



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

**PEMANFAATAN KULIT BUAH ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA PEMBUATAN MI**

SKRIPSI

**LUKMAN SAHRUL KAMAL
132.182.0010**

**TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
TANGERANG SELATAN
2023**



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

**PEMANFAATAN KULIT BUAH ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA PEMBUATAN MI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Institut Teknologi Indonesia
untuk memenuhi sebagian dari syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian


**LUKMAN SAHRUL KAMAL
132.182.0010**

**TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
TANGERANG SELATAN
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Lukman Sahrul Kamal
NRP : 1321820010

Tanda Tangan : 

Tanggal : 24 Februari 2023

***Catatan : lampirkan hasil cek *similarity (plagiarism)* (sebaiknya menggunakan turnitin) pada halaman lampiran (Prosentase *similarity* ditentukan oleh program studi masing-masing dengan range maksimum 30-40%)**

HALAMAN PENGESAHAN

Makalah seminar ini diajukan oleh :

Nama : Lukman Sahrul Kamal
NPM : 1321820010
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Judul Makalah Seminar : Pemanfaatan Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) Sebagai Pewarna Alami Pada Pembuatan Mi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Institut Teknologi Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr.rer.nat.Ir. Abu Amar, IPM (.....)

Penguji 1 : Ir. Muhami, MS, IPM (.....)

Penguji 2 : Ir. Raskita Saragih, M.Si (.....)

Penguji 3 : Ir. Syahril Makosim, M.Si, IPM (.....)

Ditetapkan di : Kampus Institut Teknologi Indonesia, Tangerang

SelatanTanggal :24 Februari 2023

KETUA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

(Shinta Leonita, S. TP, M. Si)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan makalah skripsi ini. Penulisan makalah skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Institut Teknologi Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan makalah skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan makalah seminar ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Ibu Ir.Shinta Leonita, S.TP, M.Si, sebagai Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
- 2) Bapak Dr. rer.nat. Ir Abu Amar, IPM sebagai Dosen Pembimbing utama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan makalah seminar ini;
- 3) Bapak Ir. Syahril Makosim, M.Si, IPM sebagai Dosen Pembimbing pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan makalah seminar ini;
- 4) Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
- 5) Rekan kerja di PT. Pratapa Nirmala yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang penulis perlukan;
- 6) Teman-teman seperjuangan, Ary, Rizal, Tri, Angger, Ade, Imam, Novia, Diar, Dias, Eka, Kharisma, Listya, Quratul, Ayuni, Diana, yang memeberikan semangat dan menjadi motivasi bagi penulis;
- 7) Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 8) Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih atas bantuannya sehingga makalah skripsi ini dapat selesai.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga makalah skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Tangerang Selatan, 24 Februari 2023



Lukman Sahrul Kamal

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR / SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Teknologi Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lukman Sahrul Kamal
NPM : 1321820010
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Pertanian Jenis karya : Tugas Akhir/Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty FreeRight*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pemanfaatan Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) Sebagai Pewarna Alami Pada Pembuatan Mi ”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/Makalah seminar saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang Selatan
Pada Tanggal 24 Februari 2023
Yang Menyatakan,



(Lukman Sahrul Kamal)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	2
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	3
HALAMAN PENGESAHAN	4
KATA PENGANTAR	5
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	6
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB 1 PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Kerangka Pemikiran	Error! Bookmark not defined.
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Manfaat Praktis	Error! Bookmark not defined.
1.6 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Alpukat.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pewarna Alami.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Antosianin.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Mi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Mi Berbahan Baku Tepung Terigu	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Mi Berbahan Baku Non-Terigu	Error! Bookmark not defined.
2.5 Mi basah.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Pembuatan Mi Basah	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Pengadonan.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Pembentukan Lembaran	Error! Bookmark not defined.
2.6.3 Pencetakan Mi	Error! Bookmark not defined.

2.6.4 Perebusan dan Penirisan Mi.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Maserasi	Error! Bookmark not defined.
2.7.2 Destilasi	Error! Bookmark not defined.
2.7.3 Infusa	Error! Bookmark not defined.
2.7.4 Dekoksi	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Alat	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.4 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Uji Kadar Antosianin	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Uji pH (SNI, 2004)	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Uji Organoleptik Hedonik (Rahayu, 1998).....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.6.4 Uji Organoleptik <i>Triangel Test</i>	Error! Bookmark not defined.
3.6.5 Uji Texture Analyzer	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS HASIL.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Uji Antosianin.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Uji Ph	Error! Bookmark not defined.
4.3 Uji Organoleptik Hedonik	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Uji Kesukaan Warna.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Uji Kesukaan Aroma	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Uji Kesukaan Tekstur	Error! Bookmark not defined.
4.3.4 Uji Kesukaan Rasa.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Uji Organoleptik <i>Triangel Test</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Uji Texture Analyzer	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Cohesiveness.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.3 Elasticity	Error! Bookmark not defined.
4.5.4 Brittleness	Error! Bookmark not defined.

BAB 5 PEMBAHASAN DAN PENDAPAT	Error! Bookmark not defined.
5.1 Uji Antosianin.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Uji Ph	Error! Bookmark not defined.
5.3 Hasil Uji Organoleptik.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1 Uji Kesukaan Warna.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.2 Uji Kesukaan Aroma	Error! Bookmark not defined.
5.3.3 Uji Kesukaan Tekstur	Error! Bookmark not defined.
5.3.4 Uji Kesukaan Rasa.....	Error! Bookmark not defined.
5.4 Hasil Uji Triangel	Error! Bookmark not defined.
5.5 Hasil Uji Texture Analyzer.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.1 Firmness.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.2 Cohesiveness.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.3 Elasticity	Error! Bookmark not defined.
5.5.4 Brittleness	Error! Bookmark not defined.
5.5.5 Gumminess	Error! Bookmark not defined.
5.6 Penentuan Hasil Terbaik.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
6.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
6.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR REFERENSI.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Buah Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Struktur kimia pigmen warna antosianin.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Diagram Alir Pembuatan Pewarna Alami dari Ekstrak Kulit Alpukat.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Diagram Alir Pembuatan Mi basah**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Diagram Alir Proses Uji Kadar Antosianin ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Contoh Penyajian Sampel Analisa Organoleptik Triangel Test.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Cara Penggunaan Texture Analyzer**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 *Texture Analyzer*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 1 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai pH**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 2 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai Kesukaan Warna Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 3 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai Kesukaan Aroma Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 4 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai Kesukaan Tekstur Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 5 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai Kesukaan Rasa Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 6 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai *Firmness* Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 7 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai *Cohesiveness* Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 8 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai *Elasticity* Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 9 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai *Brittleness* Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 10 Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat pada Nilai *Gummines* Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Karakteristik Bahan Pewarna Alami dan Buatan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Syarat Mutu Mi Basah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1. Uji Kesukaan dengan Skala Hedonik**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Hasil Uji pH Larutan Ekstrak Kulit Alpukat....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Hasil Sidik Ragam Nilai pH Larutan Ekstrak Kulit Alpukat **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai pH**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Hasil Sidik Ragam Nilai Kesukaan Warna Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai Kesukaan Warna Mi Basah**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Hasil Sidik Ragam Nilai Kesukaan Aroma Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai Kesukaan Aroma Mi Basah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Hasil Sidik Ragam Nilai Kesukaan Tekstur Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai Kesukaan Tekstur Mi Basah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Hasil Sidik Ragam Nilai Kesukaan Rasa Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 11 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai Kesukaan Rasa Mi Basah**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 Hasil Uji Triangle Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Karakteristik Organoleptik Mi Basah Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat Penyimpanan 0 Hari - 5 Hari.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Hasil Sidik Ragam Nilai *Firmness* Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai *Firmness* Mi Basah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 15 Hasil Sidik Ragam Nilai *Cohesiveness* Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 16 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai *Cohesiveness* Mi Basah**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 17 Hasil Sidik Ragam Nilai *elasticity* Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 18 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai *elasticity* Mi Basah**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 19 Hasil Sidik Ragam Nilai *brittleness* Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai *brittleness* Mi Basah**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 21 Hasil Sidik Ragam Nilai *gumminess* Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 22 Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Alpukat Pada Nilai *Gumminess* Mi Basah**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5. 1 Rekapitulasi Data Untuk Penentuan Hasil Terbaik **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Uji Hedonik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Formulir Uji Triangel.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Gambar Penyajian Mi basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat pada Uji Organoleptik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Hasil Uji pH Ekstrak Kulit Alpukat.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Rekapitulasi Uji Kesukaan Warna Mi basah dengan penambahan ekstrak Kulit Alpukat.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Rekapitulasi Uji Kesukaan Aroma Mi Basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Rekapitulasi Uji Kesukaan Tekstur Mi Basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Rekapitulasi Uji Kesukaan Rasa Mi Basah dengan Penambahan Ekstrak Kulit Alpukat.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Rekapitulasi Hasil Uji Triangel Pengaruh Penyimpanan pada Mutu Organoleptik Mi Basah dengan penambahan Ekstrak Kulit Alpukat pada hari ke 0 dan Ke 3	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Uji Triangel Pengaruh Penyimpanan pada Mutu Organoleptik Mi Basah dengan penambahan Ekstrak Kulit Alpukat pada hari ke 0 dan Ke 5	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Hasil Uji <i>Texture Analyzer</i>	Error! Bookmark not defined.