

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan tugas akhir dengan judul “PEMANFAATAN DAUN POHPOHAN (*Pilea melastomoides*) dan BUAH KALAMANSI (*Citrofortunella microcarpa*) DALAM PEMBUATAN PERMEN JELI” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari Juli 2017 hingga November 2017. Tugas akhir merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Tugas akhir ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
2. Ibu Sunie Rahardja, M.S.CE., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
3. Bapak Laurence, S.T., M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi;
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan dan penguji tugas akhir yang telah mendukung, menguji, dan memberikan masukan yang bermanfaat bagi penulis dalam perbaikan tugas akhir, dan telah membantu perkuliahan saya;

5. Ibu Ratna Handayani, MP., selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu perkuliahan saya;
6. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., selaku pembimbing tugas akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan tugas akhir;
7. Ibu Wenny S. L. Sinaga, M.Si., sebagai penguji tugas akhir yang telah menguji, memberikan bimbingan, dan masukan yang bermanfaat bagi Penulis;
8. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., Ibu Natania, M. Eng., Bapak Dr. Tagor M. Siregar dan Bapak Dr. Adolf P. MSi., masing-masing selaku Kepala Laboratorium di tempat Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir;
9. Ibu Virly dan Bapak Andra, selaku asisten dosen, dan Bapak Adji, Bapak Darius, Bapak Adih, dan Bapak Yosafat selaku laboran yang telah membantu Penulis selama penelitian;
10. Orang tua (Lian Ho Jasun dan Tjung Ing Ing), adik (Suardi Chandra dan Roger Rafael), dan seluruh keluarga atas doa dan dukungannya yang diberikan kepada Penulis;
11. Agustin Novita, Christy Nathania, Stephanny Anastasia, Kenneth Tanaka, dan, William Liman selaku teman dekat Penulis yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan hiburan selama melaksanakan tugas akhir;
12. Arthuro Marki dan keluarganya yang telah memberikan doa, dukungan, bantuan, serta hiburan yang telah diberikan kepada Penulis;
13. Andrea Angelina, Cecilia Josephine, Charless Lee, Ellena Yulia, Erwin Indra Wijaya, Graziella Fausta, Melina Christine, Natasha Janice, Natasya Angeline, Rocky, dan Vamey Alvionita yang telah membantu, mendukung, dan menghibur Penulis selama penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir;
14. Andrea Christy, Febrico, Marissa Arlianti, dan Vania Lucida, selaku teman satu bimbingan atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada Penulis selama penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir;

15. Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan, khususnya angkatan 2014, atas bantuan dan kerja sama selama penelitian berlangsung;

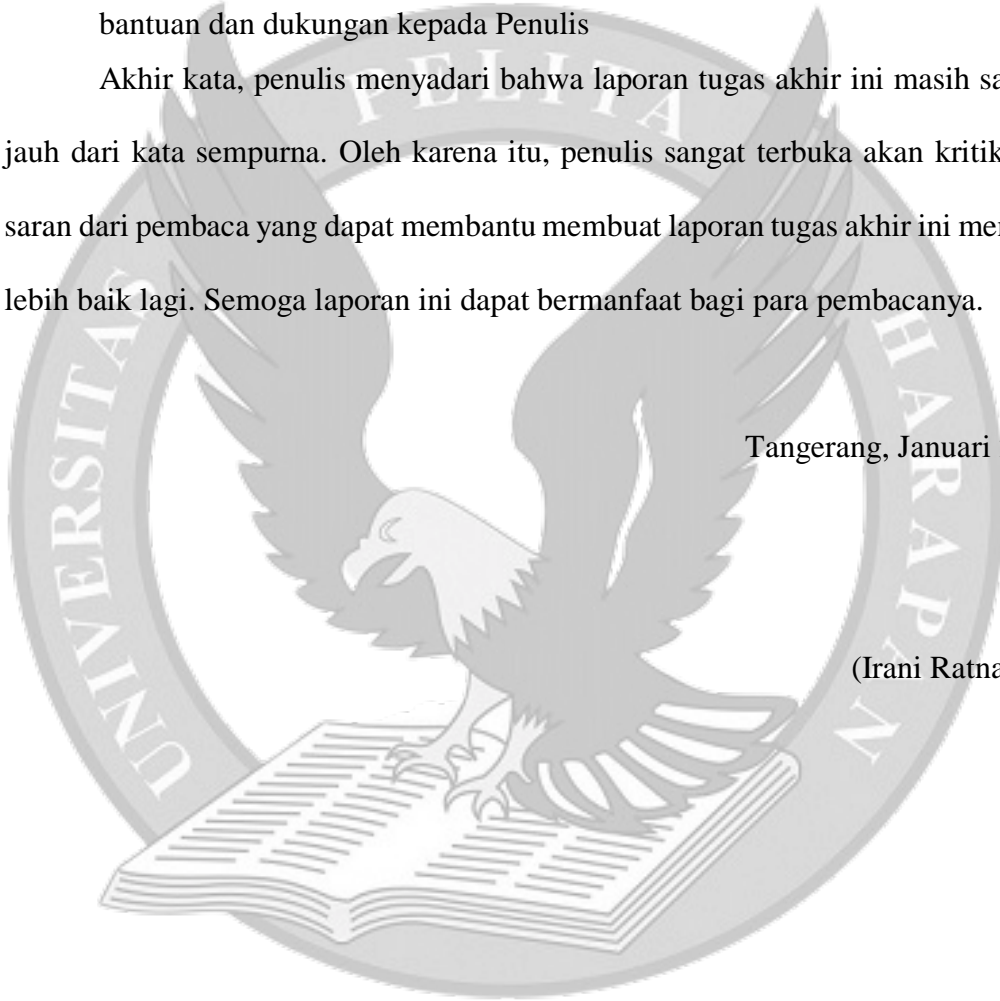
16. Semua dosen dan staf Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan; dan

17. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu untuk segala bantuan dan dukungan kepada Penulis

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, Januari 2018

(Irani Ratnasari)



DAFTAR ISI

Halaman

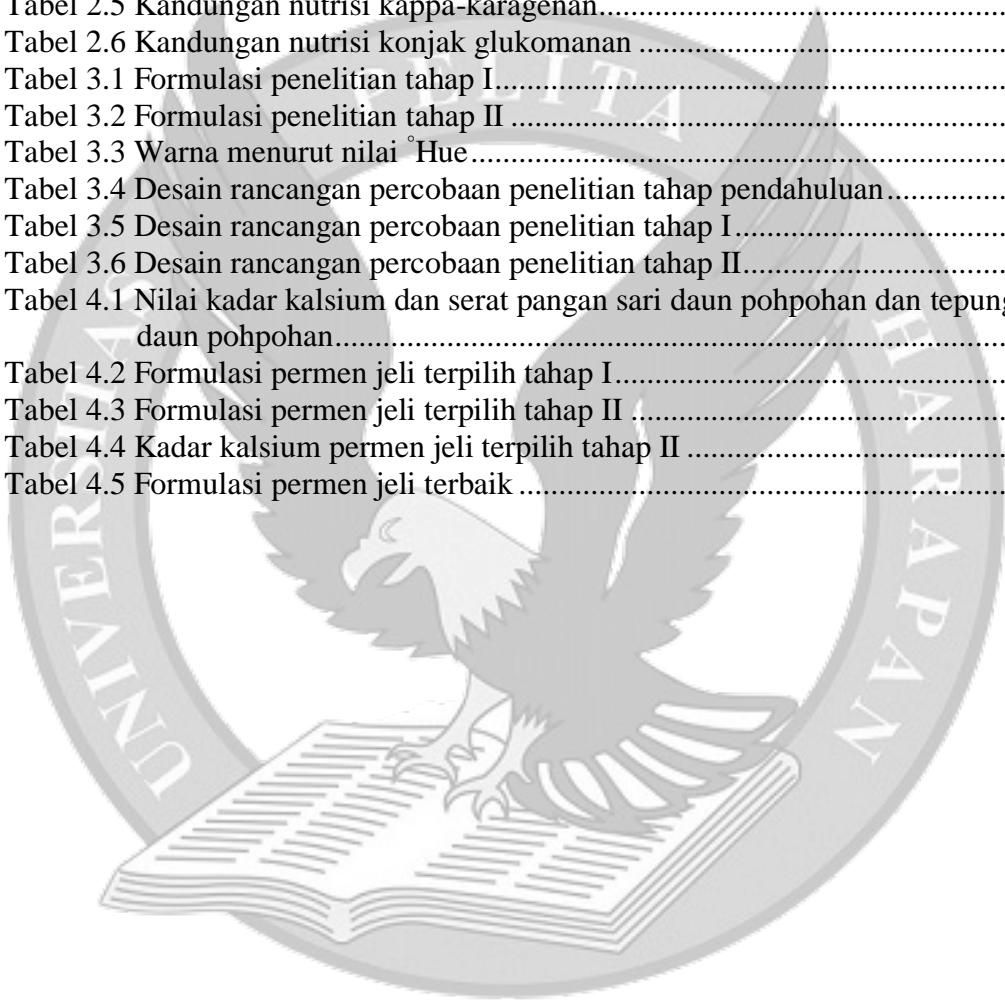
| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR | |
| ABSTRACT..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan..... | 4 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 4 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Pohpohan..... | 5 |
| 2.2 Kalamansi..... | 6 |
| 2.3 Permen Jeli..... | 8 |
| 2.3.1 Bahan Baku Permen Jeli..... | 9 |
| 2.3.1.1 Gula dan Sirup Glukosa..... | 10 |
| 2.3.1.2 Karagenan..... | 11 |
| 2.3.1.3 Konjak Glukomanan..... | 12 |
| 2.3.1.4 Asam Sitrat..... | 13 |
| 2.3.2 Proses Pembuatan Permen Jeli..... | 13 |
| 2.4 Kalsium..... | 15 |
| 2.5 Serat Pangan..... | 16 |
| 2.6 Vitamin C..... | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Bahan dan Alat..... | 18 |
| 3.2 Metode Penelitian..... | 18 |
| 3.2.1 Penelitian Pendahuluan..... | 19 |
| 3.2.1.1 Pembuatan Sari dan Tepung Daun Pohpohan..... | 19 |
| 3.2.1.2 Pembuatan Sari Buah Kalamansi..... | 20 |
| 3.2.2 Penelitian Tahap I..... | 21 |
| 3.2.3 Penelitian Tahap II..... | 22 |

| | Halaman |
|------------------------------------|--|
| 3.3 | Prosedur Analisis Parameter 24 |
| 3.3.1 | Kadar Kalsium (AOAC, 2005) 24 |
| 3.3.2 | Kadar Serat Pangan (AOAC, 2005) 25 |
| 3.3.3 | Kadar Vitamin C (AOAC, 2005)..... 25 |
| 3.3.4 | Total Padatan Terlarut (Hasyim, 2015) 26 |
| 3.3.5 | Total Asam Titrasi (AOAC, 2005)..... 26 |
| 3.3.6 | pH (AOAC, 2005) 26 |
| 3.3.7 | Analisis Fisik 27 |
| | 3.3.7.1 <i>Texture Analysis</i> (Inglett, <i>et al.</i> , 2003)..... 27 |
| | 3.3.7.2 Warna (Hutchings, 1999)..... 28 |
| 3.3.8 | Analisis Sensori 28 |
| | 3.3.8.1 Uji Skoring (Kemp, <i>et al.</i> , 2009) 28 |
| | 3.3.8.2 Uji Hedonik (Kemp, <i>et al.</i> , 2009) 29 |
| 3.4 | Rancangan Percobaan 29 |
| 3.4.1 | Penelitian Pendahuluan..... 29 |
| 3.4.2 | Penelitian Tahap I..... 30 |
| 3.4.3 | Penelitian Tahap II..... 32 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 | Identifikasi Daun Pohpohan dan Buah Kalamansi..... 34 |
| 4.2 | Penelitian Tahap Pendahuluan 34 |
| 4.2.1 | Kadar Kalsium dan Serat Pangan pada Sari dan Tepung Daun Pohpohan 34 |
| 4.2.2 | Kadar Vitamin C pada Buah Kalamansi..... 35 |
| 4.3 | Penelitian Tahap I 35 |
| 4.3.1 | Uji Sensori 35 |
| | 4.3.1.1 Kekenyalan 35 |
| | 4.3.1.2 Kelengketan 38 |
| | 4.3.1.3 Rasa Asing 40 |
| | 4.3.1.4 Aroma Asing..... 44 |
| | 4.3.1.5 Warna..... 47 |
| | 4.3.1.6 Keseluruhan 49 |
| 4.3.2 | Formulasi Terpilih 51 |
| 4.3.3 | Total Padatan Terlarut 51 |
| 4.3.4 | Total Asam Titrasi..... 52 |
| 4.3.5 | pH 53 |
| 4.3.6 | Tekstur..... 54 |
| | 4.3.6.1 <i>Hardness</i> 54 |
| | 4.3.6.2 <i>Chewiness</i> 55 |
| | 4.3.6.3 <i>Gumminess</i> 56 |
| | 4.3.6.4 <i>Springiness</i> 57 |
| | 4.3.6.5 <i>Cohesiveness</i> 58 |
| 4.3.7 | Warna..... 59 |
| 4.4 | Penelitian Tahap II 60 |
| 4.4.1 | Uji Sensori 60 |

| | Halaman |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 4.4.1.1 | Kekenyalan 60 |
| 4.4.1.2 | Kelengketan 62 |
| 4.4.1.3 | Rasa Asing 64 |
| 4.4.1.4 | Aroma Asing 65 |
| 4.4.1.5 | Warna 66 |
| 4.4.1.6 | Keseluruhan 67 |
| 4.4.2 | Formulasi Terpilih 67 |
| 4.4.3 | Total Padatan Terlarut 68 |
| 4.4.4 | Total Asam Titrasi 69 |
| 4.4.5 | pH 69 |
| 4.4.6 | Tekstur 70 |
| | 4.4.6.1 <i>Hardness</i> 70 |
| | 4.4.6.2 <i>Chewiness</i> 71 |
| | 4.4.6.3 <i>Gumminess</i> 72 |
| | 4.4.6.4 <i>Springiness</i> 73 |
| | 4.4.6.5 <i>Cohesiveness</i> 74 |
| 4.4.7 | Warna 74 |
| 4.4.8 | Kadar Kalsium dan Vitamin C 75 |
| | 4.4.8.1 Kadar Kalsium 75 |
| 4.4.9 | Formulasi Terbaik 76 |
| BAB V | Kesimpulan dan Saran |
| 5.1 | Kesimpulan 77 |
| 5.2 | Saran 77 |
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| LAMPIRAN | 83 |

DAFTAR TABEL

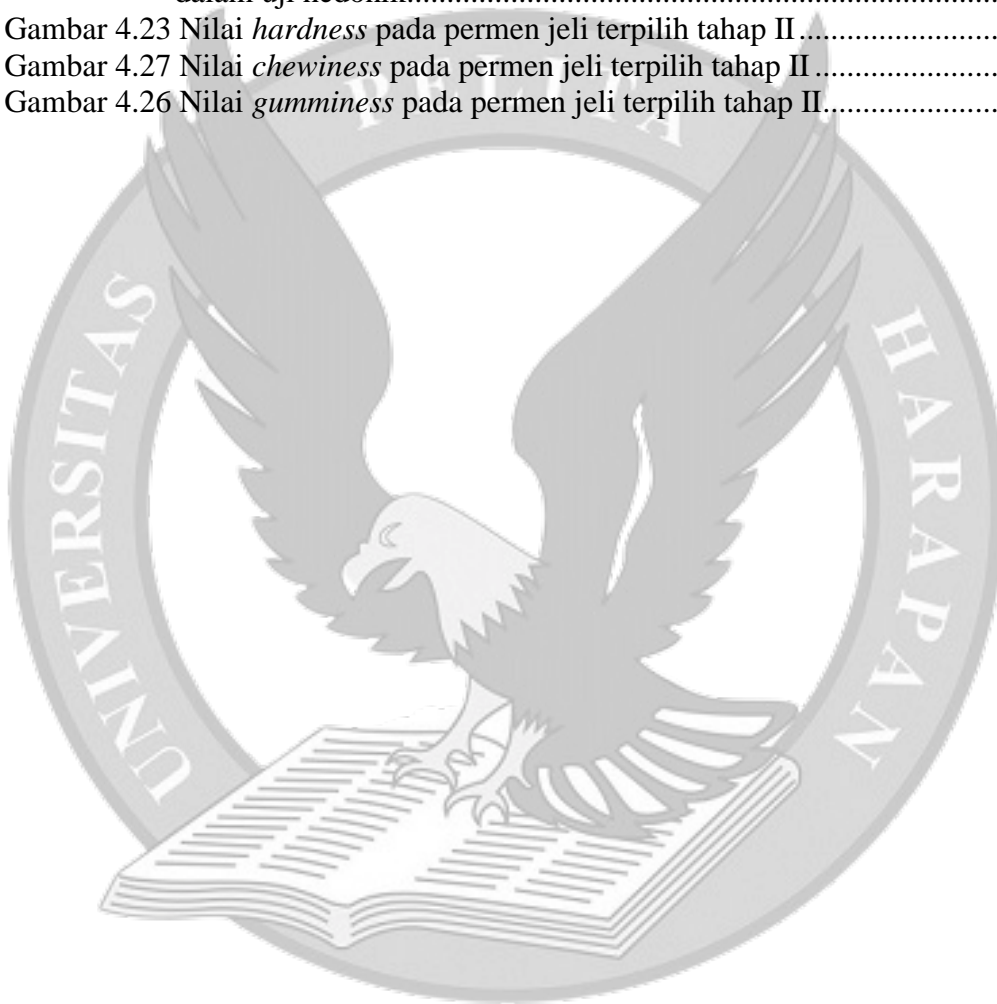
| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Kandungan nutrisi dalam 100 gram daun pohpohan | 6 |
| Tabel 2.2 Kandungan nutrisi dalam 100 gram kalamansi..... | 7 |
| Tabel 2.3 Kriteria uji dalam produk jeli..... | 9 |
| Tabel 2.4 Formulasi permen jeli | 10 |
| Tabel 2.5 Kandungan nutrisi kappa-karagenan..... | 12 |
| Tabel 2.6 Kandungan nutrisi konjak glukomanan | 13 |
| Tabel 3.1 Formulasi penelitian tahap I..... | 21 |
| Tabel 3.2 Formulasi penelitian tahap II | 23 |
| Tabel 3.3 Warna menurut nilai °Hue..... | 28 |
| Tabel 3.4 Desain rancangan percobaan penelitian tahap pendahuluan..... | 30 |
| Tabel 3.5 Desain rancangan percobaan penelitian tahap I..... | 32 |
| Tabel 3.6 Desain rancangan percobaan penelitian tahap II..... | 33 |
| Tabel 4.1 Nilai kadar kalsium dan serat pangan sari daun pohpohan dan tepung daun pohpohan..... | 34 |
| Tabel 4.2 Formulasi permen jeli terpilih tahap I..... | 51 |
| Tabel 4.3 Formulasi permen jeli terpilih tahap II | 68 |
| Tabel 4.4 Kadar kalsium permen jeli terpilih tahap II | 75 |
| Tabel 4.5 Formulasi permen jeli terbaik | 76 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Daun pohpohan | 6 |
| Gambar 2.2 Kalamansi..... | 8 |
| Gambar 2.3 Struktur primer karagenan..... | 11 |
| Gambar 2.4 Struktur konjak glukomanan | 12 |
| Gambar 2.5 Proses pembuatan permen jeli..... | 15 |
| Gambar 3.1 Pembuatan sari dan tepung daun pohpohan | 20 |
| Gambar 3.2 Pembuatan sari kalamansi | 21 |
| Gambar 3.3 Proses pembuatan permen jeli penelitian tahap I..... | 22 |
| Gambar 3.4 Proses pembuatan permen jeli penelitian tahap II..... | 24 |
| Gambar 4.1 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan dan rasio air:sari buah kalamansi terhadap parameter kekenyalan dalam uji skoring | 36 |
| Gambar 4.2 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan dan rasio air:sari buah kalamansi terhadap parameter kekenyalan dalam uji hedonik | 37 |
| Gambar 4.3 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter kelengketan dalam uji skoring | 38 |
| Gambar 4.4 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter kelengketan dalam uji hedonik | 39 |
| Gambar 4.5 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter rasa asing dalam uji skoring..... | 41 |
| Gambar 4.6 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter rasa dalam uji hedonik | 42 |
| Gambar 4.7 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter rasa asam dalam uji skoring..... | 43 |
| Gambar 4.8 Pengaruh rasio air:sari buah kalamansi terhadap parameter rasa asam dalam uji skoring | 44 |
| Gambar 4.9 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter aroma asing dalam uji skoring | 45 |
| Gambar 4.10 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter aroma dalam uji hedonik..... | 46 |
| Gambar 4.11 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter warna dalam uji skoring..... | 47 |
| Gambar 4.12 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan terhadap parameter warna dalam uji hedonik..... | 48 |
| Gambar 4.13 Pengaruh konsentrasi tepung daun pohpohan dan rasio air:sari buah kalamansi terhadap parameter keseluruhan dalam uji hedonik..... | 50 |
| Gambar 4.14 Nilai total asam tertitrasi pada permen jeli terpilih tahap I..... | 52 |
| Gambar 4.15 Nilai pH permen jeli pada permen jeli terpilih tahap I..... | 53 |
| Gambar 4.16 Nilai <i>hardness</i> pada permen jeli terpilih tahap I..... | 54 |
| Gambar 4.17 Nilai <i>gumminess</i> pada permen jeli terpilih tahap I..... | 55 |
| Gambar 4.18 Nilai <i>chewiness</i> pada permen jeli terpilih tahap I | 56 |
| Gambar 4.19 Nilai <i>springiness</i> pada permen jeli terpilih tahap I | 58 |

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 4.20 Pengaruh rasio karagenan:konjak terhadap parameter kekenyalan dalam uji skoring | 60 |
| Gambar 4.21 Pengaruh rasio karagenan:konjak terhadap parameter kekenyalan dalam uji hedonik..... | 61 |
| Gambar 4.22 Pengaruh rasio karagenan:konjak terhadap parameter kelengketan dalam uji hedonik..... | 63 |
| Gambar 4.23 Nilai <i>hardness</i> pada permen jeli terpilih tahap II..... | 70 |
| Gambar 4.27 Nilai <i>chewiness</i> pada permen jeli terpilih tahap II..... | 71 |
| Gambar 4.26 Nilai <i>gumminess</i> pada permen jeli terpilih tahap II..... | 72 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran A | |
| Hasil uji identifikasi bahan penelitian..... | A-1 |
| Lampiran B | |
| Hasil kadar kalsium dan serat pangan tepung daun pohpohan ulangan | |
| I..... | B-1 |
| Hasil kadar kalsium dan serat pangan tepung daun pohpohan ulangan | |
| II..... | B-2 |
| Hasil kadar kalsium dan serat pangan sari daun pohpohan 1:1 ulangan | |
| I..... | B-3 |
| Hasil kadar kalsium dan serat pangan sari daun pohpohan 1:1 ulangan | |
| II..... | B-4 |
| Lampiran C | |
| Data kadar air tepung daun pohpohan..... | C-1 |
| Data rendemen tepung daun pohpohan..... | C-1 |
| Lampiran D | |
| Data kadar vitamin C sari buah kalamansi..... | D-1 |
| Lampiran E | |
| Lembar kuesioner sensori tahap I dan II..... | E-1 |
| Lampiran F | |
| Hasil analisis statistik nilai skoring kekenyalan permen jeli tahap I..... | F-1 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring kelengketan permen jeli tahap I..... | F-2 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring rasa asing permen jeli tahap I..... | F-3 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring aroma asing terhadap permen jeli | |
| tahap I..... | F-4 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring warna terhadap permen jeli tahap I.... | F-4 |
| Hasil analisis statistik nilai rasa asam terhadap permen jeli tahap I..... | F-5 |
| Lampiran G | |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik kekenyalan terhadap permen jeli | |
| tahap I..... | G-1 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik kelengketan terhadap permen jeli | |
| tahap I..... | G-2 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik rasa terhadap permen jeli tahap I.... | G-2 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik aroma terhadap permen jeli tahap | |
| I..... | G-3 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik warna terhadap permen jeli tahap | |
| I..... | G-4 |

| | |
|--|-----|
| Hasil analisis statistik nilai hedonik keseluruhan terhadap permen jeli tahap I..... | G-4 |
|--|-----|

Lampiran H

| | |
|---|-----|
| Data nilai total padatan terlarut pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0% dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | H-1 |
| Data nilai total padatan terlarut pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:1..... | H-1 |
| Data nilai total padatan terlarut pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air :sari buah kalamansi 1:2..... | H-1 |
| Hasil analisis statistik nilai total padatan terlarut permen jeli tahap I..... | H-2 |

Lampiran I

| | |
|---|-----|
| Data nilai total asam tertitrasi pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0% dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | I-1 |
| Data nilai total asam tertitrasi pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:1..... | I-1 |
| Data nilai total asam tertitrasi pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:2..... | I-1 |
| Hasil analisis statistik nilai total asam tertitrasi permen jeli tahap I..... | I-2 |

Lampiran J

| | |
|---|-----|
| Data nilai pH pada permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | J-1 |
| Data nilai pH pada permen jeli dengan 1,5% tepung daun pohpohan dan rasio air :sari buah kalamansi 1:1..... | J-1 |
| Data nilai pH pada permen jeli dengan 1,5% tepung daun pohpohan dan rasio air:sari buah kalamansi 1:2..... | J-1 |
| Hasil analisis statistik nilai pH permen jeli tahap I..... | J-2 |

Lampiran K

| | |
|---|-----|
| Data nilai <i>hardness</i> dan <i>gumminess</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0% dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | K-1 |
| Data nilai <i>chewiness</i> dan <i>springiness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0% dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | K-1 |
| Data nilai <i>cohesiveness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0% dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | K-2 |
| Data nilai <i>hardness</i> dan <i>gumminess</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:1..... | K-2 |
| Data nilai <i>chewiness</i> dan <i>springiness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:1..... | K-3 |
| Data nilai <i>cohesiveness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:1..... | K-3 |

| | |
|---|-----|
| Data nilai <i>hardness</i> dan <i>gumminess</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air :sari buah kalamansi 1:2..... | K-4 |
| Data nilai <i>chewiness</i> dan <i>springiness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:2..... | K-4 |
| Data nilai <i>cohesiveness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:2..... | K-5 |
| Hasil analisis statistik ANOVA tekstur permen jeli tahap I..... | K-6 |
| Hasil analisis statistik nilai <i>hardness</i> permen jeli tahap I..... | K-6 |
| Hasil analisis statistik nilai <i>gumminess</i> permen jeli tahap I..... | K-6 |
| Hasil analisis statistik nilai <i>chewiness</i> permen jeli tahap I..... | K-7 |
| Hasil analisis statistik nilai <i>springiness</i> permen jeli tahap I..... | K-7 |

Lampiran L

| | |
|---|-----|
| Data nilai <i>Lightness</i> , a^* , b^* , dan Hue° permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0% dan rasio air:sari buah kalamansi 0:1..... | L-1 |
| Data nilai warna permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:1..... | L-1 |
| Data nilai warna permen jeli dengan tepung daun pohpohan 1,5% dan rasio air:sari buah kalamansi 1:2..... | L-1 |
| Hasil analisis statistik nilai Hue° pada permen jeli tahap I..... | L-2 |

Lampiran M

| | |
|---|-----|
| Hasil analisis statistik nilai skoring kekenyalan terhadap permen jeli tahap II..... | M-1 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring kelengketan terhadap permen jeli tahap II..... | M-1 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring rasa asing terhadap permen jeli tahap II..... | M-2 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring aroma asing terhadap permen jeli tahap II..... | M-2 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring warna terhadap permen jeli tahap II..... | M-2 |
| Hasil analisis statistik nilai skoring rasa asam terhadap permen jeli tahap II..... | M-3 |

Lampiran N

| | |
|--|-----|
| Hasil analisis statistik nilai hedonik kekenyalan permen jeli tahap II..... | N-1 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik kelengketan permen jeli tahap II..... | N-2 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik rasa permen jeli tahap II..... | N-2 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik aroma permen jeli tahap II..... | N-3 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik warna permen jeli tahap II..... | N-3 |
| Hasil analisis statistik nilai hedonik keseluruhan permen jeli tahap II..... | N-4 |

Lampiran O

| | |
|--|-----|
| Data nilai total padatan terlarut permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan, rasio air:sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1..... | O-1 |
| Data nilai total padatan terlarut permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan, rasio air:sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1..... | O-1 |
| Hasil analisis statistik total padatan terlarut permen jeli tahap II..... | O-2 |

Lampiran P

| | |
|---|-----|
| Data nilai total asam tertitrasi permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan, rasio air:sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1..... | P-1 |
| Data nilai total asam tertitrasi permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan, rasio air:sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1..... | P-1 |
| Hasil analisis statistik nilai total asam tertitrasi permen jeli tahap II..... | P-1 |

Lampiran Q

| | |
|--|-----|
| Data nilai pH permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan, rasio air : sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1..... | Q-1 |
| Data nilai pH permen jeli dengan 3,0% tepung daun pohpohan, rasio air : sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1..... | Q-1 |
| Hasil analisis statistik pH permen jeli tahap II..... | Q-1 |

Lampiran R

| | |
|--|-----|
| Data nilai <i>hardness</i> dan <i>gumminess</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0%, sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1..... | R-1 |
| Data nilai <i>chewiness</i> dan <i>springiness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0%, sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1..... | R-1 |
| Data nilai <i>cohesiveness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0%, sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1..... | R-2 |
| Data nilai <i>hardness</i> dan <i>gumminess</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0%, sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1..... | R-2 |
| Data nilai <i>chewiness</i> dan <i>springiness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0%, sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1..... | R-3 |
| Data nilai <i>cohesiveness</i> pada permen jeli dengan tepung daun pohpohan 3,0%, sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1..... | R-3 |
| Hasil analisis statistik tekstur permen jeli tahap II..... | R-4 |

Lampiran S

| | |
|---|-----|
| Nilai Lightness, a*, b*, dan Hue° permen jeli dengan daun pohpohan 3,0%, rasio air:sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1... | S-1 |
| Nilai Lightness, a*, b*, dan Hue° permen jeli dengan daun pohpohan 3,0%, rasio air:sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1... | S-1 |
| Hasil analisis statistik nilai Hue° permen jeli terpilih tahap II..... | S-2 |

Lampiran T

| | |
|---|-----|
| Kadar kalsium pada permen jeli dengan rasio karagenan:konjak 2:1 ulangan I..... | T-1 |
| Kadar kalsium pada permen jeli dengan rasio karagenan:konjak 2:1 ulangan II..... | T-2 |
| Kadar kalsium pada permen jeli dengan rasio karagenan:konjak 3:1 ulangan I..... | T-3 |
| Kadar kalsium pada permen jeli dengan rasio karagenan:konjak 3:1 ulangan II..... | T-4 |
| Hasil analisis statistik kadar kalsium permen jeli tahap II..... | T-5 |
| Data kadar vitamin C permen jeli dengan daun pohpohan 3,0%, rasio air : sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 2:1 | T-6 |
| Data kadar vitamin C permen jeli dengan daun pohpohan 3,0%, rasio air : sari buah kalamansi 0:1, dan rasio karagenan:konjak 3:1 | T-7 |
| Hasil analisis statistik kadar vitamin C permen jeli tahap II..... | T-8 |

Lampiran U

| | |
|------------------------------------|-----|
| Daun pohpohan..... | U-1 |
| Buah kalamansi..... | U-1 |
| Tepung daun pohpohan..... | U-1 |
| Sari buah kalamansi..... | U-2 |
| Permen jeli terpilih tahap I..... | U-2 |
| Permen jeli terpilih tahap II..... | U-2 |