

Turnitin-Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung daun bayam (Amaranths tricolor L.) Terhadap Kualitas Stik Bayam

by turnitin .

Submission date: 05-Apr-2025 12:07AM (UTC-0700)

Submission ID: 2540310176

File name: Turnitin-Pengaruh_Proporsi_Tepung_Terigu_dan_Tepung_daun_bayam_Amaranths_tricolor_L_Terhadap_Kualitas_Stik_Bayam.pdf (311.78K)

Word count: 2685

Character count: 15281

Effect of the Proportion of Wheat Flour and Spinach Flour (*Amaranthus tricolor L.*) on the Quality of Spinach Sticks Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung daun bayam (*Amaranthus tricolor L.*) Terhadap Kualitas Stik Bayam

Nizar Falda Romano¹⁾, Rima Azara^{*2)}

Abstract. *Spinach (Amaranthus tricolor L.) is one of the potential local food ingredients can be developed into nutritious snacks. Spinach leaf flour was chosen because it can provide crunchier texture and more even distribution of nutrients compared to spinach puree. This study examined the effect of proportion of wheat flour: spinach leaf flour on physical texture, physical color, moisture content, and organoleptic. A single-factor Randomized Block Design (RBD) was used with the proportion of wheat flour (T) consisting of: T1 (90%), T2 (80%), T3 (70%), T4 (60%), and T5 (50%); spinach leaf flour (B), consisting of: B1 (10%) B2 (20%), B3 (30%), B4 (40%), and B5 (50%). The proportion of spinach leaf flour gave higher values of hardness and moisture content compared to the control, linearly proportional to the darker L*, positive a* and negative b*. While from the organoleptic test, 50:50 was favored from the color, 90:10 was favored from the aroma, 80:20 was favored from the taste.*

Keywords - *Amaranthus tricolor, Spinach leaf flour, snacks*

Abstrak. Salah satu bahan pangan lokal yang potensial untuk dikembangkan menjadi makanan ringan bergizi adalah bayam (*Amaranthus tricolor L.*). Tepung daun bayam dipilih karena dapat memberikan tekstur yang lebih renyah dan distribusi nutrisi yang lebih merata dibandingkan dengan bubur bayam. Penelitian ini menguji pengaruh variasi proporsi tepung terigu : tepung daun bayam terhadap tekstur fisik, warna fisik, kadar air, dan organoleptik. Digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan proporsi tepung terigu (T) yang terdiri dari: T1 (90%), T2 (80%), T3 (70%), T4 (60%), dan T5 (50%); penambahan tepung daun bayam (B) yaitu: B1 (10%) B2 (20%), B3 (30%), B4 (40%), dan B5 (50%). Proporsi tepung daun bayam memberikan nilai tekstur kekerasan dan kadar air yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, berbanding lurus dengan L* yang bertambah gelap, a* positif dan b* negatif. Sementara dari uji organoleptik, 50:50 disukai dari parameter warna, 90:10 disukai dari parameter aroma, 80:20 disukai dari parameter rasa.

Kata Kunci - *Amaranthus tricolor, tepung daun bayam, makanan ringan*

I. PENDAHULUAN

Makanan ringan adalah jenis makanan yang biasa dikonsumsi oleh berbagai kalangan. Makanan ringan yang memiliki kandungan air rendah biasanya dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Di antara beragam pilihan makanan ringan, kita mengenal beberapa jenis, seperti keripik, krupuk, dan stik. Makanan ringan lebih banyak dikonsumsi dibandingkan dengan makanan yang sehat, sehingga perlu adanya inovasi terhadap makanan ringan yang lebih bergizi, tidak hanya sekedar kenyal [1]. Oleh karena itu, inovasi dalam pengembangan makanan ringan yang lebih sehat dan bergizi menjadi sangat relevan dan dibutuhkan.

Salah satu bahan pangan lokal yang potensial untuk dikembangkan menjadi makanan ringan bergizi adalah bayam (*Amaranthus tricolor L.*). Bayam dikenal sebagai sayuran daun yang kaya akan nutrisi penting, terutama zat besi. Zat besi berperan krusial dalam pembentukan sel darah merah dan pencegahan anemia [2]. Pada 100 gr bayam, terdapat 16 kal; 0,9 gr protein; 0,7 gr serat; 2,9 gr karbohidrat; 166 mg kalsium; 3,5 mg zat besi [3]. Meskipun demikian, pemanfaatan bayam sebagai bahan pangan masih didominasi pada menu sayuran tradisional yang terkadang kurang menarik, terutama bagi generasi muda. Diversifikasi produk olahan bayam menjadi makanan ringan yang lebih menarik, seperti stik, dapat menjadi solusi untuk meningkatkan konsumsi sayuran sekaligus menciptakan alternatif camilan sehat.

Stik, sebagai salah satu jenis makanan ringan, memiliki potensi besar untuk dikembangkan dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal bergizi. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2973-2022 mengklasifikasikan stik sebagai *crackers* yang bercirikan bentuk pipih, berongga atau berlapis saat dipotong [4]. Variasi stik telah mengalami perkembangan yang cukup pesat, mulai dari stik keju, stik ikan, stik umbi-umbian, hingga stik sayuran. Umumnya, stik memiliki bentuk pipih dan panjang, dengan cita rasa yang gurih serta tekstur yang renyah. [5].

Penelitian sebelumnya menggunakan bubur bayam segar yang dicampur tepung terigu dan mocaf menunjukkan pengaruh nyata pada warna, tekstur, kadar dan kadar air [5]. Namun, penggunaan bubur bayam segar dalam pembuatan stik memiliki potensi kendala, seperti tekstur akhir yang cenderung basah dan proses pengolahan yang lebih rumit. Sebagai alternatif, penggunaan tepung daun bayam diharapkan dapat mengatasi kendala tersebut. Tepung daun bayam memiliki karakteristik partikel yang lebih halus dan homogen, sehingga berpotensi menghasilkan tekstur stik yang lebih renyah dan ringan [6]. Selain itu, penggunaan tepung juga lebih praktis dalam proses formulasi dan

penyimpanan. Studi lain juga mengindikasikan bahwa proporsi tepung komposit dalam produk makanan ringan dapat mempengaruhi kualitas produk akhir [7].

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh proporsi tepung terigu dan tepung daun bayam terhadap kualitas stik bayam. Kualitas stik bayam akan dievaluasi berdasarkan parameter kadar air, tekstur fisik (kerenyahan), warna fisik, dan karakteristik organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai proporsi tepung daun bayam yang optimal dalam pembuatan stik bayam berkualitas, sekaligus memberikan alternatif produk makanan ringan yang lebih sehat dan menarik bagi konsumen.

II. METODE

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Februari hingga bulan Maret 2025 di Laboratorium Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Pembuatan tepung daun bayam dilakukan di Laboratorium Pengembangan Produk, analisa produk di Laboratorium Analisa Pangan, uji organoleptik/sensoris dilakukan di Laboratorium Sensoris dengan melibatkan paneslis tidak terlatih dari civitas akademik.

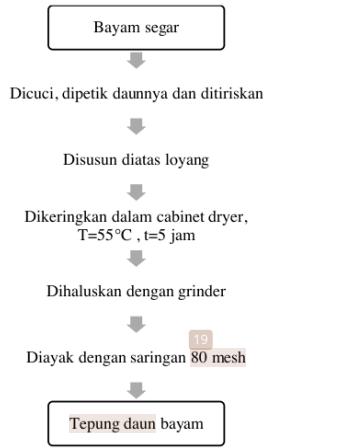
Peralatan yang digunakan antara lain: pisau, telenan, baskom, kompor gas (*quantum*), loyang, cabinet dry, grinder, ayakan 80 mesh, baskom, wajan, spatula, alat penggilas. Peralatan untuk analisis laboratorium antara lain: neraca analitik (*Ohaus*), oven (*Memmert*), desikator, cawan aluminium, *color reader (PUR)*, texture analyzer (*Imada*). Bahan pembuatan tepung daun bayam meliputi bayam segar yang dibeli di pasar tradisional Sidoarjo. Bahan pembuatan stik bayam adalah tepung terigu (segitiga biru), tepung tapioka, margarin (forvita), telur ayam, air secukupnya, garam secukupnya, minyak goreng (fortune).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif melalui Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 5 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Faktornya yaitu perbandingan proporsi tepung terigu (T) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu T1 = 90%, T2 = 80%, T3 = 70%, T4 = 60%, T5 = 50% dan proporsi tepung daun bayam yang terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu B1 = 10%, B2 = 20%, B3 = 30%, B4 = 40%, B5 = 50% [5]. Kombinasi proporsi bahan pada pembuatan stik bayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan pada Penelitian

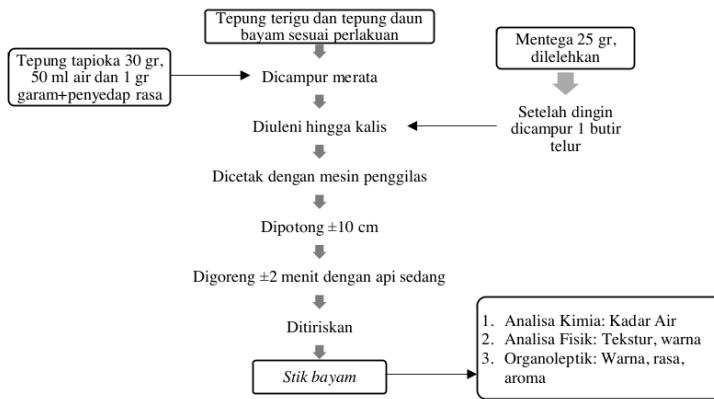
Perlakuan	Percentase (%)				Proporsi (gr)			
	Tepung Terigu	Tepung daun bayam	Tepung Terigu	Tepung daun bayam	Tepung Tapioka	Margarin	Telur (butir)	Air (ml)
T1B1	90%	10%	90	10	30	25	1	50
T2B2	80%	20%	80	20	30	25	1	50
T3B3	70%	30%	70	30	30	25	1	50
T4B4	60%	40%	60	40	30	25	1	50
T5B5	50%	50%	50	50	30	25	1	50

Penelitian ini melalui 2 tahapan, yaitu pembuatan tepung daun bayam dan pembuatan stik bayam. Pada tepung daun bayam, yang dipergunakan adalah bagian daunnya saja. Bayam segar dicuci, dipetik daunnya dan ditiriskan. Setelah itu dikeringkan dalam *cabinet dryer* suhu 55°C selama 5 jam. Bayam yang telah kering dikecilkan ukurannya dengan *grinder* dan diayak dengan saringan 80 mesh. Diagram alir proses dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung daun bayam modifikasi [5]

Pembuatan stik bayam setiap perlakuan diawali dengan menimbang seluruh bahan yaitu tepung terigu dan tepung daun bayam, tepung tapioka 30 gr, margarin 25 gr, telur 1 butir, penyedap rasa dan air secukupnya. Semua bahan kering dicampurkan merata. Pada wadah lain, dicampurkan juga 1 butir telur dan mentega yang telah dilelehkan. Kedua bahan kering dan basah diuleni hingga kalis dan tidak lengket. Adonan dicetak menjadi lembaran dengan bantuan mesin penggilas dan dipotong ± 10 cm. Kemudian digoreng dengan api sedang hingga *golden brown* dan ditiriskan. Penyimpanan menggunakan toples yang rapat. Diagram alir proses pembuatan stik bayam disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir pembuatan stik bayam untuk setiap perlakuan [5].

Analisa yang dilakukan setelah pembuatan stik bayam meliputi uji kadar air metode oven mengacu pada SNI 2973:2022 tentang biskuit [4], tekstur fisik menggunakan *texture analyzer* serta uji organoleptik warna, aroma dan rasa menggunakan metode ranking [8]. Data yang terkumpul dianalisa dengan analisa sidik ragam/ ANOVA, apa bila berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5% [9]. Sedangkan uji organoleptik menggunakan statistika non parametrik dengan uji Friedman [10].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

27

Hasil penelitian yang dipaparkan di bawah ini merupakan data yang diperoleh dari pengujian laboratorium. Pembahasan akan fokus pada interpretasi data secara deskriptif dari perlakuan terhadap parameter uji. Pada tabel 2 terlampir data hasil pengujian fisik warna, tekstur dan kadar air stik bayam.

Tabel 2. Rerata Nilai Fisik Tekstur, Warna dan Kadar Air

Perlakuan	Tekstur	Warna L*	Warna a*	Warna b*	Kadar Air (%)
Kontrol	1,94±0,01	19,82±0,64	19,84±0,38	14,57±0,31	2,06±0,14
T1B1	2,07±0,22	0,22±0,07	3,19±0,01	0,69±0,01	3,21±0,30
T2B2	2,13±0,24	-3,96±0,61	3,37±0,30	-4,53±0,36	2,70±0,22
T3B3	2,31±0,15	-9,78±0,40	4,71±0,42	-8,63±0,54	3,90±0,05
T4B4	2,59±0,54	-14,29±0,05	5,36±0,30	-12,54±0,74	3,56±0,05
T5B5	2,65±0,08	-16,24±0,40	5,47±0,15	-13,95±0,85	4,14±0,11

A. Analisa Fisik Tekstur dan Warna

Fisik Warna

Olahan krakers berupa stik merupakan olahan berbahan dasar tepung yang digoreng. Pada Gambar 3, terlampir produk dari kontrol / 0% tepung daun bayam hingga 50% tepung daun bayam. Secara visual tampak perbedaan warna dari kuning keemasan hingga hijau yang semakin menggelap.



Gambar 3. Produk stik bayam, kontrol - 10% - 20% - 30% - 40% - 50% (kiri ke kanan)

Kecerahan / L* mengindikasikan gelap terang dari sampel. Semakin positif nilainya, 0 hingga 100, maka sampel semakin terang dan semakin negatif nilainya, 0 hingga -100 sampel semakin gelap [11]. Pada analisa kecerahan / L*, menunjukkan bahwa nilainya semakin kecil sesuai urutan perlakuan. Berarti stik bayam memiliki warna semakin gelap seiring bertambahnya proporsi tepung daun bayam. Kemerahan / a* menunjukkan warna merah dan hijau. Pada nilai

positif berarti berwarna merah dan negatif berarti berwarna hijau [11]. Dari hasil pengujian, sampel stik bayam mengalami peningkatan warna secara positif seiring bertambahnya proporsi tepung daun bayam. Maka stik bayam memiliki kecenderungan warna merah. Dibandingkan dengan kontrol (19,84) warna kemerahannya stik bayam berada dibawahnya. Kekuningan / b* menunjukkan warna kuning pada nilai positif dan biru pada nilai negatif [11]. Pada hasil pengujian warna stik bayam, menunjukkan nilai b* yang cenderung semakin negatif. Berarti stik bayam memiliki kecenderungan warna semakin biru dibandingkan dengan kontrol (14,57) cenderung berwarna kuning. Berdasarkan uji fisik warna L*, a*, b*, menunjukkan tepung daun bayam dapat mengubah warna kontrol dari stik.

Fisik Tekstur

Tekstur utama stik adalah renyah, memberikan sensasi khas saat digigit. Kerenyahan ini dihasilkan dari proses penggorengan yang mengurangi kadar air dalam adonan [5]. Stik memiliki tekstur yang cukup keras namun mudah patah, karakteristik umum kerupuk atau krakers. Pengukuran *Firmness / compression* menggunakan *Food Texture Analyzer* dengan *sphere probe*, yang mengukur gaya yang diperlukan untuk memecah bahan dengan tekanan seperti gigi graham. Semakin besar gaya yang dibutuhkan, semakin tinggi kekerasannya [8]. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kekerasan stik, diurutkan dari terendah hingga tertinggi, adalah T1B1, T2B2, T3B3, T4B4, dan TSB5, meskipun perbedaannya relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi tepung daun bayam, maka stik akan semakin semakin keras. Dibandingkan dengan kontrol, stik bayam memiliki tekstur sedikit lebih keras. Hal ini mengindikasikan bahwa tepung daun bayam dapat meningkatkan kekerasan stik.

B. Analisa Kadar Air

Produk yang cenderung kering tentu memiliki daya tahan yang lebih lama dibandingkan produk yang basah. Stik termasuk kedalam krakers yaitu makanan ringan kering yang rapuh dan mudah patah [4]. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode oven, kadar air stik berada diantara 2,70 - 4,14% dan kecenderungan semakin besar proporsi tepung daun bayam, kadar airnya semakin tinggi. Dibandingkan dengan kontrol yaitu 2,06%, kadar air stik bayam lebih besar. Hal ini sesuai dengan penelitian pembuatan roti dengan tepung daun kelor dan bagelen dengan penambahan tepung daun kelor dan bayam, menyatakan bahwa semakin tinggi tepung daun kelor yang ditambahkan maka kadar airnya semakin besar [7], [12]. Serat memiliki kemampuan untuk mengikat ataupun menahan air [13]. Proporsi tepung daun bayam yang meningkat, berbanding lurus dengan serat yang terkandung dan meningkatnya kadar air. Namun jika dilihat dari tekturnya, stik bayam cenderung lebih keras seiring meningkatnya proporsi tepung daun bayam padahal kadar airnya meningkat seiring meningkatnya proporsi tepung daun bayam.

C. Analisa Organoleptik

Panelis yang turut serta sebanyak 30 orang pada rentang usia 20-25 tahun, yaitu mahasiswa dari berbagai program studi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Setiap perlakuan sampel diberikan 3 digit kode berbeda dan disajikan bersamaan. Hasil uji ranking dan peringkat stik bayam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Ranking dan Peringkat Stik Bayam

Sampel	Warna		Aroma		Rasa	
	Total Ranking	Peringkat	Total Ranking	Peringkat	Total Ranking	Peringkat
T1B1	1,98	3	4,14	1	0,82	2
T2B2	2,00	2	2,34	2	11,62	1
T3B3	-7,30	5	-1,98	4	-1,32	3
T4B4	0,34	4	1,82	3	-4,82	4
TSB5	2,98	1	-6,32	5	-6,30	5

Warna

Warna diidentifikasi melalui indera visual dan memberikan kesan pertama pada produk [9]. Jika kesan pertama warnanya kurang menarik, panelis cenderung enggan untuk mencicipi. Maka warna produk inovasi juga harus memperhatikan penampakan yang menarik bagi panelis. Perlakuan TSB5 memiliki total ranking tertinggi (2,98) dan peringkat 1, yang berarti sampel ini memiliki warna yang paling disukai oleh panelis. Sementara perlakuan T3B3 memiliki total ranking terendah (-7,30) dan peringkat 5, yang berarti sampel ini memiliki warna yang paling tidak disukai. Sampel T2B2, T1B1, dan T4B4 berada di antara kedua perlakuan tersebut, dengan peringkat 2, 3, dan 4 secara berurutan. Perbandingan warna sampel dapat dilihat pada Gambar 3.

Aroma

Pengujian aroma pada uji organoleptik menggunakan indera penciuman [9]. Meskipun bayam telah berubah bentuknya menjadi tepung dan melalui proses pemasakan, namun aroma khas bayam masih tercipta pada produk akhir. Perlakuan T1B1 memiliki total ranking tertinggi (4,14) dan peringkat 1, yang berarti sampel ini memiliki aroma yang paling disukai oleh panelis. Sementara perlakuan T5B5 memiliki total ranking terendah (-6,32) dan peringkat 5, yang berarti sampel ini memiliki aroma yang paling tidak disukai. Sampel T2B2, T4B4, dan T3B3 berada di antara kedua perlakuan tersebut, dengan peringkat 2, 3, dan 4 secara berurutan.

Rasa

Rasa menggunakan indera perasa berupa lidah [9]. Pada bagian lidah terdiri manis, asin, pahit dan asam, serta rasa baru kombinasi dari keempatnya yaitu gurih. Rasa menjadi pengaruh utama suatu produk dapat diterima ataupun ditolak oleh panelis. Perlakuan T2B2 memiliki total ranking tertinggi (11,62) dan peringkat 1, yang berarti sampel ini memiliki rasa yang paling disukai oleh panelis. Sementara perlakuan T5B5 memiliki total ranking terendah (-6,30) dan peringkat 5, yang berarti sampel ini memiliki rasa yang paling tidak disukai. Sampel T1B1, T3B3, dan T4B4 berada di antara kedua perlakuan tersebut, dengan peringkat 2, 3, dan 4 secara berurutan.

VI. SIMPULAN

9

Penambahan tepung daun bayam memberikan nilai tekstur kekerasan dan kadar air yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Proporsi tepung daun bayam berbanding lurus dan linier dengan L^* yang bertambah gelap, a^* positif dan b^* negatif. Sementara dari uji organoleptik, Perlakuan proporsi tepung terigu : tepung daun bayam, 50:50 disukai dari parameter warna, 90:10 disukai dari parameter aroma, 80:20 disukai dari parameter rasa.

10 UCAPAN TERIMA KASIH

13

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang mendukung penyelesaian artikel ini serta kepada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

REFERENSI

Turnitin-Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung daun bayam (Amaranths tricolor L.) Terhadap Kualitas Stik Bayam

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

RANK	SOURCE	CONTRIBUTION (%)
1	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	1 %
2	Elok Anisa Rahmayanti, Farida Wahyu Ningtyias, Ni'mal Baroya. "Kadar protein, zat besi dan uji kesukaan sosis tempe dengan penambahan tepung daun kelor (Moringa oleifera)", Ilmu Gizi Indonesia, 2020 Publication	1 %
3	pindah.jatengprov.go.id Internet Source	1 %
4	123dok.com Internet Source	1 %
5	docobook.com Internet Source	1 %
6	media.neliti.com Internet Source	1 %
7	akademik.umsida.ac.id Internet Source	1 %
8	repo.unand.ac.id Internet Source	1 %
9	jurnalpolitanipyk.ac.id Internet Source	1 %
10	proceedings.uinsgd.ac.id Internet Source	1 %
11	hijaukan.com Internet Source	<1 %

12	discovery.researcher.life Internet Source	<1 %
13	pels.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
14	repository.sb.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
15	M Nurminah, J Tanuwijaya, T Karo-Karo. "Process of making muffin from modified sweet potato flour made from sustainable raw material based Indonesian local resources", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2024 Publication	<1 %
16	core.ac.uk Internet Source	<1 %
17	repository.unri.ac.id Internet Source	<1 %
18	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
19	Atik Puji Lestari, Agustina Intan Niken Tari, Novian Wely Asmoro. "KARAKTERISTIK SIFAT KIMIAWI DAN ORGANOLEPTIK FRUIT LEATHER DENGAN VARIASI PERBANDINGAN PEPAYA (Carica papaya L.) DAN DAUN KELOR (Moringa oleifera L.)", AGRISAINTIPIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 2020 Publication	<1 %
20	Marina Arta Rahayu, Lukman Hudi. "The Effect of Blanching Time and Sodium Metabisulfite Concentration on The Characteristics of Banana Flour (<i>Musa paradisiaca</i>)", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2021 Publication	<1 %

21	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
22	repository2.unw.ac.id Internet Source	<1 %
23	aguskrisnoblog.wordpress.com Internet Source	<1 %
24	as-wait.icu Internet Source	<1 %
25	dutiee.com Internet Source	<1 %
26	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
27	pakbamsblog.wordpress.com Internet Source	<1 %
28	repository.wima.ac.id Internet Source	<1 %
29	www.journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	<1 %
30	Zendy Violita Rukmana, Ida Agustini Saidi. "Effect of Various Blansing Treatment and Drying Temperature on Organoleptic Characteristics of Mustard Leaf Stalk Flour (Brassica juncea)", Procedia of Engineering and Life Science, 2021 Publication	<1 %
31	M R Fahlevi, M Nurminah, R J Nainggolan. "Physicochemical characteristics and sensory muffins from mocaf, orange sweet potato flour, breadfruit flour, orange sweet potato starch, and breadfruit starch", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021 Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off