

**FORMULASI BUBUK INSTAN BERBAHAN BAKU  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DENGAN PENAMBAHAN  
SARI WORTEL (*Daucus carota* L.)**

Oleh  
**CERRY PANDOVEL**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**



E-25039 / 26200

**FORMULASI BUBUK INSTAN BERBAHAN BAKU  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DENGAN PENAMBAHAN  
SARI WORTEL (*Daucus carota* L.)**

Oleh  
**CERRY PANDOVEL**

S  
641.307.  
Cer.  
f  
2013



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

## SUMMARY

**CERRY PANDOVEL.** The Formulation of Potato (*Solanum tuberosum* L.) Instant Powder with the Addition of Carrot Juice (*Daucus carota* L.) (Supervised by **FILLI PRATAMA** and **AGUS WIJAYA**).

The objective of this research was to determine the best formulation of potato (*Solanum tuberosum* L.) instant powder with the addition of carrot juice (*Daucus carota* L.). The research was conducted in the Chemical Laboratory of Agricultural and Sensory Laboratory, Departement of Agricultural Technology, Agricultural Faculty, Sriwijaya University, Indralaya from April 2013 to October 2013.

The research used a Completely Randomized Design with six treatments and each treatment was repeated three times. The treatments were the formulations of potato and carrot juice (A : potato 100%, B : potato 90% and carrot juice 10%, C : potato 80% and carrot juice 20%, D : potato 70% and carrot juice 30%, E : potato 60% and carrot juice 40%, and F : potato 50% and carrot juice 50%). The parameters were physical characteristics (water absorption index and water solubility index), chemical characteristics (water, ash, protein, fat, and carbohydrates as well as crude fiber content, and total carotene) and sensory characteristics (hedonic test on attributes of color, texture, aroma and taste).

The results showed that the formulations of potato and carrot juice had significant effect on water absorption index and water solubility index, water content, total carotene, and sensory characteristics of hedonic test (color, texture, and taste).

However, the formulations of potato and carrot juice had no significant effect on ash content and sensory characteristics of hedonic test on aroma.

The treatment of potato 80% and carrot juice 20% (C) was the best treatment based on sensory test (hedonic) with average score for color 3.72, texture 3.64, aroma 3.24, and taste 3.72. The treatment of potato 80% and carrot juice 20% (C) had the characteristics of water absorption index as amount of 9.077 mL/g, water solubility index 0.044 g/mL, water content 6.347%, ash content 6.645%, total carotene 29.055 ppm, protein 9.76%, fat 4.70%, crude fiber 5.37%, and carbohydrates content 67.18%.



## RINGKASAN

**CERRY PANDOVEL.** Formulasi Bubuk Instan Berbahan Baku Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan Penambahan Sari Wortel (*Daucus carota* L.) (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA** dan **AGUS WIJAYA**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi terbaik dari bubuk instan berbahan baku kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan penambahan sari wortel (*Daucus carota* L.). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Evaluasi Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya pada bulan April 2013 sampai dengan Oktober 2013.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan satu faktor perlakuan yang terdiri dari enam taraf perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor perlakuan yang diamati adalah formulasi kentang dan sari wortel (A : 100% kentang, B : 90% kentang dan 10% sari wortel, C : 80% kentang dan 20% sari wortel, D : 70% kentang dan 30% sari wortel, E : 60% kentang dan 40% sari wortel, F : 50% kentang dan 50% sari wortel). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (indeks penyerapan air dan indeks kelarutan air), karakteristik kimia (air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat juga kadar serat kasar, serta karoten total), dan karakteristik sensoris dengan uji hedonik (warna, tekstur, aroma dan rasa).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi kentang dan sari wortel berpengaruh nyata terhadap indeks penyerapan air dan indeks kelarutan air, kadar air,

karoten total, dan sifat sensoris dari uji hedonik (warna, tekstur, dan rasa). Namun, formulasi kentang dan sari wortel berpengaruh tidak nyata terhadap kadar abu dan sifat sensoris dengan uji hedonik terhadap aroma.

Perlakuan 80% kentang dan 20% sari wortel (C) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji sensoris (hedonik) dengan warna 3,72, tekstur 3,64, aroma 3,24, dan rasa 3,72. Perlakuan 80% kentang dan 20% sari wortel (C) memiliki nilai indeks penyerapan air sebesar 9,077 mL/g, indeks kelarutan air 0,044 g/mL, kadar air 6,347%, kadar abu 6,645%, karoten total 29,055 ppm, protein 9,76%, lemak 4,70%, serat kasar 5,37%, dan kadar karbohidrat 67,18%.



**FORMULASI BUBUK INSTAN BERBAHAN BAKU  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DENGAN PENAMBAHAN SARI  
WORTEL (*Daucus carota* L.)**

**Oleh  
CERRY PANDOVEL**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**pada**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**  
**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

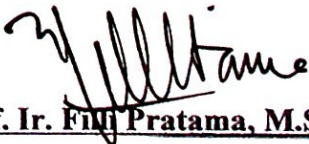
**INDRALAYA**  
**2013**

**Skripsi**  
**FORMULASI BUBUK INSTAN BERBAHAN BAKU**  
**KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DENGAN PENAMBAHAN SARI**  
**WORTEL (*Daucus carota* L.)**

**Oleh**  
**CERRY PANDOVEL**  
**05091003002**

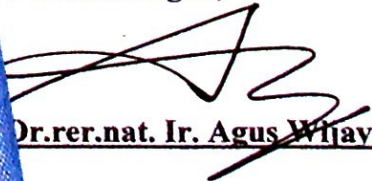
**telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**  
**Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pembimbing I,**



**Prof. Ir. Fidi Pratama, M.Sc. (Hons.), Ph.D**

**Pembimbing II,**



**Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si**

**Indralaya, November 2013**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sriwijaya**  
**Dekan,**








**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
**NIP. 19600211 198503 1 002**



Skripsi yang berjudul "Formulasi Bubuk Instan Berbahan Baku Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan Penambahan Sari Wortel (*Daucus carota* L.)" oleh Cerry Pandovel telah dipertahankan didepan Komisi Penguji pada tanggal 07 November 2013.

### Komisi Penguji

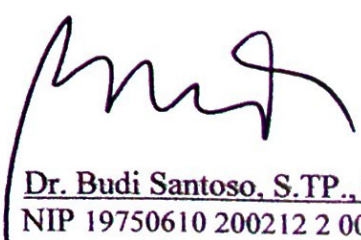
- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons.), Ph.D | Ketua      | (  )   |
| 2. Dr.rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.           | Sekretaris | (  )  |
| 3. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.                 | Anggota    | (  ) |
| 4. Hermanto, S.TP., M.Si.                       | Anggota    | (  ) |
| 5. Ir. Haisen Hower, M.P.                       | Anggota    | (  ) |

Mengetahui  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.  
NIP 19600802 198703 1 004

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si  
NIP 19750610 200212 2 002

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri serta dosen pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, November 2013

Yang membuat pernyataan,



Cerry Pandovel



## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap penulis adalah Cerry Pandovel. Penulis lahir di Lubuk Linggau pada tanggal 26 Januari 1992 dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orangtua bernama Ipin Elyadi dan ibu bernama Welina.

Penulis telah menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD N 6 Sukajadi pada tahun 2003 dan menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 51 Palembang pada tahun 2006. Setelah lulus SMP, penulis melanjutkan pendidikannya di Sekolah Pertanian Pembangunan (SPP) N Sembawa-Palembang dan selesai pada tahun 2009. Sejak September 2009 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (THP), Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya melalui tahap Penelusuran Minat dan Prestasi (PMP) tahun 2009.

Penulis pernah aktif sebagai Anggota di Bidang Dana dan Usaha pada Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI) tahun 2010, sebagai Kepala Departemen Kebersihan pada Keluarga Rusunawa (KRU) Unsri tahun 2011 dan sebagai Kepala Departemen Kerohanian pada Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) tahun 2011 hingga 2012. Penulis telah melaksanakan Praktik Lapangan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Cabang Palembang pada bulan Februari hingga Maret 2013. Penulis juga pernah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) – Tematik Unsri ke-75 pada tahun 2012 di Desa Talang Aur Kecamatan Indralaya Raya Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil Aalamiin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai tauladan untuk mendapatkan kebahagiaan di dunia yang sementara ini dan di akhirat yang selama-lamanya. Skripsi yang berjudul “Formulasi Bubuk Instan Berbahan Baku Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan Penambahan Sari Wortel (*Daucus carota* L.)” yang dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi petunjuk serta bimbingan dan semangat dalam menyusun skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc (Hons.), Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis.
5. Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.



6. Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. selaku Dosen Penguji I, Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. selaku Dosen Penguji II dan Bapak Ir. Haisen Hower, M.P. selaku Dosen Penguji III yang telah memberikan masukan dan arahan pada penulis.
7. Ibu Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, MP. selaku Penasehat Akademik (PA) yang telah memberikan arahan, saran, kritik dan motivasi kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Semua dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajarkan semua pengetahuan di bidang teknologi pertanian.
9. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Is, Kak John, Mbak Ana dan Kak Hendra) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsa, Mbak Lisma dan Mbak Tika) atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
11. Kedua Orangtua, Bapak Ipin Elyadi dan Ibu Welina, serta adik Intan Cantieka Prima Putri dan Viones Algatri yang telah memberikan dukungan dan do'a.
12. Sahabat-sahabat terbaik (Firmansyah, M. Irfan Febriansyah, Bob Wijaya, Andy Zumari, Abeng Okta, M. Elfano Budhi Putra, Engki Syah Anthoni, Ira Gusti Riani, S.TP., Prima Septika Dewi, Rissa Nino Fastapy, Erna Karuniasih, Eka Fransiska Pratiwi, Ratih Anindiati) terima kasih atas bantuan dan semangatnya.
13. Teman-teman KKN Desa Talang Aur (M. Elfano Budhi Putra, Tri Tauhid Jemiter, Andhika Ferdinando Situmorang, Dessy Purnamasari, S.TP., Eva Anggraini Marpaung, S.TP., Ratih Anindiati, Meiyanti).
14. Kak Agus, Kak Toni, Kak Rudi, Kak Yogi, Kak Robet, Yuk Delsa, Yuk Desi yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.



15. Teman seperjuangan dalam Praktik Lapangan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Cabang Palembang (Kak Chandra Marutha).
16. Seluruh teman-teman THP 2009 (Fitriah W., Seftyara W., M. Ikhsan P., Adnan Bahrudin W., Harmaini A., Ilham Rizal P., Endi F., Widyaliza P., Nafisah Eka P., Jimmi Harianto B.B., Rizal, Hefrianty Ronasari, Widia Purnamasari, M. Nur, Henry Pahlawanto S., Niken Ayu M., Ratu Ayu P., Dian Nurul H., Samir Fuadi, Laurensia BR T., Davit Susanto, Fajar Ramdhani, Raini Panjaitan, Sari Asima S., Riansa, Muamar Kadafi, Yopi Setiawan, M. Halik, dan lainnya yang sudah penulis sebutkan namanya di halaman sebelumnya) terima kasih atas dukungan, bantuan dan do'a serta kebersamaannya selama menjalani masa-masa perkuliahan.
17. Kakak-kakak tingkat (Mb Oksilia, S.TP., Kak Indra W., S.TP., Kak Davit, Mb Nisa, Kak Ari I., S.TP., Mb Endang F., S.TP., Mb Riska A., S. TP., Mb Berta S.K.G., S.TP., Mb Terika T.M.T) terima kasih atas bantuan dan semangatnya.
18. Teman-teman di THP 2006, THP 2007, THP 2008, TP 2009, THP 2010, THP 2011, THP 2012, terima kasih atas bantuan dan kerja sama selama ini.
19. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Aamiin.

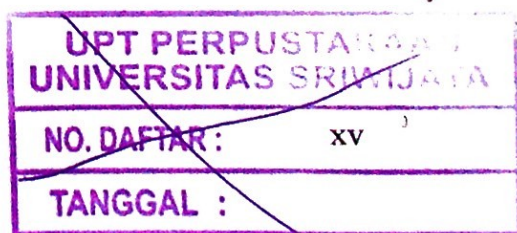
Indralaya, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) .....	4
B. Wortel ( <i>Daucus carota</i> L.) .....	6
C. Bubuk Instan .....	10
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
A. Tempat dan Waktu .....	13
B. Alat dan Bahan .....	13
C. Metode Penelitian .....	14
D. Analisis Statistik .....	15
E. Cara Kerja .....	19
F. Parameter .....	21

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Sifat Fisik .....	31
1. Indeks Penyerapan Air (IPA) .....	31
2. Indeks Kelarutan Air (IKA).....	34
B. Sifat Kimia .....	36
1. Kadar Air .....	37
2. Kadar Abu .....	39
3. Karoten Total .....	40
4. Kadar Protein .....	43
5. Kadar Lemak .....	43
6. Kadar Serat Kasar .....	44
7. Kadar Karbohidrat ( <i>By Difference</i> ) .....	45
C. Sifat Sensoris .....	47
1. Warna .....	47
2. Tekstur .....	49
3. Aroma.....	51
4. Rasa.....	52
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>





## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Komposisi kimia kentang kegar (100 g) .....	5
2. Komposisi kimia wortel segar (100 g) .....	9
3. Syarat mutu bubuk instan (100 g) .....	11
4. Formulasi perlakuan .....	14
5. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial .....	16
6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh formulasi kentang dan sari wortel terhadap IPA bubuk instan .....	32
7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh formulasi kentang dan sari wortel terhadap IKA bubuk instan .....	35
8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh formulasi kentang dan sari wortel terhadap kadar air bubuk instan .....	38
9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh formulasi kentang dan sari wortel terhadap karoten total bubuk instan .....	41
10. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap warna bubuk instan.....	48
11. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap tekstur bubuk instan.....	50
12. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap rasa bubuk instan .....	53

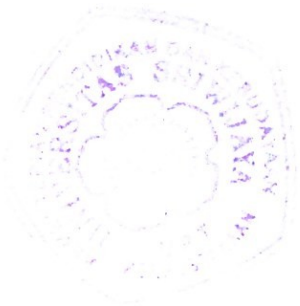
## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Kentang Pagaralam ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) .....	4
2. Wortel <i>Imperator</i> ( <i>Daucus carota</i> L.).....	7
3. Rerata nilai IPA (mL/g) bubuk instan.....	31
4. Rerata nilai IKA (g/mL) bubuk instan .....	34
5. Rerata nilai kadar air (%) bubuk instan.....	37
6. Rerata nilai kadar abu (%) bubuk instan .....	39
7. Rerata nilai karoten total (ppm) bubuk instan.....	41
8. Rerata skor hedonik terhadap warna bubuk instan.....	47
9. Rerata skor hedonik terhadap tekstur bubuk instan .....	49
10. Rerata skor hedonik terhadap aroma bubuk instan .....	51
11. Rerata skor hedonik terhadap rasa bubuk instan.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Diagram alir pembuatan sari wortel .....	61
2. Diagram alir pembuatan bubuk instan .....	62
3. Lembar kuisisioner uji hedonik .....	63
4. Foto sampel bubuk instan yang diseduh air .....	64
5. Hasil analisis data dan analisis keragaman IPA bubuk instan .....	65
6. Hasil analisis data dan analisis keragaman IKA bubuk instan.....	67
7. Hasil analisis data dan analisis keragaman kadar air (%) bubuk instan.....	69
8. Hasil analisis data dan analisis keragaman kadar abu (%) bubuk instan ...	71
9. Hasil analisis data dan analisis keragaman karoten total (ppm) bubuk instan .....	73
10. Perhitungan analisis data protein bubuk instan .....	75
11. Perhitungan analisis data lemak bubuk instan.....	75
12. Perhitungan analisis data serat kasar bubuk instan .....	75
13. Perhitungan analisis data karbohidrat bubuk instan.....	75
14. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) terhadap warna bubuk instan .....	76
15. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) terhadap tekstur bubuk instan.....	78
16. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) terhadap aroma bubuk instan.....	80
17. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) terhadap rasa bubuk instan .....	82





## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Produk pangan hasil pertanian banyak yang dapat dijadikan sebagai sumber karbohidrat. Karbohidrat dibutuhkan tubuh sebagai sumber energi. Bahan pangan yang kaya akan karbohidrat diantaranya serealia (beras, jagung), umbi-umbian (ubi jalar, singkong, kentang, talas, garut, ganyong) serta tanaman pohon (sagu, pisang). Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu jenis pangan yang mengandung karbohidrat sebesar 19,1 g/100 g (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2012). Kentang berperan dalam menunjang program diversifikasi pangan lokal, bahan baku industri makanan dan industri lainnya (Histifarina, 2010).

Menurut Badan Pusat Statistik (2012), varietas kentang hampir tersebar di seluruh provinsi di Indonesia, termasuk Sumatera Selatan. Kentang di Sumatera Selatan ditanam di beberapa kabupaten, antara lain di Muara Enim, Lahat, Ogan Komering Ulu Selatan dan Pagaralam (Badan Pusat Statistik, 2007). Kentang yang populer di daerah Sumatera Selatan adalah kentang dari Pagaralam yang memiliki kulit dan umbi yang berwarna kuning, berbentuk bulat dan berukuran kecil. Kentang tersebut belum dimanfaatkan secara luas (Aini, 2012). Umumnya produk ini dimanfaatkan sebagai kentang segar atau olahan, seperti direbus, digoreng, dikukus, atau sebagai pelengkap rendang (Adeleke dan Odedeji, 2010). Pengembangan potensi bahan baku kentang melalui diversifikasi pangan lokal mampu meningkatkan nilai ekonomis dari produk, diantaranya diolah menjadi bubuk instan (Puttongsiri *et al.*, 2012).

Bubuk instan merupakan salah satu produk olahan pangan. Bubuk instan merupakan produk olahan pangan yang bertekstur seperti serbuk yang diproses hingga halus dan memiliki ukuran partikel sebesar 60 hingga 80 mesh dan dapat langsung dikonsumsi bila diseduh dengan air (Hendy, 2007).

Kekurangan Vitamin A (KVA) sering dikenal sebagai penyakit *xerophthalmia*. Penyakit ini dapat terjadi pada semua umur terutama pada masa pertumbuhan (Susilawati *et al.*, 2005). Salah satu cara untuk mengatasi KVA tersebut adalah dengan mengonsumsi bahan pangan yang diperkaya vitamin A, seperti wortel. Wortel (*Daucus carota* L.) memiliki kandungan gizi terpenting berupa provitamin A dalam bentuk  $\beta$ -karoten. Menurut Ahamad *et al.* (2007), kandungan  $\beta$ -karoten pada wortel maksimum sebesar 11210  $\mu\text{g}/100$  g.  $\beta$ -karoten ini sangat diperlukan oleh tubuh untuk mengatasi masalah defisiensi vitamin A atau gangguan penglihatan (Imandira dan Ayustaningwarno, 2013).

Pengembangan inovasi berupa bubuk instan dari kentang dengan penambahan sari wortel menjadi salah satu alternatif dalam diversifikasi produk pangan yang bergizi dan diharapkan dapat dikonsumsi oleh semua umur. Selain gizi dari bubuk tersebut semakin meningkat, penambahan sari wortel juga mampu memenuhi kebutuhan vitamin A di dalam tubuh sebesar 600 RE/orang/hari (AKG, 2004). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik formulasi bubuk instan yang disukai.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi terbaik dari bubuk instan berbahan baku kentang dengan penambahan sari wortel yang berbeda.

### **C. Hipotesis**

Diduga dengan penambahan sari wortel yang semakin banyak, maka akan mempengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik formulasi bubuk instan yang dihasilkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, F. 2006. Penambahan Tepung Wortel dan Karagenan untuk Meningkatkan Kadar Serat Pangan pada Nugget Ikan Nila (*Oreochromis* sp.). Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Adeleke, R. O. and Odedeji, J. O. 2010. Functional Properties of Wheat And Sweet Potato Flour Blends. *Pakistan Journal of Nutrition*, 9 (6):535-538.
- Ahamad, M. N., Saleemullah, M., and Shah, H. U. 2007. Determination of Beta Carotene Content in Fresh Vegetables Using High Performance Liquid Chromatography. *Sarhad Journal of Agricultural*, 23 (3):767-770.
- Aini, H. K. 2012. Produksi Tepung Kentang (repository.upi.edu). Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- AKG. 2004. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Rata-rata yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia tahun 2005 per Orang per Hari. Jakarta.
- AOAC. 2006. Official Methods of Analytical Chemistry. Washington D.C. University of America.
- Badan Pusat Statistik. 2007. Sumatera Selatan Angka (Sumatera Selatan Figures). Kerjasama Bappeda Provinsi Sumatera Selatan dengan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. Palembang.
- \_\_\_\_\_. 2012. Produksi Kentang menurut Provinsi 2007-2011. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., and Wootton, M. 2009. Ilmu Pangan. International Development Program of Australian Universities and Colleges, diterjemahkan oleh Purnomo, H. dan Adiono. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- De Carvalho, L. M. J., Gomes, P. B., Godoy, R. L. De O., Pacheco, S., Do Monte, P. H. F., De Carvalho, J. L. V., Nutti, M. R., Neves, A. C. L., Vieira, A. C. R. A., and Ramos, S. R. R. 2012. Total Carotenoid Content,  $\alpha$ -Carotene and  $\beta$ -Carotene, of Landrace Pumpkins (*Cucurbita moschata* Duch) : A Preliminary Study. *Journal Food Research International*, 47:337-340.

- Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian. 2012. Pedoman Teknis Pengembangan Agroindustri Hortikultura dan Pengembangan Agroindustri Biofarmaka. Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1997. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Dutta, D., Raychaudhuri, U. R., and Chakraborty, R. 2005. Structure, health benefits, antioxidant property and processing and storage of carotenoids. *African Journal of Biotechnology*, 4 (13):1510-1520.
- Gomez, A. dan Gomez, K. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian. Edisi Kedua. UI. Press. Jakarta.
- Gliemmo, M. F., Lature, M. E., and Gerschenson, L. N. 2009. Color Stability of Pumpkin (*Cucurbita moschata*) Pure during Storage at Room Temperature : Effect of pH, Potasium Sorbate, Ascorbic Acid and Packaging Material. *Journal Food Science and Technology*, 42 (1):196-201.
- Hanafiah, K. A. 2010. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Hani, A. M. 2012. Pengeringan Lapisan Tipis Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. Skripsi Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Hendy. 2007. Formulasi Bubur Instan Berbasis Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Sebagai Pangan Pokok Alternatif. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Herawati, H. 2010. Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30 (1):31-39.
- Histifarina, D. 2010. Kajian Pembuatan Kentang Tumbuk Instan (*Mashed Potato Instant*) dan Stabilitasnya Selama Penyimpanan. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Husna, E. A., Affandi, D. R., Kawiji, dan Anandito, R. B. K. 2012. Karakterisasi Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Tepung Millet (*Panicum sp.*) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*) dengan Flavor Alami Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.). *Jurnal Teknosains Pangan*, 1 (1): 68-74.
- Imandira P. A. dan Ayustaningwarno, N. F. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Daging Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) dan Tepung Ubi Jalar kuning



- (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Kandungan Zat Gizi dan Penerimaan Biskuit Balita Tinggi Protein dan  $\beta$ -Karoten. *Journal of Nutrition College*, 2 (1): 195-211.
- Iswari, K. 2007. Kajian Pengolahan Bubuk Instan Wortel dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 3:37-41.
- Iwasaki, R. and Murakoshi, M. 1992. Palm Oil Yields Carotene for World Market Inform, 3 (2):210-217.
- Karnjanawipagul, P., Nittayanuntawech, W., Rojsanga, P., and Suntornsuk, L. 2010. Analysis of  $\beta$ -Carotene in Carrot by Spectrophotometry. *Mahidol University Journal of Pharmaceutical Science*, 37 (1-2):8-16.
- Mariance, R. 2006. Karakteristik Fisik dan pH Sari Wortel. Skripsi Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muchtadi, T. R. 2001. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Novitasari, W. 2011. Budidaya kentang. Fakultas Pertanian Program Studi Agribisnis Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Surabaya.
- Parada, J. and Aguilera, J. M. 2009. *In Vitro* Digestibility and Glycemic Response of Potato Starch is Related to Granule Size and Degree of Gelatinization. *Journal of Food Science*, 74 (1):34-38.
- Parker, R. 1992. Extract Ion of Carotenoid from Palm Oil. Cornell University. New York.
- Perdana, D. 2003. Dampak Penerapan ISO 9001 Terhadap Peningkatan Mutu Berkesinambungan Pada Proses Produksi Bubur Bayi Instan Di PT. Gizindo Prima Nusantara. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Phoungchandang, S., Sertwasana, A., Sanchai, P., and Pasuwan, P. 2009. Development of a Small Scale Processing System for Concentrated Ginger Powders. *World Applied Sciences Journal*, 6 (4):488-493.
- Pitojo, S. 2006. Benih Wortel : Dari Teknis Penangkaran Benih Wortel Unggul Hingga Menghasilkan Benih Bersertifikat. Cetakan Ke-10. Kanisius. Yogyakarta.
- Pratama, F. 2012. Evaluasi Sensoris Edisi Pertama. Unsri Press. Palembang.



- Puttongsiri, T., Choosakul, N., and Sakulwilaingam, D. 2012. Moisture Content and Physical Properties of Instant Mashed Potato. International Conference on Nutrition and Food Sciences IPCBEE, 39:92-95.
- Rayman, A. and Baysal, T. 2011. Yield and Quality Effects of Electropulsolysis and Microwave Applications on Carrot Juice Production and Storage. Journal of Food Science, 76 (4):598-605.
- Richana, N. dan Sunarti, T. C. 2004. Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Umbi dan Tepung Pati dari Umbi Ganyong, Suweg, Ubikelapa dan Gembili. Jurnal Pasca Panen, 1 (1):29-37.
- Rismawati, L. 2010. Penanganan Pasca Panen Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Hikmah Farm, Pengalengan, Bandung- Jawa Barat. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saputra, W. H. 2005. Sifat Fisik dan Organoleptik Minuman Instan Madu Bubuk dengan Penambahan Efek *Effervescent* dari Tepung Kerabang Telur. Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Seidu, J. M., Bobobee, E. Y. H., Kwenin, W. J. K., Tevor, W. J., Mahama, A. A., and Agbeven, J. 2012. Drying of Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) (Chipped and Grated) for Quality Flour using Locally Constructed Solar Dryers. ARPN Journal of Agricultural and Biological Science, 7 (6):466-473.
- Setiadi dan Surya, F. N. 2000. Kentang dan Pembudidayaan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyaningsih, D., Apriyantoso, A., dan Sari, M. P. 2010. Analisis Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor.
- Shamekh, S. S. 2002. Effects of Lipids, Heating, and Enzymatic Treatment on Starches. Technical Research Center of Finland.
- Slamet, A. 2011. Fortifikasi Tepung Wortel dalam Pembuatan Bubur Instan untuk Peningkatan Provitamin A. Jurnal Agrotek, 5 (1):1-8.
- Standar Nasional Indonesia No. 01-7111.1-2005. Syarat Mutu Bubuk Instan. Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 2007. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Peranian. Liberty. Yogyakarta.
- Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 224/Menkes/SK/II/2007. Standar Mutu Bubuk Instan. Surat Keputusan Menteri Kesehatan

Republik Indonesia mengenai Spesifikasi Makanan pendamping Air Susu Ibu, Tahun 2007. Jakarta.

Susilawati, Nurdin, S. U., dan Fitriani, R. 2005. Pengaruh Konsentrasi Gum Arab dan Minyak Kedelai terhadap Konsentrasi  $\beta$ -Karoten, Stabilitas dan Sifat Organoleptik Sari Wortel (*Daucus Carota* L.). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung:613-618.

Syamsir, E., Hariyadi, P., Fardiaz D., Andarwulan, N., dan Kusnandar, F. 2012. Pengaruh Proses Heat-Moisture Treatment (HMT) terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 23 (1):100-106.

Vermeulen, R., Goderis, B., and Delcour, J. A. 2006. An X-Ray Study of Hydrothermally Treated Potato Starch. *Journal Carbohydrate Polym*, 64: 364-375.

Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.