

Plagiasi Jurnal Putriiii.docx

by Risalatus.19077@mhs.unesa.ac.id 1

Submission date: 09-Aug-2024 03:05AM (UTC+0400)

Submission ID: 2429217658

File name: Plagiasi_Jurnal_Putriiii.docx (616.91K)

Word count: 4504

Character count: 33626



1
EFFECT OF MALTODEXTRIN AND EGG WHITE CONCENTRATION AT THE CHARACTERISTICS OF BROTH POWDER HEAD VANAME SHRIMP (*LITOPENAEUS VANNAMEI*)
PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN PUTIH TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK BUBUK KALDU KEPALA UDANG VANAME (*LITOPENAEUS VANNAMEI*)

Nama Mahasiswa
Putri Wijayanti
201040200031

7 Dosen Pembimbing
Lukman Hudi, S.TP., M.MT

Dosen Penguji 1
Syarifah Ramadhani Nurbaya, S.TP., M.P.

Dosen Penguji **7**
Rima Azara, S.TP., MP

Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
6 Agustus 2024

Effect Of Maltodextrin And Egg White Concentration At The Characteristics Of Broth Powder Head Vaname Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*).

Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Bubuk Kaldu Kepala Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*).

Putri Wijayanti¹⁾, Lukman Hudi²⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: lukmanhudi@umsida.ac.id

Abstarct. The objective of this research was to assess the impact of the interaction between maltodextrin and egg white concentrations on the properties of shrimp head broth powder. The study employed a Randomized Block Design (RBD) incorporating two factors: maltodextrin concentration (10%, 15%, 20%) and egg white concentration (10%, 15%, 20%). Nine different treatments were tested, each replicated three times, totaling 27 experimental units. Physical analyses included measurements of solubility, color (L, a, b), yield, and kamba density. Chemical analyses focused on water and protein content, while organoleptic evaluations assessed color, texture, aroma, and taste. Data were analyzed using ANOVA, and significant findings were further examined with the BNJ test at a 5% significance level. Organoleptic data were analyzed with the Friedman test. The optimal treatment was identified using the effectiveness index method. Results indicated that while the interaction between maltodextrin and egg white did not significantly affect most parameters, it did influence organoleptic taste. Maltodextrin concentration significantly affected yield, protein content, and water content. Egg white concentration had a significant impact on yield, protein content, water content, and solubility. The most favorable treatment was found to be (M2P2) with 15% maltodextrin and 15% egg white, yielding the following results: color L* (lightness) 74.0; color a* (redness) 9.6; color b* (yellowness) 18.3; kamba density 0.9 g/cm³; yield 19.6%; solubility 25.7%; water content 6.8%; protein content 2.4%; organoleptic aroma 2.9 (dislike-neutral); organoleptic color 3.9 (neutral-like); organoleptic texture 3.8 (neutral-like); organoleptic taste 3.5 (neutral-like).

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik bubuk kaldu yang dihasilkan dari olahan kepala udang. Penelitian ini mengadopsi Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor, yaitu konsentrasi maltodekstrin (10%, 15%, 20%) dan konsentrasi putih telur (10%, 15%, 20%), yang masing-masing digunakan dalam perbandingan v/v. Dalam eksperimen ini, terdapat sembilan perlakuan yang diulang tiga kali, sehingga total unit percobaan adalah 27. Analisis yang dilakukan mencakup parameter fisik (kelarutan, warna dengan parameter L, a, b, rendemen, dan densitas kamba), parameter kimia (kadar air dan kadar protein), serta analisis organoleptik (warna, tekstur, aroma, dan rasa). Data dianalisis dengan ANOVA, dan jika hasilnya signifikan, uji BNJ pada taraf 5% diterapkan. Uji organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman. Penilaian perlakuan terbaik dilakukan dengan metode indeks efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan putih telur tidak memiliki pengaruh signifikan pada semua parameter uji, kecuali pada organoleptik rasa. Konsentrasi maltodekstrin berpengaruh signifikan terhadap rendemen, kadar protein, dan kadar air. Sementara itu, konsentrasi putih telur berpengaruh signifikan terhadap rendemen, kadar protein, kadar air, dan kelarutan. Perlakuan terbaik diperoleh pada kombinasi (M2P2), yaitu maltodekstrin 15% dan putih telur 15%, yang menghasilkan nilai-nilai sebagai berikut: warna L* (lightness) 74,0; warna a* (redness) 9,6; warna b* (yellowness) 18,3; densitas kamba 0,9 g/cm³; rendemen 19,6%; kelarutan 25,7%; kadar air 6,8%; kadar protein 2,4%; serta hasil organoleptik berupa aroma 2,9 (tidak suka-netral), warna 3,9 (netral-suka), tekstur 3,8 (netral-suka), dan rasa 3,5 (netral-suka).

kata Kunci: kepala Udang, Kaldu bubuk, Putih Telur, Maltodekstrin

I. PENDAHULUAN

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah salah satu jenis udang yang sangat populer baik di Indonesia maupun di luar negeri [1]. Udang ini sangat diminati karena memiliki kandungan gizi yang tinggi, terutama protein yang mencapai 25,01%. Peningkatan produksi udang telah mengakibatkan banyaknya limbah kepala udang yang terbuang, yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, termasuk masalah bau dan penurunan estetika lingkungan [1].

Kepala udang memiliki potensi sebagai bahan tambahan pangan alami karena kandungan flavoornya yang kaya, terutama asam amino seperti glisin, prolin, arginin, dan asam glutamat. Kandungan asam glutamat pada

kepala udang membuatnya cocok digunakan sebagai penyedap rasa alami. Dengan potensi besar tersebut, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan nilai tambah dari kepala udang, salah satunya dengan menambahkannya pada produk olahan pangan [2]. Rempah-rempah, yang digunakan untuk meningkatkan aroma dan rasa makanan, juga sering digunakan dalam produk kaldu berbentuk bubuk karena memberikan daya simpan yang lebih lama dan efisiensi dalam distribusi [3].

Maltodekstrin adalah bahan pengisi yang digunakan dalam pembuatan bubuk kepala udang. Maltodekstrin diperoleh dari hidrolisis pati, berbentuk serbuk yang larut dalam air dan memiliki viskositas rendah, sehingga dapat meningkatkan kandungan padatan seperti karbohidrat, protein, dan mineral [4]. Dalam pengolahan pangan, maltodekstrin berfungsi untuk melapisi komponen flavour, meningkatkan jumlah total padatan, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, serta meningkatkan kelarutan [5]. Untuk mendapatkan bubuk kepala udang yang berkualitas baik, diperlukan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan yang tepat [4]. Suhu pengeringan sangat penting dalam pembuatan kaldu kepala udang karena mempengaruhi penurunan kadar air dan mengurangi kerusakan bahan aktif serta kualitas kimia dan sensori kaldu [6].

Metode pengeringan yang dianjurkan untuk pembuatan bubuk kepala udang adalah pengeringan dengan papan busa, yang membutuhkan suhu antara 50-80°C untuk menjaga warna, rasa, dan kandungan vitamin. Proses ini membantu dalam pengawetan pangan dan produk, serta meningkatkan kualitas [7]. Bahan pembusa seperti putih telur atau Tween 80 digunakan untuk meningkatkan luas permukaan, menurunkan tegangan permukaan, menambah rongga, dan mempertahankan karakteristik warna dan rasa produk, serta nilai gizinya [8].

II. METODE

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan dimulai pada bulan November 2023 sampai bulan Desember 2023 di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisa Pangan, dan Laboratorium Sensori program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

B. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan bubuk kaldu kepala udang antara lain Timbangan digital merk Ohaus, sendok, baskom, saringan, blander merk Philips, mixer merk philips, pengaduk, loyang, pisau, pengering kabinet, kompor merk quantum. Alat analisis yang digunakan meliputi timbangan analitik merk Ohaus, oven listrik merk Memmert, corong, cawan, penjepit cawan, destruksi kjeldhal tube, satu set destilasi, lemari asam, pipet tetes, pipet ukur, bola hisap, erlenmeyer, colour reader merk colormetri, plastik putih bening.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bubuk kaldu kepala udang antara lain kepala udang yang didapat dari pabrik pengolahan udang PT. Sekar Katokichi Jenggolo Sidoarjo, Jawa Timur. Selain itu maltodekstrin yang diperoleh dari toko online. Selanjutnya putih telur yang saya dapatkan dari pengusaha kue di Tanggulangin Sidoarjo Jawa timur. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi Aquades merk AQUA DM PT. BRATACO, tablet kjeldhal, HCL, NAOH, H₂SO₄, metil merah.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan dasarnya adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah konsentrasi Maltodekstrin (M), M1 (10%), M2 (15%), M3 (20%) (b/v). Dan faktor kedua yaitu konsentrasi putih telur (P), P1 (10%), P2 (15%), P3 (20%) (b/v). Dari dua faktor tersebut diperoleh 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 27 kali satuan percobaan.

D. Variabel Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis fisik, analisis kimia, analisis uji organoleptik. Analisa fisik meliputi: warna [10], densitas kamba [12], Analisa kimia meliputi: kadar air metode oven [1], kadar protein metode kjeldahl [1], kelarutan [9], rendemen [11]. Analisa uji organoleptik meliputi: warna, rasa, aroma, tekstur [2].

E. Analisa Data

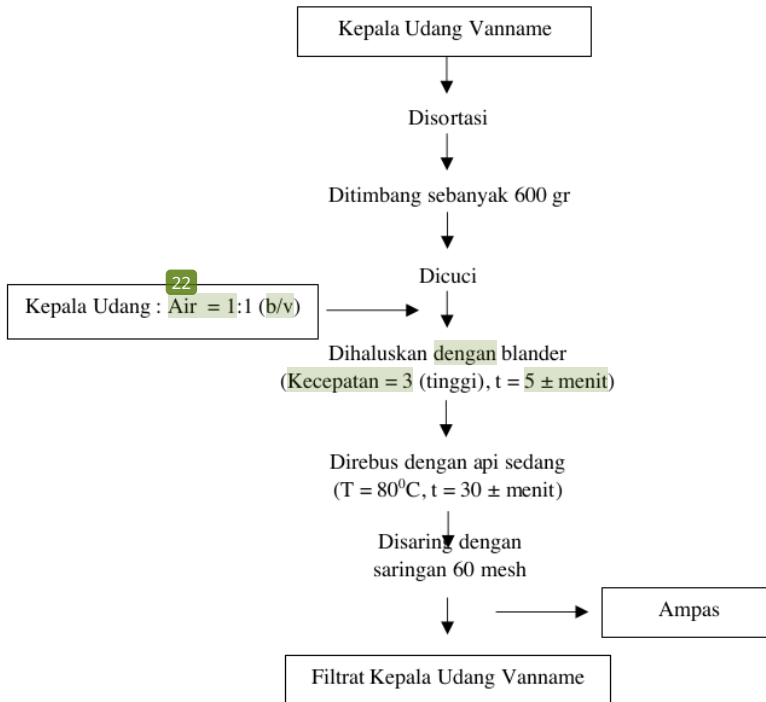
Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan metode analisis (ANOVA). Apabila hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata maka dilakukan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada tingkat kepercayaan 5%. Uji Organoleptik dievaluasi menggunakan uji friedman, dan perlakuan terbaik ditentukan dengan menggunakan metode indeks efektivitas [13], yang berlandaskan pada analisis urutan kepentingan (based on rank).

F. Prosedur Penelitian

Proses pembuatan bubuk kaldu kepala udang dibagi menjadi dua tahap yang berbeda, tahap awal yakni pembuatan filtrat kepala udang, sedangkan tahap selanjutnya yakni terfokus pada pembuatan bubuk kaldu kepala udang. Langkah awal dalam produksi bubuk kaldu kepala udang adalah kepala udang disortir dan dipilih yang berkualitas, selanjutnya kepala udang ditimbang sebanyak 600 gr dan dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Setelah dicuci kepala udang ditiriskan, setelah itu kepala udang di haluskan menggunakan blander kecepatan 3 selama 5 menit dengan ditambahkan air sebanyak 600 ml (perbandingan kepala udang dan air sebanyak 1:1). Setelah itu jus kepala udang direbus selama 30 menit dengan api sedang 70^o C. Setelah itu disaring untuk memisahkan ampas dan filtratnya. Selanjutnya Pada tahap kedua yakni pembuatan powder kaldu kepala udang, diawali dengan mengukur filtrat kepala udang sebanyak 300 ml, kemudian ditambahkan dengan konsentrasi maltodekstrin 10%, 15%, 20% (b/v) setelah itu di panaskan untuk melarutkan maltodekstrin selama 5 menit dengan api suhu 70^o C. Setelah itu ditambahkan putih telur dengan konsentrasi 10%, 15%, 20% (v/v) pada setiap perlakuan dan dimixer dengan kecepatan tinggi selama 10 menit sampai berbusa, kemudian busa dan cairan dituangkan kedalam loyang yang telah dilapisi plastik PP, lalu dikeringkan menggunakan pengering kabinet dengan suhu 70^oC selama 10 jam. Ekstrak kering dilepaskan dari plastik PP (Polypropylene) yang berada didalam loyang. Kemudian dihaluskan menggunakan blander selama 2 menit lalu diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan hasil yang lebih halus.

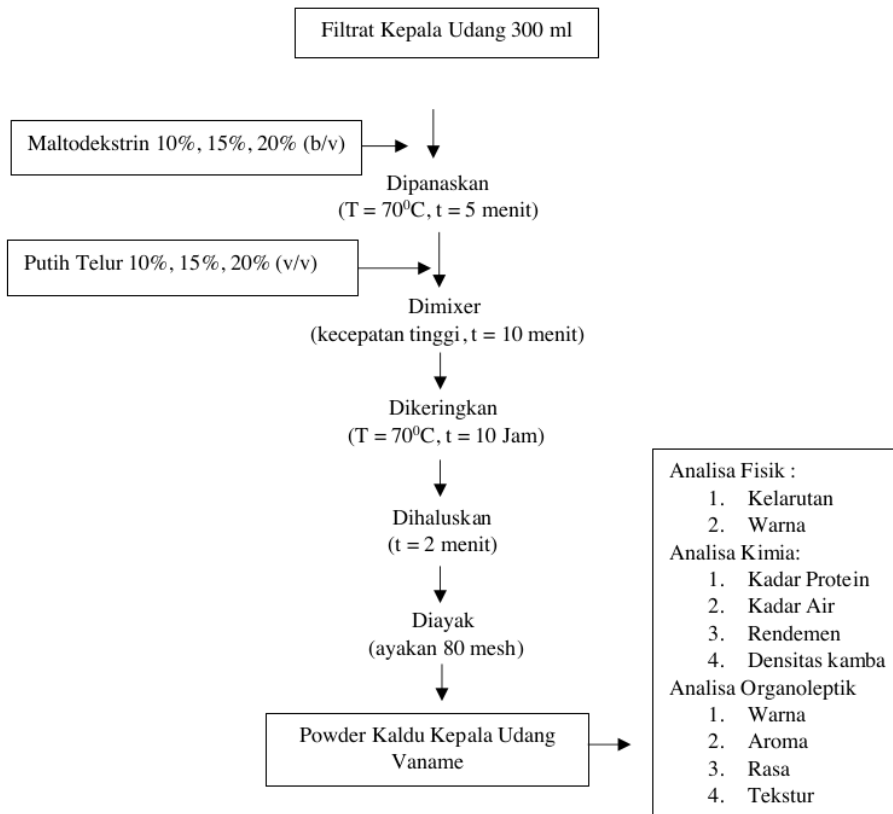
Berikut diagram alir pembuatan filtrat kepala udang dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan diagram alir proses pembuatan powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Gambar 2.2

1. Proses Pembuatan Filtrat Kepala Udang *Vanamee*



Gambar 2.1 pembuatan filtrat kepala udang

2. Proses Pembuatan Powder Kaldu Kepala Udang



Gambar 2.2 Proses Pembuatan Powder Kaldu Kepala Udang

12

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Warna

Untuk analisis warna visual menggunakan pembaca warna, ruang warna ditentukan oleh koordinat $L^* a^* b^*$, dengan L^* adalah selisih antara warna terang dan gelap dan a^* adalah merah ($+a^*$) dan hijau ($-$ Perbedaan antara a^*) direpresentasikan, b^* ditampilkan antara kuning ($+b^*$) dan biru ($-b^*$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dengan putih telur. Pada konsentrasi maltodekstrin tidak berpengaruh nyata dan pada konsentrasi putih telur tidak berpengaruh nyata terhadap warna pada powder kaldu kepala udang. Rerata rendemen powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Warna Fisik Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	(L*) Lightness	(a*) Redness	(b*) Yellowness
M1P1 (Maltodekstrin 10% : Putih Telur 10 %)	73,33	9,90	18,62
M1P2 (Maltodekstrin 10% : Putih Telur 15 %)	74,38	9,65	18,55
M1P3 (Maltodekstrin 10% : Putih Telur 20 %)	74,03	8,84	17,17
M2P1 (Maltodekstrin 15% : Putih Telur 10 %)	74,42	9,60	18,22
M2P2 (Maltodekstrin 15% : Putih Telur 15 %)	74,00	9,55	18,28
M2P3 (Maltodekstrin 15% : Putih Telur 20 %)	77,19	8,50	17,55
M3P1 (Maltodekstrin 20% : Putih Telur 10 %)	73,64	9,50	18,59
M3P2 (Maltodekstrin 20% : Putih Telur 15 %)	75,98	9,34	18,90
M3P3 (Maltodekstrin 20% : Putih Telur 20 %)	76,11	9,38	18,94
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan : tn (tidak nyata)

Terlihat pada Tabel 1 nilai L* semakin meningkat dengan setiap penambahan konsentrasi maltodekstrin. Penambahan maltodekstrin meningkatkan nilai L*a*b* yang menunjukkan bahwa semua perlakuan umumnya menghasilkan serbuk berwarna cerah/cerah dan berwarna kuning. Penambahan maltodekstrin konsentrasi tinggi meningkatkan perlindungan warna bedak, memungkinkan retensi warna [14].

Kadar parameter L* a* b* pada kaldu udang tidak menunjukkan hasil yang nyata, penambahan putih telur tidak memberikan pengaruh yang nyata karena komposisi putih telurnya sendiri didominasi oleh air sebesar 87%. Kadar air yang tinggi dan padatan yang rendah berarti penambahan telur tidak mempengaruhi perubahan kecerahan dan nilai L* a* b* [15].

B. Densitas Kamba

Densitas kamba adalah perbandingan antara berat suatu zat dan volume ruang yang ditematinya, dan dinyatakan dalam satuan g/ml. Sampel dilaporkan Kamba (besar) jika nilai kambanya kecil [16].

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dengan putih telur. Pada konsentrasi maltodekstrin konsentrasi putih telur tidak berpengaruh nyata terhadap densitas kamba pada powder kaldu kepala udang. Rerata densitas kamba powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Densitas Kamba Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rata-rata (g/ml)
M1P1 (Maltodekstrin 10% : Putih Telur 10 %)	0,83
M1P2 (Maltodekstrin 10% : Putih Telur 15 %)	0,75
M1P3 (Maltodekstrin 10% : Putih Telur 20 %)	0,83
M2P1 (Maltodekstrin 15% : Putih Telur 10 %)	0,89
M2P2 (Maltodekstrin 15% : Putih Telur 15 %)	0,85
M2P3 (Maltodekstrin 15% : Putih Telur 20 %)	0,79
M3P1 (Maltodekstrin 20% : Putih Telur 10 %)	0,72
M3P2 (Maltodekstrin 20% : Putih Telur 15 %)	0,94
M3P3 (Maltodekstrin 20% : Putih Telur 20 %)	0,89
BNJ 5%	tn

Keterangan :tn (tidak nyata)

Tabel 2 menunjukkan hasil rerata densitas kamba menunjukkan hasil yang tidak signifikan dan menunjukkan bahwa densitas kamba antara tiap perlakuan tidak nyata. Nilai densitas kamba pada makanan berbentuk bubuk umumnya berkisar antara 0,3 - 0,8 g/ml [17]. Penambahan maltodekstrin cenderung meningkatkan densitas kamba karena menambah berat jenis campuran secara keseluruhan. Maltodekstrin merupakan jenis karbohidrat yang

larut dalam air [18]. Putih telur memberikan efek pada densitas kamba bubuk menjadi lebih ringan dan memiliki densitas 14 g lebih rendah karena volume udara yang terperangkap dalam jaringan protein [19].

C. Kadar Air

Kandungan air merupakan salah satu ciri suatu bahan yang sangat penting, karena air dapat mempengaruhi kenampakan, struktur dan rasa, kesegaran dan keawetan bahan. Kadar air suatu bahan pangan seringkali dikaitkan dengan nilai kestabilannya, terutama selama penyimpanan. Produk yang dikeringkan lebih tahan lama karena kadar airnya dikurangi sampai batas tertentu, kadar air yang tinggi memudahkan tumbuhnya bakteri, kapang dan khamir [20].

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan konsentrasi putih telur pada powder kaldu kepala udang, namun pada masing-masing perlakuan maltodekstrin dan putih telur terdapat pengaruh sangat nyata terhadap powder kaldu kepala udang yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji BNJ dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan pada masing-masing perlakuan. Rerata kadar air powder kaldu kepala udang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Kadar Air Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Kadar Air (%)
M1 (Maltodekstrin 10%)	9,15 a
M2 (Maltodekstrin 15%)	8,73 a
M3 (Maltodekstrin 20%)	12,06 b
BNJ 5%	1,93
P1 (Putih Telur 10%)	11,89 a
P2 (Putih Telur 15%)	8,41 b
P3 (Putih Telur 20%)	9,64 b
BNJ 5%	1,93

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Dari Tabel 3 diatas, jumlah air pada perlakuan maltodekstrin 10% (M1) dengan rata-rata kadar air 19,15% tidak berbeda dengan perlakuan maltodekstrin 15% (M2), namun berbeda jauh dengan maltodekstrin 20%. perlakuan penyiksaan (M3), kadar air al maltodekstrin maksimal 15% (M2) dan rata-rata 8,73%. Jumlah air pada perlakuan konsentrasi bed 10% (P1) dengan rata-rata 11,89% berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi bed 15% (P1) dan perlakuan konsentrasi be 27,0% (P3). Kadar air minimal pada putih telur adalah 15% (P2), yaitu, 8,41% [14].

Pada perlakuan konsentrasi putih telur, semakin tinggi putih telur yang ditambahkan maka semakin rendah kadar air powder kaldu kepala udang. Hal tersebut dikarenakan putih telur yang ditambahkan ke dalam formula mempunyai efek berbusa, membantu formula berubah dari air menjadi busa [15]. Busa telah menciptakan struktur terbuka, yang meningkatkan volume dan permukaan luar model. Permukaan sampel yang lebih besar memungkinkan udara panas menyentuh sampel, sehingga pengeringan lebih cepat. Lebih banyak gelembung meningkatkan luas permukaan dan menciptakan porositas pada kain, sehingga membuatnya lebih cepat kering [21].

D. Kadar Protein

Analisis kandungan protein bubuk tahu udang menggunakan metode *Kjeldahl*. Ini adalah metode sederhana untuk mengukur total nitrogen dalam asam amino, protein dan senyawa nitrogen. Metode *Kjeldahl* digunakan untuk menganalisis secara tidak langsung tingkat pengotor protein pada pangan karena senyawa yang dianalisis adalah kandungan nitrogen. Kalikan hasil analisis dengan faktor konversi 6,25 untuk memperoleh nilai protein bahan pangan [22].

Hasil analisis kadar protein menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan konsentrasi putih telur pada powder kaldu kepala udang, namun pada masing-masing perlakuan maltodekstrin dan putih telur terdapat pengaruh nyata terhadap powder kaldu kepala udang yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji BNJ dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan pada masing – masing perlakuan. Rerata kadar protein powder kaldu kepala udang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Kadar Protein Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Kadar Protein (%)
M1 (Maltodekstrin 10%)	1,53 a
M2 (Maltodekstrin 15%)	2,35 b
M3 (Maltodekstrin 20%)	1,95 ab
BNJ 5%	0,96
P1 (Putih Telur 10%)	1,37 a
P2 (Putih Telur 15%)	2,04 ab
P3 (Putih Telur 20%)	2,42 b
BNJ 5%	0,96

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Dari tabel 4 diatas, kadar protein tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% (M2) dengan rata-rata kadar protein 2,35% tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 20% (M3), namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 10% (M1). Kadar protein tertinggi pada perlakuan konsentrasi putih telur 20% (P3) dengan rata-rata 2,42%, tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi putih telur 15% (P2), namun berbeda nyata dengan perlakuan putih telur 10% (P1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi maltodekstrin yang digunakan akan mengakibatkan penurunan kadar protein pada bubuk kaldu kepala udang. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kadar protein pada bubuk instan mengalami penurunan. Maltodekstrin merupakan jenis karbohidrat yang tidak mengandung protein [23]. Penambahan konsentrasi putih telur yang semakin tinggi dapat meningkatkan kadar protein, karena protein adalah komponen utama dalam putih telur. Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi akan berdampak pada nilai protein yang diperoleh [24].

E. Rendemen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap rendemen serbuk powder kaldu kepala udang. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan perlakuan konsentrasi putih telur berpengaruh nyata terhadap rendemen powder kaldu kepala udang. Selanjutnya, dilakukan uji BNJ pada taraf 5% untuk mengidentifikasi perbedaan antar perlakuan yang ada. Rerata rendemen powder kaldu kepala udang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Rendemen Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rerata (%)
M1 (Maltodekstrin 10%)	14,75 a
M2 (Maltodekstrin 15%)	19,77 b
M3 (Maltodekstrin 20%)	24,68 c
BNJ 5%	1,43
P1 (Putih Telur 10%)	18,66 a
P2 (Putih Telur 15%)	20,16 a
P3 (Putih Telur 20%)	20,38 b
BNJ 5%	1,43

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Dari tabel 5 diatas, rata-rata tertinggi pada perlakuan konsentrasi Maltodekstrin 20% (M3) dengan rata – rata 24,68% berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin lainnya. Rerata tertinggi pada perlakuan konsentrasi putih telur 20% (P3) dengan rata-rata 20,38% berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi putih telur lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan maka semakin tinggi rendemen powder kaldu kepala udang, hal tersebut menunjukkan bahwa maltodekstrin bersifat mengikat air serta bahan pengisi yang dapat berfungsi sebagai penambah massa sehingga rendemen yang didapat tinggi [25]. Semakin tinggi konsentrasi putih telur yang ditambahkan maka semakin tinggi rendemen yang dihasilkan, hal tersebut dikarenakan Penambahan putih telur dapat meningkatkan jumlah padatan dalam bahan, sesuai

dengan pernyataan Nakai dan Modler (1996) yang menyatakan bahwa putih telur terdiri dari 86,70% air, sehingga sisanya adalah total padatan [26].

F. Kelarutan Air

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap kelarutan powder kaldu kepala udang, namun pada konsentrasi maltodekstrin tidak berpengaruh nyata terhadap kelarutan powder kaldu kepala udang. Sedangkan pada konsentrasi putih telur berpengaruh nyata terhadap kelarutan powder kaldu kepala udang yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji BNJ pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antara setiap perlakuan. Rerata kelarutan powder kaldu kepala udang disajikan pada tabel Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Kelarutan Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rerata (%)
M1 (Maltodekstrin 10%)	31,08
M2 (Maltodekstrin 15%)	29,97
M3 (Maltodekstrin 20%)	28,55
BNJ 5%	tn
P1 (Putih Telur 10%)	26,77 a
P2 (Putih Telur 15%)	27,90 ab
P3 (Putih Telur 20%)	34,93 b
BNJ 5%	9,86

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Dari tabel 6 diatas, rata-rata tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 10% (M1) dengan rata-rata 31,08% tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan konsentrasi putih telur rerata tertinggi perlakuan konsentrasi maltodekstrin 20% (P3) dengan rata-rata 34,93% tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi putih telur 15% (P2) dan berbeda nyata pada perlakuan konsentrasi putih telur 10% (P1).

Daya rekat bubuk kaldu udang meningkat dengan menambahkan putih telur. Peningkatan ini disebabkan oleh bertambahnya konsentrasi putih telur yang akan meningkatkan kadar air pada produk akhir. Peningkatan kandungan air dalam bahan dapat menyebabkan terbentuknya gumpalan, sehingga waktu pemecahan ikatan antar partikel juga meningkat, yang mengakibatkan penurunan kelarutan produk [27].

G. Organopeltik Aroma

Aroma mempunyai daya tarik yang unik untuk merangsang selera dan menentukan kelezatan suatu produk makanan. Kualitas suatu produk pada aspek aroma tidak hanya dipengaruhi oleh satu komponen, tetapi merupakan gabungan dari bahan-bahan yang digunakan [28].

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan ($\alpha = 0,05$) pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap kesukaan panelis pada aroma powder kaldu kepala udang. Rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap aroma powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Nilai Aroma Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rerata
M1P1 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 10%)	2,3
M1P2 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 15%)	3,2
M1P3 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 20%)	3,0
M2P1 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 10%)	2,6
M2P2 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 15%)	2,9
M2P3 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 20%)	2,5
M3P1 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 10%)	2,8
M3P2 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 15%)	2,7
M3P3 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 20%)	2,1
Titik Kritis	tn

Keterangan : tn (tidak nyata)

Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma powder kepala udang berkisar antara 2,1 sampai 3, 2 (tidak suka – netral). Nilai kesukaan panelis terhadap aroma powder kaldu kepala udang tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 10% dan putih telur 15% (M1P2) yang menunjukkan nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap aroma powder kaldu kepala udang yaitu 3,2 (netral-suka). Setiap bahan pangan memiliki aroma yang khas dan penambahan suatu bahan tertentu pada suatu pengolahan dapat mempengaruhi aroma [29]. Putih telur akan mengalami perubahan aroma asli, aroma putih telur atau sulfurik bisa menjadi lebih ringan setelah pengeringan [30]. Hal tersebut tidak sesuai dengan hasil penelitian diduga karena kepekaan panelis tidak terlatih saat mengindra penciuman dan memberikan penilaian terhadap aroma powder kaldu kepala udang berbeda-beda.

H. Organoleptik ²³ :sur

Tekstur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan sebuah produk. Penilaian tekstur bertujuan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap kesukaan tekstur suatu produk dengan menggunakan indera peraba, yaitu lewat rangsang sentuhan [31].

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata ($\alpha=0,05$) pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap kesukaan panelis pada tekstur powder kaldu kepala udang. Rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap tekstur powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Nilai tekstur Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rerata
M1P1 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 10%)	3,50
M1P2 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 15%)	3,21
M1P3 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 20%)	3,43
M2P1 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 10%)	3,52
M2P2 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 15%)	3,80
M2P3 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 20%)	3,47
M3P1 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 10%)	3,30
M3P2 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 15%)	3,83
M3P3 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 20%)	3,60
Titik Kritis	tn

Keterangan : tn (tidak nyata)

²¹ Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur powder kepala udang berkisar antara 3,21 sampai 3,83 (netral-suka). nilai kesukaan panelis terhadap tekstur powder kaldu kepala udang tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 20% dan putih telur 15% (M3P2) yang menunjukkan nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap aroma powder kaldu kepala udang yaitu 3,83 (netral-suka). kesukaan panelis terhadap tekstur powder kaldu kepala udang cenderung berbeda tidak nyata karena diayak dengan ukuran yang sama sehingga tekstur yang dihasilkan relatif seragam sehingga diduga panelis cenderung tidak dapat membedakan saat memberikan

penilaian uji kesukaan tekstur pada powder kaldu kepala udang. Penambahan putih telur dan maltodekstrin memberikan hasil akhir tekstur lebih ringan serta dapat membantu proses pengikatan serbuk kaldu [29].

I. Organoleptik Warna

Warna adalah salah satu parameter sensorik yang dapat dilihat secara langsung oleh panelis. Penilaian kualitas bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya. Warna merupakan parameter organoleptik yang penting dalam penyajian. Warna yang menarik akan mengandung selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut [32].

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap kesukaan panelis pada warna powder kaldu kepala udang. Rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap warna powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Nilai Warna Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rerata
M1P1 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 10%)	3,53
M1P2 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 15%)	3,77
M1P3 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 20%)	3,73
M2P1 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 10%)	3,37
M2P2 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 15%)	3,93
M2P3 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 20%)	3,40
M3P1 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 10%)	3,23
M3P2 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 15%)	3,47
M3P3 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 20%)	3.07
Titik Kritis	tn

Keterangan : tn (tidak nyata)

Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur powder kepala udang berkisar antara 3.07 sampai 3.93 (netral – suka). Nilai kesukaan panelis terhadap tekstur powder kaldu kepala udang tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% dan putih telur 15% (M2P2) yang menunjukkan nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap aroma powder kaldu kepala udang yaitu 3,93 (suka-suka). warna powder kaldu kepala udang Warna yang dihasilkan bervariasi dari kuning muda hingga kecoklatan. Semakin banyak maltodekstrin yang digunakan, semakin gelap atau kecoklatan warna yang dihasilkan, dan nilai kesukaan untuk warna pada bubuk kaldu kepala udang semakin rendah. Warna powder kaldu yang berwarna kecoklatan disebabkan adanya proses pemanasan saat pengeringan [29].

J. Organoleptik Rasa

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan ($\alpha = 0,05$) terhadap perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan konsentrasi putih telur terhadap kesukaan panelis akan rasa powder kaldu kepala udang. Rata – rata nilai panelis terhadap rasa powder kaldu kepala udang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata Nilai Warna Powder Kaldu Kepala Udang Vanamee

Perlakuan	Rerata	Ranking	Notasi
M1P1 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 10%)	2,8	136,0	abc
M1P2 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 15%)	3,2	158,5	bcd
M1P3 (Maltodekstrin 10% dan Putih Telur 20%)	3,0	150,0	bcd
M2P1 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 10%)	2,3	109,5	a
M2P2 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 15%)	3,5	187,0	e
M2P3 (Maltodekstrin 15% dan Putih Telur 20%)	3,3	165,0	cd
M3P1 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 10%)	2,5	125,0	ab
M3P2 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 15%)	2,8	141,0	abc
M3P3 (Maltodekstrin 20% dan Putih Telur 20%)	3,5	178,0	de
Titik kritis		34,90	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada sub kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Dari tabel diatas, menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa powder kaldu kepala udang berkisar antara 2,30-3,35 (tidak suka – suka). Nilai kesukaan panelis terhadap rasa powder kaldu kepala udang

tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% dan konsentrasi putih telur 15% (M2P2) yang menunjukkan nilai rata-rata kesukaan panlis terhadap powder kaldu kepala udang yaitu 3,35 (netral – suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Powder kaldu kepala udang memiliki rasa khas udang, hal tersebut dikarenakan powder kaldu kepala udang dalam penelitian ini belum diberi bumbu tambahan, sehingga rasa yang dihasilkan lebih cenderung pada rasa khas udang yang gurih. [33] Putih telur yang sudah ditambahkan tidak akan mempengaruhi rasa dasar pada powder kaldu kepala udang, dikarenakan putih telur memiliki rasa yang netral [7]. Rasa pada pangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan senyawa lainnya. Rasa pada powder kaldu kepala udang juga dipengaruhi oleh proses pemanasan [34].

K. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik powder kaldu kepala udang vaname dapat ditentukan berdasarkan perhitungan nilai keberkesanan melalui prosedur pemberian bobot, yang berdasarkan pada analisis urutan kepentingan. Hasil yang didapatkan dikalikan dengan nilai rerata hasil analisis fisik (Warna, densitas kamba, rendemen, kelarutan), kimia (kadar air, kadar protein), dan organoleptik (wara, aroma, tekstur, rasa) pada setiap perlakuan. Nilai pembobotan tiap parameter yang diperoleh dari rerata nilai yang diberikan 17 panelis, yakni warna L* (0,8), warna a* (0,7), warna b* (0,7), densitas kamba (0,7), rendemen (0,8), kelarutan (0,9), kadar air (0,9), kadar protein (0,9), organoleptik aroma (0,9), organoleptik warna (0,9), organoleptik tekstur (0,9), organoleptik rasa (0,9) yang telah disesuaikan dengan fungsi dari masing-masing variabel pada kualitas powder kaldu kepala udang vaname yang diinginkan.

Hasil pengujian perlakuan terbaik powder kaldu kepala udang terhadap parameter kimia, fisik dan organoleptik yang terdapat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Perlakuan Terbaik Powder Kaldu Kepala Udang Vaname

	Perlakuan								
	M1P1	M1P2	M1P3	M2P1	M2P2	M2P3	M3P1	M3P2	M3P3
Wama L*	73,3	74,4	74,0	74,4	74,0	77,2	73,6	76,0	76,1
warna a*	9,9	9,7	8,8	9,6	9,6	8,5	9,5	9,3	9,4
warna b*	18,6	18,6	17,2	18,2	18,3	17,6	18,6	18,9	18,9
Densitas kamba	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	9,8	0,7	0,1	0,9
rendemen	14,0	15,2	15,0	19,1	19,6	20,6	22,8	25,7	25,5
kelarutan	23,8	31,1	38,3	31,4	25,7	32,8	25,2	26,8	33,6
kadar air	11,2	7,2	99,1	11,4	6,8	8,0	13,1	11,3	11,8
kadar protein	1,1	1,6	1,9	1,9	2,4	2,8	1,1	2,2	2,6
O. aroma	2,9	3,2	3,0	2,6	2,9	2,5	2,8	2,7	2,1
O. warna	3,5	3,8	3,7	3,4	3,9	3,4	3,2	3,5	3,1
O. terkstur	3,5	3,2	3,4	3,5	3,8	3,5	3,3	3,8	3,6
O. rasa	2,8	3,2	3,0	2,3	3,5	3,3	2,5	2,8	3,5
	0,33	0,45	0,50	0,37	0,57**	0,54	0,30	0,55	0,55

Keterangan : ** (perlakuan terbaik)

Dari tabel 10. Dapat diperoleh powder kaldu kepala udang dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (M2P2) maltodekstrin 15% : putih telur 15%. Yang menunjukkan warna L* (lightness) 74,0 ; warna a*(redness) 9,6 ; warna b*(yellowness) 18,3; densitas kamba 0,9; rendemen 19,6% ; kelarutan 25,7% ; kadar air 6,8 % ; kadar protein 2,4% ; organoleptik aroma 2,9 (tidak suka-netral) ;organoleptik warna 3,9 (netral-suka) ;organoleptik tekstur 3,8(netral-suka) ; organoleptik rasa 3,5(netral-suka).

L. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh data bahwa interaksi maltodekstrin dan putih telur tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter uji kecuali organoleptik rasa. Konsentrasi maltodekstrin memberikan pengaruh yang signifikan dengan rendemen, protein dan kadar air. Konsentrasi putih telur memiliki pengaruh signifikan terhadap rendemen, kandungan protein, kadar air, dan kelarutan. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (M2P2) maltodekstrin 15% : putih telur 15%. Yang menunjukkan warna L* (lightness) 74,0 ; warna a*(redness) 9,6 ; warna b*(yellowness) 18,3; densitas kamba 0,9 g/m³; rendemen 19,6% ; kelarutan 25,7% ; kadar air 6,8 % ; kadar protein 2,4% ; organoleptik aroma 2,9 (tidak suka - netral) ;organoleptik warna 3,9 (netral - suka) ;organoleptik tekstur 3,8 (netral - suka); organoleptikwrasa 3,5 (netral - suka).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan untuk memperoleh powder kaldu kepala udang vaname dengan hasil terbaik disarankan untuk menggunakan maltodekstrin dan putih telur 15%:15% (M2P2). Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui daya simpan powder kaldu kepala udang vaname.

REFERENSI

- [1] S. Karomah, S. Haryati, And S. Sudjatinah, "Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Karapas Udang Terhadap Sifat Fisikokimia Kaldu Bubuk Yang Dihasilkan," *J. Teknol. Pangan Dan Has. Pertan.*, Vol. 16, No. 1, P. 10, 2021, Doi: 10.26623/Jtphp.V16i1.4400.
- [2] R. Arsyad, A. N. Asikin, And I. Zuraida, "Penerimaan Konsumen Terhadap Kaldu Bubuk Dari Kepala Udang Windu (*Penaeus Manodon*) Dengan Berbagai Jenis Bahan Pengisi," *Media Teknol. Has. Perikan.*, Vol. 9, No. 3, P. 124, 2021, Doi: 10.35800/Mthp.9.3.2021.34146.
- [3] A. Sobri, H. Herpandi, And S. Lestari, "Uji Pengaruh Suhu Pengeringan Pada Karakteristik Kimia Dan Sensori Kaldu Bubuk Kepala Ikan Gabus (*Channa Striata*)," *J. Fishtech*, Vol. 6, No. 2, Pp. 97–106, 2018, Doi: 10.36706/Fishtech.V6i2.5840.
- [4] D. Nur Aisyah Tri Meiyani, P. Har Riyadi, And A. Dwi Anggo, "Utilization Of White Shrimp (*Penaeus Merquensis*) Head Boiled As Flavoring Powder With Maltodextrin Added," *J. Pengolah. Dan Bioteknol. Has. Perikan.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 67–74, 2014, [Online]. Available: [Http://Www.Ejournal-S1.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jpbhp](http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp)
- [5] M. C. Gabriela, D. Rawung, And M. M. Ludong, "Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Pada Pembuatan Minuman Instan Serbuk Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Dan Buah Pala (*Myristica Fragrans H.*)," *Cocos*, Vol. 7, No. 7, Pp. 1–8, 2020.
- [6] W. Wulantiasari, "Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Fisikokimia Pada Perisa Bubuk Kaldu Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*)." Pp. 1–136, 2019.
- [7] A. F. Abidin, S. S. Yuwono, And J. M. Maligan, "Karakteristik Bubuk Kaldu Jamur Tiram The Effect Of Maltodextrin And Egg White On Characteristic Of White Oyster Mushroom Broth Powder," Vol. 7, No. 4, Pp. 53–61, 2019.
- [8] E. S. Aminah, "Pengaruh Konsentrasi Putih Telur Dan Tween 80 Terhadap Karakteristik Flavor Alami Serbuk Cumi-cumi (*Loligo Indica*)," 2019, [Online]. Available: [Http://Repository.Unpas.Ac.Id/40953/](http://repository.unpas.ac.id/40953/)
- [9] A. C. Tamaya, Y. S. Darmanto, And A. D. Anggo, "Karakteristik Penyedap Rasa Dari Air Rebusan Pada Jenis Ikan Yang Berbeda Dengan Penambahan Tepung Maizena," *J. Ilmu Dan Teknol. Perikan.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 13–21, 2020, Doi: 10.14710/Jitpi.2020.9636.
- [10] A. Subagio And N. Morita, "Changes In Carotenoids And Their Fatty Acid Esters In Banana Peel During Ripening.," *Food Sci. Technol. Int. Tokyo*, Vol. 3, No. 3, Pp. 264–268, 1997, Doi: 10.3136/Fsti9596t9798.3.264.
- [11] R. S. Eka Siswanto Syamsul, Olanda Anugerah, "Penetapan Rendemen Ekstrak Daun Jambu Mawar Determination Of Mawar Jambu Leaf Extract (*Syzygium Jambos L. Alston*) Based On Variation Of Ethanol Concentration With The Maseration Method," *J. Ris. Kefarmasian Indones.*, Vol. 2, No. 3, Pp. 147–157, 2020, [Online]. Available: [Https://Jurnalfarmasi.Or.Id/Index.Php/Jrki/Article/View/98/75](https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/98/75)
- [12] Y. H. Diza, T. Wahyuningsih, And S. Silfia, "Penentuan Waktu Dan Suhu Pengeringan Optimal Terhadap Sifat Fisik Bahan Pengisi Bubur Kampiun Instan Menggunakan Pengereng Vakum," *J. Litbang Ind.*, Vol. 4, No. 2, P. 105, 2014, Doi: 10.24960/Jli.V4i2.635.105-114.
- [13] A. Ztmika And D. Suhita, "[10] & C. De Garmo, E. D. G. S. And J. R., 'Engineering Economis.' Mc Millan., 1984.," *Teknol. Dan Ind. Pangan*, Vol. 24, No. 2, Pp. 62–71, 1984.
- [14] I. I. Paramita, S. Mulyani, And A. Hartiati, "Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Sinom," *J. Rekayasa Dan Manaj. Agroindustri*, Vol. 3, No. 2, Pp. 58–68, 2015.
- [15] A. Faruq Abidin, S. S. Yuwono, And J. M. Maligan, "Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Bubuk Kaldu Jamur Tiram The Effect Of Maltodextrin And Egg White On Characteristic Of White Oyster Mushroom Broth

- Powder.” *Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur-Abidin*, Vol. 7, No. 4, Pp. 53–61, 2019.
- [16] F. J. Rieuwpassa, J. Santoso, And W. Trilaksani, “Karakterisasi Sifat Fungsional Kosentrat Protein Telur Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis),” *J. Ilmu Dan Teknol. Kelaut. Trop.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 299–309, 2013, [Online]. Available: [Http://Itk.Fpik.Ipb.Ac.Id/Ej_Itk52](http://Itk.Fpik.Ipb.Ac.Id/Ej_Itk52)
- [17] S. N. Farida, D. Ishartani, And D. R. Affandi, “Kajian Sifat Fisik, Kimia Dan Sensoris Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Tepung Tempe Koro Glinding (*Phaseolus Lunatus*), Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara*) Dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*),” *J. Teknosains Pangan*, Vol. V, No. 2, Pp. 32–39, 2016.
- [18] “Journal Of Food Science - 2010 - McClements - Design Of Nano-Laminated Coatings To Control Bioavailability Of Lipophilic.Pdf.”
- [19] M. John *Et Al.*, “Principles Of Food Chemistry”.
- [20] Y. U. Fikriyah And R. S. Nasution, “Analisis Kadar Air Dan Kadar Abu Pada Teh Hitam Yang Dijual Di Pasaran Dengan Menggunakan Metode Gravimetri,” *Amina*, Vol. 3, No. 2, Pp. 50–54, 2021.
- [21] J. Ungu, D. Metode, M. Syarat, And S. Sarjana, “Pengaruh Konsentrasi Dekstrin Dan Jenis Pembuih Terhadap Karakteristik Serbuk Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* Var. *Ayamurasaki*) Dengan Metode Foam-Mat Drying,” 2021.
- [22] A. Husna, S. Suherman, And S. Nuryanti, “Pembuatan Tepung Dari Biji Kakao (*Theobroma Cacao* L) Dan Uji Kualitasnya,” *J. Akad. Kim.*, Vol. 6, No. 2, P. 132, 2017, Doi: 10.22487/J24775185.2017.V6.I2.9245.
- [23] I. C. Umar, S. A. Liputo, And P. N. S. Maspeke, “Jambura Journal Of Food Technology (Jjft) Volume 5 Nomor 1 Tahun 2023 Pengaruh Substitusi Ekstrak Daun Sambiloto Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan , Universitas Negeri Gorontalo Dosen Program Studi Teknologi Pangan , Universitas Negeri Gorontalo,” *Jambura J. Food Technol.*, Vol. 5, Pp. 0–5, 2023.
- [24] F. A. Z. Ansori, U. Sarofa, And R. A. Anggreini, “Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Sup Krim Instan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*),” *Teknol. Pangan Media Inf. Dan Komun. Ilm. Teknol. Pertan.*, Vol. 13, No. 2, Pp. 198–207, 2022, Doi: 10.35891/Tp.V13i2.3108.
- [25] H. R. Hayati, R. A. Nugrahani, And L. Satibi, “Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Rendemen Pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk (*Coconut Milk Powder*),” *Pros. Semin. Nas. Sains Dan Teknol.*, No. November, Pp. 1–5, 2015.
- [26] B. Haryanto, “Pengaruh Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisik, Kadar Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Bubuk Instan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Dengan Metode Foam Mat Drying,” *J. Kesehat.*, Vol. 7, No. 1, P. 1, 2016, Doi: 10.26630/Jk.V7i1.112.
- [27] A. Widyasanti, N. A. Septianti, And S. Nurjanah, “Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Tomat Hasil Pengeringan Pembusaan (Foam Mat Drying),” *Agrin*, Vol. 22, No. 1, P. 22, 2019, Doi: 10.20884/1.Agrin.2018.22.1.456.
- [28] H. M. P. Ondang *Et Al.*, “Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Penyedap Rasa Tinta Cumi Dengan Metode Oven,” *J. Bluefin Fish.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 17–26, 2022.
- [29] A. R. Malichati And A. C. Adi, “Kaldu Ayam Instan Dengan Substitusi Tepung Hati Ayam Sebagai Alternatif Bumbu Untuk Mencegah Anemia,” *Amerta Nutr.*, Vol. 2, No. 1, P. 74, 2018, Doi: 10.20473/Amnt.V2i1.2018.74-82.
- [30] E. Coelho, J. A. Teixeira, L. Domingues, T. Tavares, And J. M. Oliveira, “Factors Affecting Extraction Of Adsorbed Wine Volatile Compounds And Wood Extractives From Used Oak Wood,” Vol. 295, No. May, Pp. 156–164, 2019.
- [31] D. E. Pardede, D. Febrianti, And R. M. S. Putri, “Karakteristik Organoleptik Flavor Alami Dari Kaldu Kepala Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*),” *J. Teknol. Pertan.*, Vol. 9, No. 2,

- Pp. 43–52, 2020.
- [32] J. K. Negara *Et Al.*, “Aspek Mikrobiologis, Serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju Yang Berbeda,” *J. Ilmu Produksi Dan Teknol. Has. Peternak.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 286–290, 2016, Doi: 10.29244/Jipthp.4.2.286-290.
- [33] J. Fish, P. Journal, O. Characteristics, O. Powser, F. Of, And T. Shrimp, “Karakteristik Fisik Dan Organoleptik Sediaan Serbuk Flavour Kepala Udang Windu (*Penaeus Monodon*) Pada Perbedaan Suhu Pengeringan,” Vol. 6, No. 1, Pp. 7–8, 2024.
- [34] S. Diachanty, I. Kusumaningrum, And A. N. Asikin, “Organoleptic Test Of Butter Cookies Of Calcium Fortification From Belida Fish Bone (*Chitala Lopis*),” *J. Kelaut. Dan Perikan. Terap.*, Vol. 4, No. 1, P. 13, 2021.



Plagiasi Jurnal Putriiii.docx

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jpa.ub.ac.id Internet Source	2%
2	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	2%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.syntaxliterate.co.id Internet Source	1%
5	Anggita Dhea Novita, Rima Azara, Syarifa Ramadhani Nurbaya, Rahmah Utami Budiandari. "The Effect of The Proportion of Turmeric Tamarind and Carrageenan on The Characteristics of Tamarind Jelly Drink.", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2022 Publication	1%
6	jtfat.umsida.ac.id Internet Source	1%
7	archive.umsida.ac.id Internet Source	1%

8	<p>Mega Ari Sovani, Lukman Hudi. "The Effect of Sunkist Orange Proportions with Banana and Types of Stabilizing Materials on the Characteristics of Banana Jam", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2021</p> <p>Publication</p>	1 %
9	<p>text-id.123dok.com</p> <p>Internet Source</p>	1 %
10	<p>documents.mx</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
11	<p>eprints.walisongo.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
12	<p>Wiwin Ekawati Ningrum, Ida Agustini Saidi. "Characteristics of Mocaf (Modified Cassava Flour) From Cassava (Manihot utilissima): Study of Tape Yeast Concentration and Fermentation Time", Procedia of Engineering and Life Science, 2023</p> <p>Publication</p>	<1 %
13	<p>repositori.unsil.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
14	<p>Ujwalita Kumara Amaranggana Dita. "Pengaruh Lama Perendaman dan Lama Penyangraian Terhadap Kualitas Teh Beras Merah (Oriza Nivara)", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2022</p>	<1 %

15 jurnal.yudharta.ac.id <1 %
Internet Source

16 journal.umsida.ac.id <1 %
Internet Source

17 Marina Arta Rahayu, Lukman Hudi. "The Effect of Blanching Time and Sodium Metabisulfite Concentration on The Characteristics of Banana Flour (*Musa paradisiaca*)", *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 2021 <1 %
Publication

18 123dok.com <1 %
Internet Source

19 Submitted to Unika Soegijapranata <1 %
Student Paper

20 karyatulisilmiah.com <1 %
Internet Source

21 Hikam Fuadi, Ida Agustini Saidi. "The Effect of Various Comparison of the Proportions of Seaweed (*Eucheuma spinosum*) and Gelatin on the Characteristics of Roselle Jelly Candy (*Hibiscus sabdariffa* L.)", *Procedia of Engineering and Life Science*, 2021 <1 %
Publication

22 Wawan Syamsul, Nur Alam, Eko Priyantono. "PENGARUH RASIO JAHE DAN GULA AREN TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS JAHE INSTAN", AGROTEKBIS : E-JURNAL ILMU PERTANIAN, 2023
Publication <1 %

23 agroteknika.id
Internet Source <1 %

24 es.scribd.com
Internet Source <1 %

25 www.slideshare.net
Internet Source <1 %

26 Selviani Selviani, Rima Azara. "The Effect of Age Of Cassava Tapai (Manihot esculenta) and Concentration on The Characteristics of Cassava Tapai Flour", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2021
Publication <1 %

27 repository.unpas.ac.id
Internet Source <1 %

28 eprints.iain-surakarta.ac.id
Internet Source <1 %

29 Alisha Shahnaz. "Comparative Effect of Kawista Fruit (Limonia Acidissima) with Water and Concentration of Sodium Bicarbonate on The Quality of Carbonated Beverages", <1 %

Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2021

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Plagiasi Jurnal Putriiii.docx

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17
