

Karakteristik_Kandungan_Minyak_Bekatul_Kabupaten_Banyuwangi_-_Fix

by

Submission date: 18-Aug-2023 05:11AM (UTC-0400)

Submission ID: 2147484954

File name: eristik_Kandungan_Minyak_Bekatul_Kabupaten_Banyuwangi_-_Fix.docx (335.37K)

Word count: 3345

Character count: 19895

Analisis karakteristik kandungan minyak bekatul Kabupaten Banyuwangi

Analysis of oil content characteristics of rice bran of Banyuwangi Regency

ABSTRAK

13

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu penghasil beras terbesar di Indonesia. Kabupaten di ujung timur Jawa ini bahkan dijuluki lumbung padi nasional. Banyuwangi selalu surplus 300.000 ton beras setiap tahunnya. Peningkatan konsumsi beras inilah akan berdampak terhadap produksi bekatul yang tinggi. Mengingat manfaat dan potensi bekatul sebagai bahan baku industri, nantinya bisa dikembangkan kegiatan mengolah bekatul menjadi bahan baku industri yang bernilai ekonomi lebih tinggi. Produk olahan yang berasal dari bekatul yang berpotensi dikembangkan adalah minyak bekatul. Penelitian sebelumnya mengenai inovasi mesin screw extruder dalam menghasilkan minyak bekatul berjalan sukses, tetapi untuk mengetahui nilai kandungan minyak bekatul didalamnya belum teruji skala laboratorium. Melalui proses analisis karakteristik minyak bekatul (kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar garam, kadar pH dan kadar Abu) untuk mengetahui kandungan minyak bekatul dan minyak sawit sebagai pembanding dengan uji proksimat melalui Rancangan Acak Lengkap dengan 12 unit percobaan dengan 2 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan hasil terbaik kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar garam, kadar pH dan kadar Abu adalah minyak bekatul halus. Hal ini menjadikan referensi bahwa minyak bekatul masih menjadi lebih baik daripada minyak kelapa sawit pada umumnya. Penelitian ini nantinya dapat meningkatkan penghasilan petani padi selain hasil padinya juga bisa membuat minyak bekatul.

Kata kunci: padi; minyak bekatul; karakteristik

ABSTRACT

50

Banyuwangi Regency is one of the largest rice producers in Indonesia. This district on the eastern of Java is even dubbed the national rice granary. Banyuwangi always has a surplus of 300,000 tons of rice every year. This increase in rice consumption will have an impact on the high production of rice bran. Given the benefits and potential of rice bran as an industrial raw material, activities can be developed to process rice bran into industrial raw materials with higher economic value. The processed product derived from bran that has the potential to be developed is bran oil. Previous research on the innovation of the screw extruder machine in producing rice bran oil was

59

successful, but the value of rice bran oil content in it has not been tested on a laboratory scale. Through the process of analyzing the characteristics of rice bran oil (water content, protein content, fat content, salt content, pH content and ash content) to determine the content of rice bran oil and palm oil as a comparison with proximate tests through a completely randomized design with 12 experimental units with 2 replications. The results showed the best results of water content, protein content, fat content, salt content, pH content and ash content were refined rice bran oil. This makes a reference that rice bran oil is still better than palm oil in general. This research will be able to increase the income of rice farmers in addition to paddy yields can also make rice bran oil.

Keywords: rice; rice bran oil; characteristics

PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Indonesia adalah negara yang terkenal dengan potensi sumberdaya alamnya yang melimpah, baik sumberdaya alam hayati maupun non hayati. Keberadaan sumberdaya alam hayati dipengaruhi oleh letak astronomis Indonesia yang berada pada lintang 60° LU– 11° LS dan 95° BT– 141° BT (Maddinsyah et al., 2018). Keberadaan letak lintang tersebut, menyebabkan Indonesia beriklim tropis. Wilayah dengan iklim tropis, memiliki suhu udara rata-rata tinggi dan curah hujan yang tinggi. Selain itu kondisi tanah di sebagian besar wilayah Indonesia subur karena keberadaan gunung api, memungkinkan penduduknya untuk menanam berbagai macam-macam komoditas pertanian (Rahayu et al., 2018). Sektor pertanian dinegara-negara yang sedang berkembang (developing country) memiliki peranan yang sangat besar karena merupakan mata pencaharian pokok sebagian besar penduduknya. Sektor pertanian khususnya untuk tanaman padi merupakan kebutuhan wajib bagi masyarakat di Indonesia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Tanaman padi (*Oryza*

sativa L.) adalah tanaman penghasil beras yang merupakan sumber karbohidrat bagi sebagian penduduk dunia (Mergono Adi Ningrat et al., 2021). Penduduk Indonesia, hampir 90% mengonsumsi beras sebagai bahan pangan pokok, sehingga pada setiap tahunnya permintaan akan kebutuhan beras semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk (Donggulo et al., 2017). Tanaman padi selain menghasilkan beras juga dapat menghasilkan bekatul, bekatul adalah hasil samping dari penggilingan padi menjadi beras. Bekatul (bran) adalah lapisan luar dari beras yang terlepas saat proses penggilingan gabah menjadi beras, berwarna krem atau coklat muda. Bekatul merupakan komoditi yang berasal dari kulit ari padi-padian merupakan hasil samping penggilingan padi yang telah disaring dan dipisahkan dari sekam (kulit luar gabah) (Ulfa et al., 2014). Penggilingan padi menghasilkan beras sekitar 60-65% dan bekatul sekitar 8-12%. Selama ini penggunaan bekatul masih terbatas hanya sebagai pakan ternak, namun bekatul kaya kandungan zat gizi yang

dapat berperan dalam bahan baku industri pangan ((<http://pmp2kpbanyuwangi.com>)., n.d.). Mengingat manfaat dan potensi bekatul sebagai bahan baku industri, maka pentingnya untuk ditingkatkan kegiatan pengolahan bekatul menjadi bahan baku industri yang bernilai ekonomi lebih tinggi. Produk olahan dari bekatul yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah minyak bekatul. Melalui proses analisis karakteristik minyak bekatul, untuk mengetahui kandungan minyak bekatul dan dapat meningkatkan produktivitas bekatul yang bernilai tinggi. Penelitian ini dapat meningkatkan penghasilan masyarakat kabupaten Banyuwangi dengan menganalisa karakteristik kandungan minyak bekatul yang merupakan inovasi baru yang ada di Kabupaten Banyuwangi.

METODOLOGI/METHODOLOGY

1. Jenis Penelitian

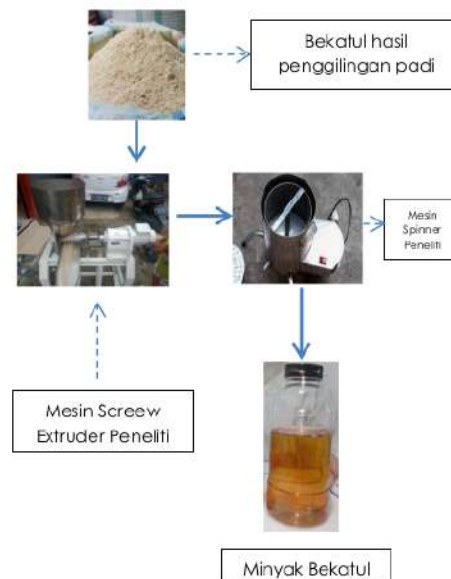
Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode experimental dengan melakukan penelitian di Laboratorium, yaitu analisis karakteristik dengan menguji kandungan proksimat pada minyak bekatul dan minyak kelapa sawit sebagai pembanding. Percobaan dilakukan dengan 2 (dua) macam perlakuan. Perlakuan pertama pada jenis minyak yang akan diuji yaitu, minyak bekatul dari hasil penelitian ketua peneliti sebelumnya dan minyak sawit yang sering digunakan masyarakat pada umumnya (Wardhana, at al., 2022). Sementara itu, perlakuan kedua dengan menguji kedua minyak

menggunakan uji proksimat dengan masa jenis yang berbeda yaitu, 10ml, 25ml, 50ml dan 100ml. Rancangan yang digunakan pada penelitian kali ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 12 perlakuan dan 2 ulangan (Adinugraha & Wijyaningrum, 2017). Data hasil pengujian dianalisa menggunakan analisis keragaman (analysis of variance) pada taraf nyata 5%.

2. Bahan dan Alat

Bahan bekatul yang digunakan untuk membuat minyak bekatul berasal dari Desa Kalibaru Wetan Kabupaten Banyuwangi. Alat yang digunakan untuk membuat minyak bekatul berupa Screew Extruder generasi pertama yang sebelumnya sudah pernah dibuat peneliti di Laboratorium Fakultas Teknik Universitas PGRI Banyuwangi.

3. Tahapan Penelitian



Pembuatan minyak bekatul didasarkan atas dua perbedaan perlakuan diantaranya adalah perlakuan bekatul kasar dan bekatul halus sedangkan minyak kelapa sawit sebagai pembandingan atas hasil uji proksimat kedua perlakuan bekatul, dimana pada tahapan penelitian awal pembuatan minyak bekatul menggunakan bekatul kasar dan bekatul halus. Penentuan grade bekatul kasar dan halus dilakukan ditempat penggilingan petani padi yang ada di Desa Kalibaru Wetan Kabupaten Banyuwangi sebagai pusat pengambilan sampel bekatul, pengujian yang dilakukan adalah dengan membuat minyak bekatul dengan berat bekatul kasar dan halus sekitar 5 kilogram yang akan dimasukkan kedalam alat screew extruder), selama 1 jam yang nantinya akan menghasilkan minyak bekatul sebanyak 2-3 liter yang sebelumnya dilarutkan menggunakan spinner.

Percobaan dilakukan dengan 2 (dua) macam perlakuan. Perlakuan pertama pada jenis minyak yang akan diuji yaitu, minyak bekatul dari hasil penelitian ketua peneliti sebelumnya dan minyak sawit yang sering digunakan masyarakat pada umumnya. Sementara itu, perlakuan kedua dengan menguji kedua minyak menggunakan uji proksimat dengan masa jenis yang berbeda yaitu, 10, 25, 50 dan 100 ml.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor komposisi (a) dan jenis minyak (b). Dari kedua faktor tersebut akan diperoleh 12 kombinasi dengan

masing - masing 2 ulangan, sehingga terdapat 24 unit percobaan.

4. Rancangan Penelitian Uji Proksimat

Perlakuan	Uji Proksimat					
	Protein	Lemak	Air	Garam	Abu	pH
Minyak Bekatul Kasar (10ml)						
Minyak Bekatul Kasar (25ml)						
Minyak Bekatul Kasar (50ml)						
Minyak Bekatul Kasar (100ml)						
Minyak Bekatul Halus (10 ml)						
Minyak Bekatul Halus (25ml)						
Minyak Bekatul Halus (50ml)						
Minyak Bekatul Halus (100ml)						
Minyak Sawit (10 ml)						
Minyak Sawit (25ml)						
Minyak Sawit (50ml)						
Minyak Sawit (100ml)						

Semua perlakuan dianalisis di Laboratorium UPT. PMP2KP Kabupaten Banyuwangi dengan standart pengujian proksimat disesuaikan dengan standart yang sudah berlaku, diantara : 1). Kadar Protein (SNI 01-2354.4:2006), 2). Kadar Lemak (SNI 2354.3:2017), 3). Kadar Air (SNI 2354.2:2015), 4). Kadar Garam (SNI 01-2359-1991), 5). Kadar Abu (SNI 2354.1:2010), 6). Kadar pH (pH Meter).

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif. Analisis statistika deskriptif dilakukan terhadap data hasil analisis Uji Proksimat. Analisis dilakukan dengan menghitung besaran nilai presentase menyajikannya dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN/RESULTS AND DISCUSSION

Setelah dilakukan serangkaian analisis proksimat maka diperoleh karakteristik minyak bekatul sebagai berikut (Tabel 1).

Perlakuan	Uji Proksimat					
	Kadar Air	Protein	Lemak	Garam	Ph	Abu
Minyak Bekatul Kasar (10 ml)	0.08	0.12	10.24	0.36	6.44	3.15
Minyak Bekatul Kasar (25 ml)	0.11	0.11	10.25	0.15	6.16	4.23
Minyak Bekatul Kasar (50 ml)	0.10	0.12	10.51	0.67	6.23	4.80
Minyak Bekatul Kasar (100 ml)	0.11	0.14	10.66	0.49	6.49	5.20
Minyak Bekatul Halus (10 ml)	0.11	0.16	10.83	0.54	6.72	4.15
Minyak Bekatul Halus (25 ml)	0.09	0.14	11.34	0.78	6.8	4.41
Minyak Bekatul Halus (50 ml)	0.08	0.16	11.38	0.42	5.93	4.15
Minyak Bekatul Halus (100 ml)	0.09	0.17	11.11	0.56	5.56	5.56
Minyak Sawit (10 ml)	0.13	0.12	10.19	0.63	6.5	3.24
Minyak Sawit (25 ml)	0.12	0.11	10.17	0.45	6.43	3.75
Minyak Sawit (50 ml)	0.12	0.12	10.13	0.13	6.47	3.39
Minyak Sawit (100 ml)	0.13	0.12	10.29	0.44	6.44	3.44

Tabel 1. Hasil Pengujian Karakteristik Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

Kadar Air

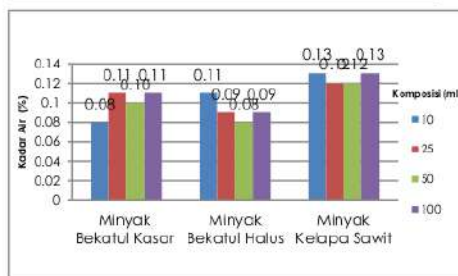
Parameter kadar air yang telah dianalisis sesuai standart SNI 2354.2:2015, yang didapatkan bahwa rata-rata kadar air terendah harus tidak lebih dari 0.12-0.3 sesuai standart SNI dimana nilai kadar air terendah pada minyak bekatul halus, dimana proses pembuatan minyak bekatul ini berbeda dengan minyak kelapa sawit yang prosesnya langsung dibuat tanpa proses yang panjang sehingga kadar air rendah, sedangkan minyak kelapa sawit masih melalui proses yang panjang dan hal ini yang menyebabkan kadar air minyak kelapa sawit lebih tinggi dari pada minyak bekatul halus

dan minyak bekatul kasar. Kadar air terendah pada sampel ke-27 dengan nilai adalah 0.12% dan tertinggi pada sampel 4 dan 5 dengan nilai 0.24%. Nilai kadar air bervariasi dan juga mengalami kenaikan maupun penurunan pada beberapa sampel tetapi cenderung stabil yang didapat dari PT LMI (Novelena & Komari, 2022). Berdasarkan analisis varian perlakuan komposisi dan perlakuan jenis minyak, interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air baik minyak bekatul kasar, halus dan minyak kelapa sawit (Tabel 2). Nilai kadar air tiap perlakuan relatif serupa dan tiap perlakuan menghasilkan kadar air yang tidak berbeda jauh dengan perlakuan lainnya. Perlakuan minyak bekatul baik kasar dan halus memiliki nilai kadar air terendah dibandingkan dengan minyak kelapa sawit (Gambar 1).

Tabel 2. Analisis Varian Kadar Air Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	0.01	0.00	0.00	3.14	3.14
Komposisi	2	0.00	0.00	0.08	3.14	3.14
Jenis Minyak (B)	3	0.09	0.04	0.00	2.15	2.14
Interaksi (AB)	6	0.16	0.03	0.00	3.14	2.15
Galat	12	39.07	4.34			
Total	34	0.26	6.07			

Keterangan. Signifikan pada taraf 1% ($P \leq 0.01$)



Gambar 1. Uji Proksimat Kadar Air Tiap Perlakuan

22

Kadar air yang tinggi menyebabkan mudahnya bakteri, untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Kadar air yang tinggi akan mempercepat proses hidrolisis pada minyak. Hidrolisis minyak umumnya terjadi sebagai akibat kerja enzim lipase. Minyak yang mengandung asam lemak rantai pendek akan menghasilkan asam lemak bebas yang menimbulkan bau tengik. Sehingga semakin besar persentase kadar air maka semakin besar pula kemungkinan minyak menjadi tengik (Indriati et al., 2020).

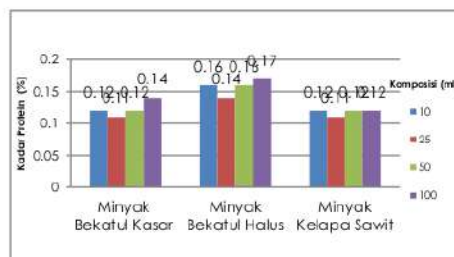
Kadar Protein

Berdasarkan analisis varian, perlakuan komposisi, perlakuan jenis minyak dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein minyak bekatul baik yang kasar atau halus dan minyak kelapa sawit, tiap perlakuan komposisi menghasilkan kadar protein yang tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya (Tabel 3). Kadar protein terendah diperoleh pada minyak kelapa dan tertinggi pada minyak bekatul halus (Gambar 2).

Tabel 3. Analisis Varian Kadar Protein Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	0.01	0.00	0.97	3.14	3.14
Komposisi	2	0.00	0.00	0.45	3.14	3.14
Jenis Minyak (B)	3	0.14	0.07	0.00	2.15	2.14
Interaksi (AB)	6	0.26	0.04	0.00	3.14	2.15
Galat	12	0.01	0.00			
Total	34	0.42	0.12			

Keterangan. Signifikan pada taraf 1% (PS 0.01)



Gambar 2. Uji Proksimat Kadar Protein Tiap Perlakuan

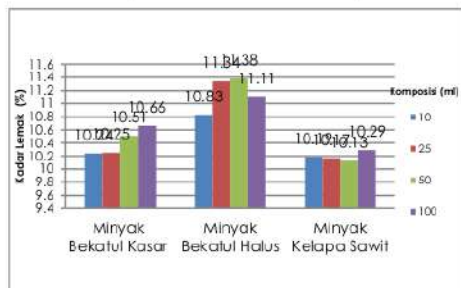
Parameter kadar protein yang telah dianalisis sesuai standart SNI 01-2354.4: 2006, dimana kadar protein tertinggi didapat pada perlakuan minyak bekatul halus, hal ini disebabkan proses pembuatan minyak bekatul dilakukan secara singkat tanpa proses pembakaran yang proses tersebut dilakukan untuk membuat minyak kelapa sawit.

Kadar Lemak

Parameter kadar lemak yang telah dianalisis sesuai standart SNI 2354.3: 2017, yang dihasilkan bahwa kadar lemak rata-rata dikisaran 10-11 persen baik minyak bekatul maupun minyak kelapa sawit (Gambar 3). Kandungan jenis asam lemak dalam minyak akan menentukan kualitas dan kemudahan minyak tersebut dalam mengalami kerusakan. Minyak yang terdiri dari banyak asam lemak tak jenuh (unsaturated) akan lebih mudah rusak dan tidak sesuai untuk digunakan dalam proses pemanasan suhu tinggi dalam waktu lama. Mengetahui komposisi asam lemak suatu minyak menjadi penting untuk menentukan kualitas dan kesesuaian penggunaan. Semakin lama minyak digoreng semakin tinggi pula kandungan asam

lemak bebas yang terbentuk (Untari et al., 2020).

Gambar 3. Uji Proksimat Kadar Lemak Tiap Perlakuan



Data analisis varian juga menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak minyak bekatul baik yang kasar atau halus dan minyak kelapa sawit, tiap perlakuan komposisi menghasilkan kadar lemak yang tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya (Tabel 4).

Tabel 4. Analisis Varian Kadar Lemak Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	5.74	0.72	1.28	3.14	3.14
Komposisi	2	0.31	0.16	0.28	3.14	3.14
Jenis Minyak (B)	3	905.68	452.84	809.58	2.15	2.14
Interaksi (AB)	6	285.15	47.52	84.96	3.14	2.15
Galat	12	5.03	0.56			
Total	34	1191.84	500.48			

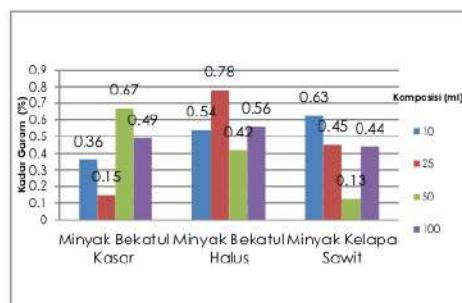
Keterangan. Signifikan pada taraf 1% ($P \leq 0.01$)

Kadar Garam

Minyak mengandung asam lemak jenuh dan tak jenuh. Asam lemak jenuh pada minyak terdiri atas Kaproat, Kaprilat, Laurat, Miristat, Palmitat, dan Stearat. Kaprilat merupakan garam dan ester dari asam oktanoat. Senyawa ini merupakan bahan kimia industri umum, yang diproduksi oleh oksidasi aldehida C8. Biasanya ditemukan secara alami dalam susu berbagai mamalia. Minyak

sawit mengandung kaprilat dalam jumlah sedikit (Marliyati et al., 2021). Pada pengujian kadar garam dengan SNI 01-2359-1991, menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang dihasilkan adalah 0.13-0.78 (Gambar 4), dimana minyak bekatul halus memiliki nilai kadar garam lebih tinggi dari perlakuan minyak lainnya hal ini disebabkan karena pengaruh asam lemak minyak bekatul yang lebih tinggi sebagai dasar dari terbentuknya kadar garam tersebut.

Gambar 4. Uji Proksimat Kadar Garam Tiap Perlakuan



Berdasarkan analisis varian, perlakuan komposisi, perlakuan jenis minyak dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar garam minyak bekatul baik yang kasar atau halus dan minyak kelapa sawit, (Tabel 5).

Tabel 5. Analisis Varian Kadar Garam Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

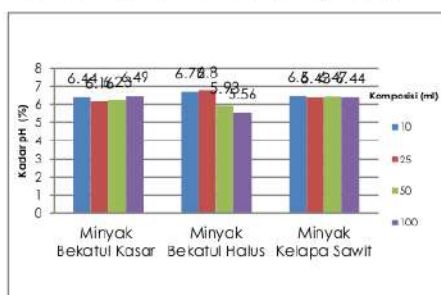
SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	1.01	0.13	0.75	3.14	3.14
Komposisi	2	0.09	0.04	0.26	3.14	3.14
Jenis Minyak (B)	3	1.71	0.86	5.07	2.15	2.14
Interaksi (AB)	6	2.62	0.44	2.59	3.14	2.15
Galat	12	1.52	0.17			
Total	34	6.95	1.63			

Keterangan. Signifikan pada taraf 1% ($P \leq 0.01$)

Kadar pH

Kadar pH pada pengujian kali ini menggunakan pH meter yang menunjukkan hasil yang tidak berbeda jauh dari setiap perlakuan dengan rata-rata hasil pH 5-6 baik dari perlakuan minyak bekatul kasar, halus dan minyak kelapa sawit. Rata-rata hasil uji minyak kelapa sawit 5.46-6 pada pengujian minyak murni (Misrawati et al., 2015). Kadar derajat keasamaan atau pH berhubungan dengan jumlah kadar kandungan lemak yang terdapat pada minyak bekatul yang dapat disebabkan karena minyak dioksidasi oleh oksigen yang menghasilkan suatu senyawa peroksida, dan apabila minyak mengalami oksidasi maka senyawa peroksida yang dihasilkan akan mengalami peningkatan yang akan berdampak pada penurunan derajat keasamaan minyak bekatul dengan pH terendah pada minyak bekatul halus yaitu 5.56 (Gambar 5).

Gambar 5. Uji Proksimat Kadar pH Tiap Perlakuan



Berdasarkan analisis varian, perlakuan komposisi, perlakuan jenis minyak dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar pH (Tabel 6).

Tabel 6. Analisis Varian Kadar pH Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

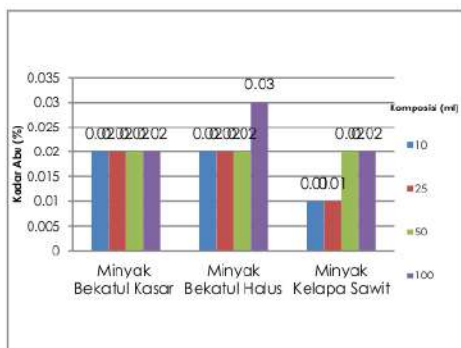
SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	4.41	0.55	0.13	3.14	3.14
Komposisi	2	2.12	1.06	0.24	3.14	3.14
Jenis Minyak (B)	3	309.22	154.61	35.62	2.15	2.14
Interaksi (AB)	6	615.44	102.57	23.63	3.14	2.15
Galat	12	39.07	4.34			
Total	34	970.24	243.14			

Keterangan: Signifikan pada taraf 1% (PS 0.01)

Kadar Abu

Kadar abu yang dilakukan sesuai dengan standart SNI 2354.1:2010, dimana hasil yang diperoleh nilai rata-rata 0.01-0.03 disetiap perlakuan minyak bekatul dan minyak kelapa sawit (Gambar 6). Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik (Ramadhani et al., 2015), jadi pada perlakuan analisis abu terhadap minyak tidak terdapat kadar abu yang signifikan, hal ini disebabkan minyak dibuat dengan cara dipanaskan bukan dibakar, baik pada pembuatan minyak bekatul yang menggunakan mesin screew extruder dengan cara memasukkan ke poros berulir pada mesin untuk diperas dan diputar sampai menghasilkan panas yang merubah bekatul menjadi minyak bekatul. Hal ini juga dalam pembuatan minyak sawit dengan cara diperas didalam kernel panas yang menghasilkan minyak kelapa sawit (Ulimaz et al., 2021).

Gambar 6. Uji Proksimat Kadar pH Tiap Perlakuan



Berdasarkan analisis varian, perlakuan komposisi, perlakuan jenis minyak dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu (Tabel 7).

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	0.00	0.00	0.14	3.14	3.14
Komposisi	2	0.00	0.00	0.00	3.14	3.14
Jenis Minyak (B)	3	0.00	0.00	5.34	2.15	2.14
Interaksi (AB)	6	0.00	0.00	3.28	3.14	2.15
Galat	12	0.00	0.00			
Total	34	0.01	0.00			

Keterangan. Signifikan pada taraf 1% (P ≤ 0.01)

Tabel 7. Analisis Varian Kadar Abu Minyak Bekatul dan Minyak Sawit

SIMPULAN/CONCLUSION

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah karakteristik kandungan minyak bekatul dan minyak kelapa sawit menunjukkan hasil terbaik kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar garam, kadar pH dan kadar Abu adalah minyak bekatul halus. Hal ini menjadikan referensi bahwa minyak bekatul masih menjadi lebih baik daripada minyak kelapa sawit pada umumnya.

27

UCAPAN TERIMA

KASIH/ACKNOWLEDGEMENT

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Tahun Anggaran 2023 dalam memberikan kontribusi penelitian dosen pemula terhadap Universitas PGRI Banyuwangi.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

(<http://pmp2kpbanyuwangi.com>). (n.d.). No Title.

17

Adinugraha, B. S., & Wijayaningrum, T. N. (2017). Rancangan Acak Lengkap Dan Rancangan Acak Kelompok Pada Bibit Ikan. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi UMS*, 47–56.

Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L) PADA BERBAGAI POLA JAJAR LEGOWO DAN JARAK TANAM Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) under Different Jajar Legowo System and Planting Space. *J. Agroland*, 24(1), 27–35.

Indriati, S., Amri, & Mas'ud, F. (2020). Pemanfaatan bekatul padi sebagai sumber minyak nabati. *Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 65–70.

12

Maddinsyah, A., Kustini, E., & Syakhrial, S. (2018). Penyuluhan Manajemen Pemanfaatan Sumber Daya Alam Untuk Meningkatkan Perekonomian Keluarga Kampung Ciboleger Lebak - Banten. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana*, 1(1), 71–80.

Marliyati, S. A., Rimbawan, & Harianti, R.

- 28 (2021). Karakteristik Fisikokimia Dan Fungsional Minyak Sawit Merah Physicochemical and Functional Characteristics of Red Palm Oil. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), 83–94.
- 37 Mergono Adi Ningrat, Carolina Diana Mual, & Yohanis Yan Makabori. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Sistem Tanam di Kampung Desay, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 2(1), 325–332. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.191>
- 5 Misrawati, -, Retnowaty, S. F., & Fitri, Y. (2015). UJI KARAKTERISTIK FISIS, pH DAN ORGANOLEPTIK PADA MINYAK JELANTAH DENGAN PENAMBAHAN BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia*). *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 5(2), 21–28. <https://doi.org/10.37859/jp.v5i2.582>
- 31 Novelena, T. A., & Komari, N. (2022). Analisis Hubungan Antar Parameter Kualitas Crude Palm Oil di PT. Laguna Mandiri Rantau Factory. *Jurnal Natural Scientiae*, 2(1), 32–40. <https://doi.org/10.20527/jns.v2i1.4864>
- 11 Rahayu, N. D., Sasmito, B., & Bashit, N. (2018). Analisis Pengaruh Fenomena Indian Ocean Dipole (Iod) Terhadap Curah Hujan Di Pulau Jawa. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 57–67.
- Ramadhani, A., Ilza, M., & Desmelati. (2015). Fortifikasi Minyak Ikan Jambal Siam (*Pangasius hypophthalmus*) dan Minyak Ikan Kerapu (*Chromileptes* sp) Pada Biskuit. *Berkala Perikanan Terubuk*, 43(2), 77–88.
- 14 Ulfa, R., Hariyadi, P., & Muhandri, T. (2014). Rendemen giling dan mutu beras pada beberapa unit penggiling padi keliling di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Mutu Pangan*, 1(1), 26–32.
- 7 Ulimaz, A., Nuryati, N., Ningsih, Y., & Hidayah, S. N. (2021). Analisis Oil Losses Pada Proses Pengolahan Minyak Inti Kelapa Sawit Di Pt. Xyz Dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 8(2), 124–134. <https://doi.org/10.34128/jtai.v8i2.144>
- 10 Untari, B., Miksusanti, & Ainna, A. (2020). Penentuan Kadar Asam Lemak Bebas dan Kandungan Jenis Asam Lemak dalam Minyak yang Dipanaskan dengan Metode Titrasasi Asam Basa dan Kromatografi Gas. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 1(1), 1–10.
- 20 Wardhana, G. M., Adi Pratama, B. S. (2022). *Rice Bran Oil Extraction Technology Upaya Peningkatan Nilai Tambah*. 3(4), 796–800. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i4.3341>

Karakteristik_Kandungan_Minyak_Bekatul_Kabupaten_Bany... _Fix

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal.umsb.ac.id

Internet Source

1%

2

jstl.unram.ac.id

Internet Source

1%

3

repository.umsu.ac.id

Internet Source

1%

4

publikasiilmiah.ums.ac.id

Internet Source

1%

5

dergipark.org.tr

Internet Source

1%

6

repository.unbari.ac.id

Internet Source

1%

7

pdfs.semanticscholar.org

Internet Source

1%

8

I Y Purbasari, B Rahmat, C S Putra PN.
"Detection of Rice Plant Diseases using
Convolutional Neural Network", IOP

1%

Conference Series: Materials Science and Engineering, 2021

Publication

9	repository.pertanian.go.id Internet Source	1 %
10	repository2.unw.ac.id Internet Source	1 %
11	Submitted to Udayana University Student Paper	1 %
12	e-journal.undikma.ac.id Internet Source	1 %
13	regional.kompas.com Internet Source	1 %
14	repository.wima.ac.id Internet Source	1 %
15	jurnal.syntaxliterate.co.id Internet Source	1 %
16	journal.ummgl.ac.id Internet Source	1 %
17	www.myfoodresearch.com Internet Source	1 %
18	peneliti.unri.ac.id Internet Source	1 %
19	www.x3-prima.com Internet Source	1 %

20	www.ejournal.unma.ac.id Internet Source	<1 %
21	library.wur.nl Internet Source	<1 %
22	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
23	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
24	carakulitsehat.blogspot.com Internet Source	<1 %
25	fkptpi.unsyiah.ac.id Internet Source	<1 %
26	id.wikipedia.org Internet Source	<1 %
27	Ely Syafitri, Elfira Rahmadani. "Pengembangan Buku Matematika Berbasis Multiple Intelligences pada Sekolah Berdampak Merdeka Belajar Kampus Merdeka", PRISMA, 2022 Publication	<1 %
28	journal.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
29	Tatty Yuniarti, Dwi Hartono, Asriani Asriani, Sri Novalina Amrizal. "KARAKTERISTIK KERUPUK IKAN DARI BAHAN BAKU YANG BERBEDA DI	<1 %

UD. ES JAYA JUWANA, PATI-JAWA TENGAH",
Marinade, 2022

Publication

30	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1 %
31	digilib.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
32	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
33	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
34	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<1 %
35	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.ummat.ac.id Internet Source	<1 %
37	Ganjar Herdiansyah, Suntoro, Muhammad Farid, Mahafid Aziz, Febridita sari Dewi, Adin Slamet Rahayu. "Nitrogen uptake in fully organic, semi-organic and conventional rice fields in Madiun Regency", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022 Publication	<1 %
38	repository.unsoed.ac.id Internet Source	<1 %

39

rimbakita.com

Internet Source

<1 %

40

www.profood.unram.ac.id

Internet Source

<1 %

41

princessgembel.wordpress.com

Internet Source

<1 %

42

(6-1-12)

<http://203.130.234.194/read/berita/direktorat-jenderal-perhubungan-darat/358>

Internet Source

<1 %

43

Basuki Basuki, Subhan Arif Budiman, Laily Mutmainnah, Muhammad Ghufron Rosyady. "Soil Damage Potential Index Based on Weighting Scoring Analysis and Utilization of Geographical Information Systems", Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering), 2022

Publication

<1 %

44

Nursinah Amir, Metusalach Metusalach, Fahrul Fahrul. "Mutu dan Keamanan Pangan Produk Ikan Asap di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2018

Publication

<1 %

45

Submitted to Politeknik Negeri Lampung

Student Paper

<1 %

46	Zakiatulyaqin Zakiatulyaqin, I. Suswanto, R.B. Lestari, D. Setiawan, A.M.S. Munir. "INCOME OVER FEED COST DAN R-C RATIO USAHA TERNAK SAPI MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH KELAPA SAWIT", JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU, 2017 Publication	<1 %
47	geografiunm.wordpress.com Internet Source	<1 %
48	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
49	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
50	ojs.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
51	repo.unhi.ac.id Internet Source	<1 %
52	thpuniba.blogspot.com Internet Source	<1 %
53	www.auric.or.kr Internet Source	<1 %
54	www.erudit.org Internet Source	<1 %
55	Chitra Anggriani Salingkat, Amalia Noviyanty, Syamsiar Syamsiar. "Pengaruh Jenis Bahan	<1 %

Pengemas, Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Karakteristik Mutu Buah Tomat", Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, 2020
Publication

56

Dewi Seswita Zilda, Gintung Patantis, Yusro Nuri Fawzya, Pujoyuwono Martosuyono. "Optimasi Produksi Hidrolisat Protein Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) Secara Enzimatis", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2021
Publication

<1 %

57

e-journal.unipma.ac.id
Internet Source

<1 %

58

Erni Romansyah, Nanang Wahyuddin, Nazaruddin Nazaruddin. "UJI PERFORMANSI MESIN PEMANEN DAN PERONTOK TYPE MOBIL COMBINE HARVESTER TERHADAP KEHILANGAN HASIL PADI", Jurnal Agrotek UMMat, 2018
Publication

<1 %

59

Samia Mezouari. "Effect of stirring on the thermooxidative stability of refined rice bran oil", European Journal of Lipid Science and Technology, 10/2006
Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Karakteristik_Kandungan_Minyak_Bekatul_Kabupaten_Banyuw _Fix

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10