami teknologi inovasi yang diberikan dan dampaknya terhadap kesehatan. Program

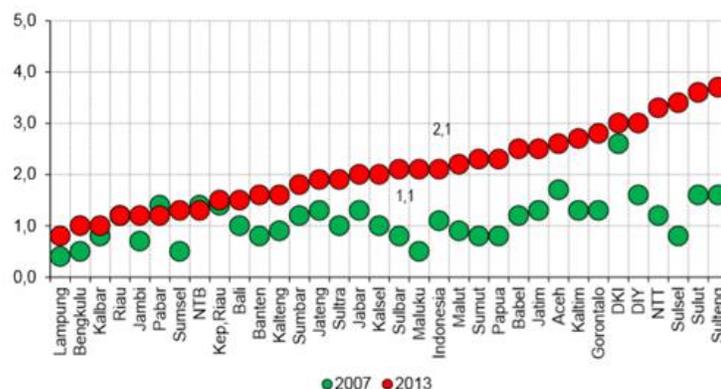
dianggap berhasil jika minimal 80 persen peserta terlibat dalam dan mampu mengadopsi teknologi inovasi yang diberikan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pengabdian dibagi menjadi kegiatan transfer teknologi dengan ceramah, diskusi dan demonstrasi. Indikator kesuksesan kegiatan dapat ditinjau dari antusiasme peserta dan wawasan yang diserap selama kegiatan berlangsung. Pelaksanaan kegiatan pengabdian Guna meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarga dan status gizi masyarakat, maka Tim Pengabdian Universitas Perjuangan memberikan pelatihan pencampuran penanakan nasi beras putih ditambah beras hitam yang juga dibandingkan dengan penanakan 100% beras hitam. Preferensi dilakukan dengan memberikan kuesioner isian kepada panelis untuk mencicipi formulasi nasi. Formulasi yang digunakan terdiri atas 100% beras putih, 100% beras hitam, dan pencampuran beras putih dan beras hitam dengan perbandingan 50:50. Pelatihan tersebut dilaksanakan dengan melibatkan anggota THL BPP (Balai Penyuluhan Pertanian) kecamatan Indihiang serta dukungan pihak kelurahan dan 2 orang mahasiswa.

#### A. Transfer Teknologi: Kiat Hidup Sehat dengan Konsumsi Nasi Beras Hitam

Kiat Hidup Sehat dengan Konsumsi Nasi Beras Hitam Diabetes mellitus adalah penyakit kronis yang disebabkan kekurangan insulin pada tubuh seseorang sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat di atas batas normal. Diabetes mellitus (DM) terbagi menjadi dua kategori yaitu melittus tipe 1 yang menyerang pada anak – anak atau dibawa secara genetic dan diabetes tipe 2 yang menyerang orang dewasa (PEI 2011; Riskesdas 2013; Pusdatin 2014; WHO 2018). Mayoritas penderita penyakit diabetes adalah penderita diabetes tipe dua yang biasanya menyerang kisaran umur 45 – 65 tahun di negara berkembang termasuk Indonesia yang terserang sebanyak 12 juta jiwa (WHO 2008). Penyakit DM yang akut dapat menyebabkan beberapa komplikasi diantaranya hiperkoagulasi, hipertensi, jantung koroner, neuropati perifer (kehilangan indra atau kerusakan badan), dan kelainan pembuluh darah (PEI, 2011). Beberapa laporan penelitian kandungan antioksidan yang terdapat pada kecambah beras hitam (Moongngarm *et al.*, 2012; Maulida dan Guntarti, 2015), bekatul beras hitam (Huang dan Lai 2016). Menurut Hartati (2013), beras hitam cocok untuk diet para penderita diabetes dalam menurunkan kadar gula dalam darah.



**Gambar 1.** Kecenderungan prevalensi DM berdasarkan wawancara pada umur  $\geq 15$  tahun menurut provinsi, 2007 dan 2013 (Riskesdas, 2013)

Berdasarkan Gambar 1 bahwa kecenderungan prevalensi diabetes mellitus umur  $\geq 15$  tahun, daerah Sulawesi Tengah yang paling tinggi. Prevalensi DM meningkat seiring bertambahnya umur tetapi pada umur  $\geq 65$  tahun tingkat prevalensi cenderung menurun (Riskesmas, 2013). Kecenderungan prevalensi tersaji pada Gambar 1. Penyakit DM yang akut dapat menyebabkan beberapa komplikasi diantaranya hiperkoagulasi, hipertensi, jantung koroner, neuropati perifer (kehilangan indra atau kerusakan badan), dan kelainan pembuluh darah (PEI, 2011).

#### B. Transfer Teknologi: Prospek budidaya padi hitam

Beras hitam merupakan salah satu sumber daya genetik karena keberadaannya yang langka ditemukan. Di Kabupaten Sleman, beras hitam dijuluki dengan nama Cempo Ireng atau Jilitheng (Distan Jogja, 2016). Sementara di Sunda disebut dengan pare hideung. Berdasarkan data dari Distan Jogja (2016), B/C rasio beras hitam dalam bentuk Gabah Kering Panen (GKP) sebesar 1.39 sedangkan dalam bentuk GKG sebesar 1.58. Harga bervariasi mulai dari Rp. 11.000/kg di petani, Rp. 15.000 /kg di pasar, Rp. 25.000 di Supermarket Yogyakarta. Sementara hasil survey di kota Tasikmalaya, harga beras hitam berkisar Rp. 35.000 di produsen dalam bentuk kemasan 1 kg. Sementara di Supermarket Tasikmalaya berkisar Rp. 45.000 – Rp. 50.000/kg. Disamping itu harga beras putih hanya berkisar Rp. 9.000 -12.000 /kg di pasaran.



**Gambar 2.** Suasana peserta KWT Zahra saat kegiatan transfer teknologi

#### C. Praktik Penanaman Nasi Beras Hitam

Para peserta KWT melakukan praktik pembuatan nasi beras hitam dengan cara ditanak dalam ricecooker seperti yang biasa para ibu memasak nasi. Beras hitam dicuci dengan air bersih sebanyak 2 kali tanpa diremas – remas agar kandungan antosianin dalam beras tidak banyak yang hilang. Beras dimasukkan dalam 3 rice cooker masing - masing berisi perbandingan 50 beras hitam : 50 beras putih, 100% beras hitam dan 100% beras putih. Beras dimasukkan dalam rice cooker dengan ditambah air berdasar pada kebiasaan masyarakat dalam menambahkan air pada beras putih. Sementara penambahan air sekitar  $\frac{1}{3}$  untuk beras hitam perbandingan 50:50 dan  $\frac{1}{2}$  kali pada 100% beras hitam. Hal tersebut dilakukan agar nasi tidak keras ketika dikonsumsi.

Penanakan dilakukan untuk semua macam perlakuan. Hasil memasak pada ketiga jenis perlakuan, nasi cukup lembut dan tidak keras sehingga dapat dicicipi dan dikonsumsi oleh peserta. Nasi yang sudah jadi kemudian dicoba oleh masyarakat KWT dengan memberikan kuesioner kepada para peserta untuk menilai mutu hedonik.

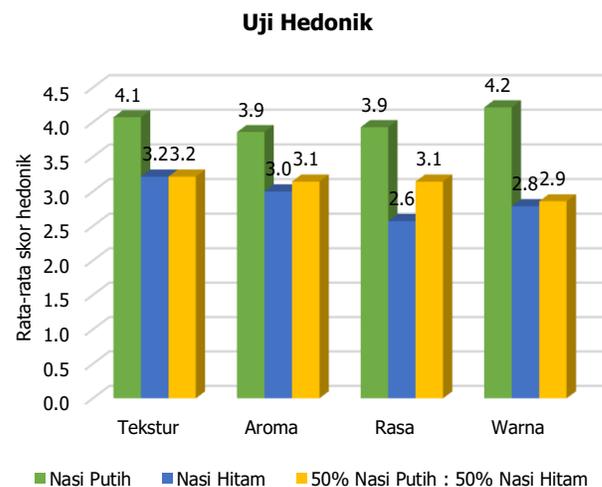
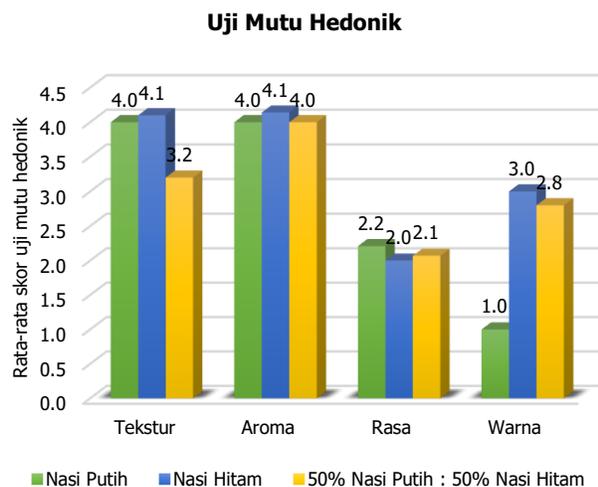
#### D. Preferensi Konsumen Terhadap Nasi Beras Hitam

##### 1. Preferensi berdasarkan uji mutu hedonik

Beras hitam sebagai pangan fungsional memiliki kelebihan tersendiri. Beras hitam memiliki pigmen antosianin dan phenol (Walter *et al.*, 2013; Maulida & Guntarti, 2015; Huang & Lai, 2016), sehingga baik dikonsumsi untuk kesehatan (Warman *et al.*, 2015). Beras hitam memiliki khasiat sebagai antioksidan, mencegah gangguan fungsi ginjal, memperbaiki kerusakan sel hati, mencegah kanker, mencegah anemia (Suardi & Ridwan, 2009), mencegah penuaan dini (Suhery, Fernando dan Has, 2016) serta cocok untuk makanan diet penderita diabetes melitus (Hartati, 2013). Dalam beras hitam juga mengandung protein, vitamin, mineral lebih tinggi daripada beras putih (Kristamtini *et al.*, 2014). Beras hitam sangat berbeda dibandingkan dengan ketan hitam, baik rasa, aroma, maupun penampilannya yang spesifik dan unik. Bila sudah dimasak, beras hitam warnanya hitam pekat, rasanya enak, dan aromanya menimbulkan selera makan (Distan Yogyakarta, 2016).

Berdasarkan ilustrasi Gambar 3a, hasil demonstrasi pembuatan penanakan nasi beras hitam dibuatkan kuesioner isian terkait mutu hedonik nasi beras hitam untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap mutu nasi beras hitam. Mutu hedonic yang dinilai adalah tekstur, aroma, rasa dan warna. Berdasarkan hasil wawancara dan percobaan masyarakat menilai nasi hitam yang dikonsumsi memiliki tekstur pulen tidak berbeda dengan nasi putih sedangkan campuran nasi putih dan nasi hitam memiliki tekstur biasa.

Dari segi aroma, seluruh masyarakat menilai bahwa aroma nasi putih, nasi hitam maupun campuran beraroma harum, seperti yang dilaporkan Dinas Petanian Yogyakarta (2016) bahwa aroma nasi beras hitam beraroma harum. Berdasarkan parameter rasa pun tidak berbeda jauh yaitu memiliki rasa biasa/netral. Warna beras hitam setelah dimasak memperlihatkan warna hitam pekat, sementara warna nasi campuran hitam pudar.



Gambar 3. a) Preferensi nasi hitam terhadap mutu hedonik, b) Preferensi nasi hitam terhadap tingkat hedonik (kesukaan) hasil demonstrasi (Sumber: data diolah 2018)

## 2. Preferensi berdasarkan hedonik (kesukaan)

Berdasarkan Gambar 3b, masyarakat sekaligus panelis mencoba untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kesukaan terhadap nasi beras hitam. Tekstur nasi beras hitam masuk dalam kategori netral dan beras putih sangat disukai, hal ini berarti nasi hitam masih dapat diterima masyarakat karena netral. Aroma nasi beras hitam dan campuran beras hitam termasuk netral sedangkan nasi putih lebih disukai masyarakat. Rasa nasi beras hitam mendekati netral sedangkan nasi campuran masih bisa diterima dengan kategori netral. Dari segi warna, nasi beras hitam dan campuran nasi beras hitam cenderung netral jika dibandingkan dengan nasi putih yang lebih disukai masyarakat.

## 4. Simpulan

Pengabdian kepada masyarakat adalah salah satu bentuk realisasi tri dharma perguruan tinggi. Bentuk pengabdian yang telah dilaksanakan adalah transfer teknologi terkait motivasi hidup sehat dan prospek dalam mengembangkan beras hitam sebagai informasi kesehatan dan sumber pendapatan. Penerapan teknologi cukup berguna dikarenakan sebagian besar daerah parakannyasag adalah kawasan sawah. Hasil menunjukkan bahwa preferensi masyarakat berdasarkan mutu hedonik adalah tidak berbeda jauh antara nasi beras hitam dengan nasi beras putih. Sementara berdasarkan tingkat kesukaan, anggota KWT Zahra lebih netral dengan konsumsi nasi beras hitam artinya konsumsi nasi beras hitam dapat diterima khususnya oleh masyarakat Kelurahan Parakannyasag.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat melalui dana hibah bersaing Universitas Perjuangan Tasikmalaya tahun anggaran 2018, Ibu Enung Saadah Nurtoah dan Ibu Enok sebagai PPL BPP Kecamatan Indihiang atas kolaborasinya serta saudari Siti Nurhalimah dan Tia Syifa yang telah membantu teknis di lapangan.

## 6. Daftar Pustaka

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar. (p. 87). Jakarta: Kemenkes.
- Dinas Pertanian Jogjakarta. (2016). Potensi Ekonomi Budidaya Padi Beras Hitam. Dapat diakses pada: <http://distan.jogjaprovo.go.id/potensi-ekonomi-budidaya-padi-beras-hitam/>. Diakses pada : 29 November 2018.
- Ginting, E., Utomo, J.S., Yulifianti R., & Jusuf, M. (2011). Potensi ubi jalar ungu sebagai pangan fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*, 6(1), 116-138.

- Hartati, S. (2013). Pengaruh pengolahan terhadap kandungan polifenol dan antosianin beras wulung yang berpotensi sebagai makanan diet penderita diabetes mellitus. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 4(7), 57-67.
- Huang, Y., & Lai, H. (2016). Bioactive compounds and antioxidative activity of colored rice bran, *Journal of Food and Drug Analysis*, 24(3), 564–574. doi: 10.1016/ j.jfda.2016.01.004.
- Indrasari, S.D., Wibowo, P., & Purwani, E.Y. (2010). Evaluasi mutu fisik, mutu giling, dan kandungan antosianin kultivar beras merah. *J Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 29(1), 56 -62.
- Kelurahan Parakannyasag. (2017). Laporan Penyelenggaraan Pemerintah Kelurahan Tahun 2017 Kelurahan Parakannyasag Kecamatan Indihiang. Tasikmalaya: Kelurahan Parakannyasag.
- Kristantini, Taryono, Basunanda, P., & Murti, R.H. (2014). Beras hitam sumber antosianin dan prospeknya sebagai pangan fungsional. *JPPP*, 33(1), 17-24.
- Maulida, R., & Guntarti, A. (2015). Pengaruh ukuran partikel beras hitam (*Oryza sativa* L.) terhadap rendemen ekstrak dan kandungan total antosianin. *Pharmaciana*, 5(1), 9–16.
- Moongngarm, A., Daomukda, N., & Khumpika, S. (2012). Chemical compositions, phytochemicals, and antioxidant capacity of rice bran, rice bran layer, and rice germ. *APCBEE Procedia*, 2, 73–79.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2011). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2. 70 hal.
- Pusat Data dan informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Situasi dan Analisis Diabetes. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Suardi, D., & Ridwan, I. (2009). Beras Hitam, Pangan Berkhasiat yang Belum Populer. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31(2), 9–10.
- Suhery, W.N., Fernando, A., & Has, N. (2016). Uji aktivitas antioksidan dari ekstrak bekatul padi ketan merah dan hitam (*Oryza sativa* L. var. Glutinosa) dan formulasinya dalam sediaan krim. *Pharmacy*, 13(1), 101–115.
- Warman, B., Sobrizal, Suliansyah, I., Swasti, E., & Syarif, A. 2015. Perbaikan genetik kultivar padi beras hitam lokal sumatera barat melalui mutasi induksi. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 11(2), 125-136.
- WHO. 2018. Diabetes Mellitus. Diakses pada 2 November 2018. Tersedia pada: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs138/en/>