

# **PROSIDING NASIONAL**

**“ Penguatan Mutu Pelayanan Kesehatan  
Untuk Berkompetisi Di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) “**

**Kamis, 10 Maret 2016**

**Citra Medika, Jl.KH. Samanhudi No.93 Sondakan, Laweyan  
Surakarta**

**UPPM APIKES-AKBID CITRA MEDIKA SURAKARTA  
MARET 2016**

## PANITIA

Tominanto, S.Kom., M.Cs

Siti Farida, S.SiT., M.Kes

Riska Rosita, S.KM

Darah Ifalahma, S.SiT., M.Kes

Devi Pramita Sari, S.KM

Fitria Ika Wulandari, S.ST., M.Kes

Aditya Kurniawan, A.Md.PK., S.KM

Anton Susanto, A.Md.RMIK

Agung Suryadi, S.Kom

Wahyu Agung Nugroho, A.Md

Miko Wiliam, A.Md

Iwan Widyatmoko, A.Md

Agus Sumadi

Yulia Dwi Lestari, A.Md.Kom

## REVIEWER

Tominanto, S.Kom., M.Cs

Sri Widodo, S.Kom., MM

Indarwati, S.KM., M.Kes



**DAFTAR PEMAKALAH**  
**PROSIDING APIKES-AKBID Citra Medika Surakarta**  
**“Penguatan Mutu Pelayanan Kesehatan Untuk Berkompetisi Di Era MI**

| NO | NAMA                                                       | INSTITUSI                                                 |
|----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1  | Indri Kusum Dewi, Titik Lestari, Irzal Fandi Darmawan      | Jurusan Jamu Poltekkes Kemenkes Surakarta                 |
| 2  | Nutrisia Aquariushinta Sayuti                              | Poltekkes Kemenkes Surakarta                              |
| 3  | Dwi Retna Prihati                                          | Poltekkes Kemenkes Surakarta                              |
| 4  | Henik Istikhoma, Graffy Floriasari                         | Poltekkes Surakarta                                       |
| 5  | Youstiana Dwi Rusita                                       | Poltekkes Kemenkes Surakarta                              |
| 6  | Siti Farida, Ana Zuliana                                   | Akademi Kebidanan Citra Medika Surakarta                  |
| 7  | Anik Sulistiyanti                                          | Akademi Kebidanan Citra Medika Surakarta                  |
| 8  | Fitria Ika Wulandari                                       | Akademi Kebidanan Citra Medika Surakarta                  |
| 9  | Lina Wahyu Susanti                                         | Akademi Kebidanan Citra Medika Surakarta                  |
| 10 | Darah Ifalahma                                             | Akademi Kebidanan Citra Medika Surakarta                  |
| 11 | Ida Untari, Novi Wulandari                                 | Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta                         |
| 12 | Ratih Prananingrum                                         | D III Kebidanan STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta         |
| 13 | Wiji Lestari                                               | Program Studi Sistem Informasi Manajemen Bangsa Surakarta |
| 14 | Widi Nugrahaningsih, Mira Erlinawat                        | STMIK Duta Bangsa Surakarta                               |
| 15 | Indah Wahyu Utami, Margaretha Evi Yuliana, Indra Hastuti   | STMIK Duta Bangsa Surakarta                               |
| 16 | Indah Wahyu Utami, Widi Nugrahaningsih, Lisdyah Dewi Arini | STMIK Duta Bangsa Surakarta                               |
| 17 | Istiqomah Risa Wahyuningsih                                | Kebidanan STIKES Aisyiyah Surakarta                       |
| 18 | Edy Wibowo, Wahyuni                                        | STIKES Aisyiyah Surakarta                                 |
| 19 | Firoch Afrilia Susanti, Mulyaningsih                       | STIKES Aisyiyah Surakarta                                 |
| 20 | Novita Yuliani                                             | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 21 | Nopita Cahyaningrum                                        | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 22 | Yeni Tri Utami                                             | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 23 | Junaidi Edy Purwanto                                       | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 24 | Eni Nur Rahmawati                                          | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 25 | Nurhayati                                                  | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 26 | Sri Widodo, Fitria Ika Wulandari, Agung Suryadi            | APIKES Citra Medika Surakarta                             |
| 27 | Wahyu Rima Agustin, Roni Rohmat Wijaya                     | STIKes Kusuma Husada Surakarta                            |
| 28 | Wahyuningsih Safitri                                       | STIKes Kusuma Husada Surakarta                            |
| 29 | Tri Yuniarti, Isnani Nurhayati                             | AKPER Mamba'ul Ulum Surakarta                             |
| 30 | Novida Hefi Saputri, Mujahidatul Musfiroh, Ropitasari      | Program Studi D IV Bidan Surakarta                        |



## DAFTAR ISI

|                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Halaman Judul .....                                                                                                                                                                          |  |
| Daftar Panitia .....                                                                                                                                                                         |  |
| Daftar Reviewer .....                                                                                                                                                                        |  |
| Kata Pengantar .....                                                                                                                                                                         |  |
| Daftar Pemakalah .....                                                                                                                                                                       |  |
| Jadwal Call for Paper .....                                                                                                                                                                  |  |
| Daftar Isi .....                                                                                                                                                                             |  |
| ✓ Perbandingan Kadar Vitamin E Pada Ekstrak Buah Alpukat, Mangga Dan Tomat<br><i>Indri Kusum Dewi<sup>1</sup>, Titik Lestari<sup>2</sup>, Irzal Fandi Darmawan<sup>1</sup></i> .....         |  |
| ✓ Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Berat Badan Tikus Bunting Galur Wistar<br><i>Dwi Retna Prihati</i> .....                                                                              |  |
| Keikutsertaan IVA Test Dilihat Dari Pengetahuan dan Pendidikan Ibu Di Kelurahan Kel<br><i>Istiqomah Risa Wahyuningsih</i> .....                                                              |  |
| Sistem Penghargaan Meningkatkan Kepuasan Kerja Perawat<br><i>Firoch Afrilia Susanti<sup>1</sup>, Mulyaningsih<sup>2</sup></i> .....                                                          |  |
| ✓ Aktivitas Penumbuh Rambut Mikroemulsi Kombinasi Ekstrak Daun Waru (Hibiscus Ti<br><i>Asam Jawa (Tamarindus Indica L.)</i><br><i>Nutrisia Aquariushinta Sayuti</i> .....                    |  |
| Hubungan Pengetahuan Wanita Usia Subur Tentang Iva Test Dengan Perilaku Iva Test<br><i>Fitria Ika Wulandari</i> .....                                                                        |  |
| Hubungan Frekuensi Tidur Siang Dengan Kemampuan Daya Ingat Balita Usia 3-5 Tahun<br><i>Darah Ifalahma</i> .....                                                                              |  |
| Hubungan Motivasi Intrinsik Dan Ekstrinsik Perawat Dengan Pelaksanaan Asuhan Keper<br><i>Wahyuningsih Safitri</i> .....                                                                      |  |
| Penerapan Kebijakan Mutu Pelayanan Di PUSKESMAS Pembantu Kedung Jambal<br>Psikologi Kesehatan<br><i>Widi Nugrahaningsih, SH.,MH<sup>1</sup>, Mira Erlinawati,Spd., Mpd<sup>2</sup></i> ..... |  |
| ✓ Penggunaan Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Pada Wanita Usia Subur Terhadap Gejala<br>Desa Trunuh Kecamatan Klaten Selatan<br><i>Youstiana Dwi Rusita<sup>1</sup></i> .....                   |  |
| Faktor Penghambat Pemberian Asi Eksklusif Pada Ibu Menyusui Di Ngestiharjo Boyolali<br><i>Lina Wahyu Susanti</i> .....                                                                       |  |
| Hubungan Usia Dan Pendidikan Ibu Hamil Resiko Tinggi Dengan Kepatuhan Antenatal<br><i>Anik Sulistiyanti<sup>1</sup></i> .....                                                                |  |
| Study Fenomenologi: Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Kritis yang Dilakukan<br>Suction Endotracheal Tube<br><i>Wahyu Rima Agustin<sup>1</sup>, Roni Rohmat Wijaya<sup>2</sup></i> .....      |  |

|                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Semakin Tinggi Pengetahuan Tentang Penyakit Kusta semakin baik Perilaku <i>Personal Hygiene</i> Pada Penderita Kusta Di Puskesmas Padas<br><i>Edi Wibowo, Wahyuni<sup>2</sup></i> .....                                     | 99  |
| Sistem Deteksi Pola Sepuluh Sidik Jari Seseorang Dengan Menggunakan Pengolahan Citra Dan Jaringan Syaraf Tiruan<br><i>Wiji Lestari</i> .....                                                                                | 105 |
| Analisis Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Di Unit Rekam Medis Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong<br><i>Eni Nur Rahmawati</i> .....                                                                      | 110 |
| Aplikasi <i>Antihypertensive Drug Interaction Checker</i> (ADIC) Untuk Menghindari Interaksi Obat Yang Merugikan<br><i>Nurhayati</i> .....                                                                                  | 117 |
| Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Edukasi Kesehatan Bagi Masyarakat Berperilaku Merokok<br><i>Junaldi Edy Purwanto</i> .....                                                                                                 | 125 |
| Peningkatan Stres Berhubungan Dengan Peningkatan Derajat Dismenorea Pada Siswi SMP Al-Islam 1 Surakarta<br><i>Novida Hefi Saputri<sup>1</sup>, Mujahidatul Musfiroh<sup>2</sup>, Ropitasari<sup>3</sup></i> .....           | 134 |
| Pengaruh Pengetahuan Ibu Bersalin Terhadap Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) Di Rumah Bersalin Sang Timur Klaten<br><i>Tri Yuniarti<sup>1</sup>, Isnanti Nurhayati<sup>2</sup></i> .....                              | 142 |
| Kajian pengetahuan pemenuhan gizi lansia ditinjau Dari tingkat pengetahuan dan jenis pekerjaan<br><i>Ida Untari<sup>1</sup>, Novi Wulandari<sup>2</sup></i> .....                                                           | 151 |
| Analisis Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) di UPTD Puskesmas Penumping Kota Surakarta<br><i>Nopita Cahyaningrum</i> .....                                                                           | 159 |
| Hubungan teknik menyusui dengan Kejadian puting susu lecet<br><i>Ratih Prananingrum</i> .....                                                                                                                               | 166 |
| Perilaku Remaja Putri Dalam Merawat Organ Reproduksi Saat Menstruasi Di SMA N 1 Jogonalan Klaten Tahun 2014<br><i>Henik Istikhomah<sup>1</sup>, Graffy Floriasari<sup>2</sup></i> .....                                     | 174 |
| Kepuasan Pasien Terhadap Mutu Pelayanan Di Klinik Bersalin Hidayah Desa Mancasan Kecamatan Baki<br><i>Indah Wahyu Utami, ST., M.Si<sup>1</sup>, Widi Nugrahaningsih<sup>2</sup>, Lisdyah Dewi Arini<sup>1,2</sup></i> ..... | 186 |
| Hubungan Waktu Tunggu Pelayanan Rawat Jalan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Di RSU Assalam Gemolong<br><i>Yeni Tri Utami</i> .....                                                                                           | 195 |
| Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta<br><i>Novita Yuliani</i> .....                                                                                                       | 206 |



## PERBANDINGAN KADAR VITAMIN E PADA EKSTRAK BUAH ALPUKAT, MANGGA DAN TOMAT

Indri Kusuma Dewi<sup>1\*</sup>, Titik Lestari<sup>2</sup>, Irzal Fandi Darmawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Jamu Poltekkes Kemenkes Surakarta, indri.kusumadewi@gmail.com

### ABSTRAK

Antioksidan terdiri atas antioksidan yang berasal dari dalam tubuh (endogen) dan dari luar tubuh (eksogen). Sistem antioksidan endogen tidak cukup mampu mengatasi paparan radikal bebas yang berlebihan. Salah satu sumber antioksidan dari luar tubuh yaitu vitamin E. Vitamin E banyak dijumpai pada buah alpukat, mangga dan tomat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kadar vitamin E pada ekstrak perasan buah alpukat, mangga, dan tomat dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Ekstrak buah diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan metode perasan. Sampel yang dianalisis sebanyak 5 mg. Analisis kandungan vitamin E dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis dengan menggunakan standar tokoferol dan chloroform sebagai larutan baku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang gelombang maksimum vitamin E yang diperoleh adalah 346 nm dan persamaan kurva baku  $y = 0,0908x + 0,001276$  dengan  $r = 0,97912$ . Kesimpulan dari penelitian ini adalah kadar vitamin E pada ekstrak perasan buah alpukat sebesar 3,81%, kadar vitamin E pada ekstrak perasan buah mangga sebesar 1,38% dan kadar vitamin E pada ekstrak perasan buah tomat sebesar 4,40%.

**Kata kunci:** Kadar vitamin E, Ekstrak perasan buah, Spektrofotometri UV-Vis

### ABSTRACT

Antioxidants consist of antioxygen that comes from inside the body (endogenous) and from outside the body (exogenous). Endogenous antioxidant systems are incapable enough to solve radiation of free radicals. One source of antioxidants from outside the body is vitamin E. Vitamin E is often found in avocado, mango and tomato. The purpose of this study was to analyze the concentration of vitamin E in fruit juice extract avocado, mango, and tomato using UV-Vis spectrophotometry. Fruit extracts was extraction using a juicer. Samples were analyzed as many as 5 mg. The content of vitamin E with UV-Vis spectrophotometry using tocopherol standard and chloroform as the solution. The results showed that vitamin E maximum wavelength was 346 nm and the standard curve equation is  $y = 0,0908x + 0,001276$  ( $r = 0,97912$ ). The conclusion from this study was the concentration of vitamin E in avocado fruit juice extract is 3.81%, the concentration of vitamin E in the extracts of mango juice by 1.38% and the concentration of vitamin E in tomato fruit juice extract amounted to 4.40%.

**Keywords:** Concentration of vitamin E, extract fruit juice, UV-Vis spectrophotometry

### PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, aktivitas manusia tidak luput dari paparan radikal bebas yang tidak disadari. Radikal bebas adalah atom atau gugus yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan. Radikal bebas juga di jumpai pada lingkungan, beberapa logam (contohnya besi dan tembaga), asap rokok, obat, makanan dalam kemasan, bahan aditif, dan lain-lain (Arief, 2007). Sehingga, untuk mengurangi akibat dari paparan radikal bebas tersebut, diperlukan adanya zat antioksidan di dalam tubuh dalam jumlah yang cukup. Substansi antioksidan berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas sehingga menghambat terjadinya reaksi berantai (Silalahi, 2010). Salah satu sumber antioksidan dari luar yaitu vitamin E.



Vitamin E atau *α-tokoferol* adalah senyawa kompleks yang terdapat di alam tanaman terutama banyak terdapat dalam buah-buahan (Anggrahini, 2007). Vitamin antioksidan dengan memutuskan berbagai reaksi rantai radikal bebas (Triana, 2006) dijumpai pada buah alpukat, mangga, pisang, dan tomat. Buah alpukat (*Persea americana*) satu buah yang mengandung vitamin E sebesar 3 miligram dalam 50 gram sampel (Prasetyo, 2006). Buah lain yang mengandung vitamin E adalah mangga (*Mangifera indica L.*). Vitamin E pada buah ini sebanyak 0,90 mg per 100 gram sampel. Buah tomat (*Solanum lycopersicum*) mengandung vitamin E 0,38 mg dalam 100 gram sampel yang diteliti (Suzzane *et al.*, 2004 dalam Febrianti, 2014).

Salah satu cara untuk mengetahui kandungan fitokimia dalam buah adalah dengan analisis kimia, yaitu kegiatan untuk mengetahui kandungan suatu zat aktif dalam sampel yang diteliti. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kandungan vitamin E yang terdapat dalam ekstrak perasan buah alpukat, mangga, dan pisang menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

## TINJAUAN PUSTAKA

Pada proses metabolisme normal, tubuh memproduksi partikel kecil dengan tenaga yang cukup untuk melawan radikal bebas. Radikal bebas adalah sekelompok bahan kimia baik berupa atom atau molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan pada lapisan luarnya. Merupakan juga suatu molekul dengan reaksi jangka pendek yang memiliki satu atau lebih elektron bebas. Antioksidan adalah zat yang dapat menghambat spesies oksigen reaktif, spesies nitrogen, dan radikal bebas lain yang dapat menyebabkan penyakit-degeneratif seperti kanker, kardiovaskular, dan penuaan dini. Antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan sel yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Senyawa antioksidan adalah molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa mengalami perubahan fungsinya dan dapat memutus reaksi berantai (Halliwell *et al.*, 2000 dalam Arsana, 2014).

Senyawa antioksidan alami pada umumnya berupa vitamin C, vitamin E, karotenoid, dan polifenolik yang dapat berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kuomarin, asam organik polifungsional (Kumalaningsih, 2006 dalam Arsana, 2014). Beberapa senyawa antioksidan seperti karboksilat seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam salisilat, dan asetil salisilat memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi dan pada umumnya berperan dalam mereduksi radikal hidroksil dan superoksida (Gromovaya *et al.*, 2002 dalam Arsana, 2014).

Vitamin E ditemukan pada tahun 1922, oleh Evans dan Bishop, dengan istilah Yunani, *tocos* berarti kelahiran anak dan *phero* berarti mengasuh). Vitamin E adalah nama umum untuk sekumpulan vitamin E, jadi istilah *tokoferol* bukan sinonim dari vitamin E, namun pada prakteknya istilah tersebut disinonimkan. Vitamin E tidak larut di dalam air tetapi larut dalam minyak lemak. Terdapat delapan bentuk vitamin E yaitu berupa tokoferol alfa, beta, gamma, dan delta serta empat bentuk homolog (alfa, beta, gamma, dan delta). Sumber vitamin E di alam banyak dijumpai pada biji-bijian, minyak biji kapas, taoge, kacang-kacangan dan kentang manis (Kumalaningsih, 2014).

Proses ekstraksi merupakan proses pemisahan zat secara kimiawi untuk mendapatkan senyawa yang diinginkan dari bahan mentah obat dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Senyawa yang diinginkan larut. Bahan mentah obat berasal dari tumbuh-tumbuhan atau hewan, tidak termasuk mikroorganisme kecuali dikumpulkan dan dikeringkan. Hasil dari ekstraksi disebut ekstrak yang tidak mengandung unsur saja tetapi berbagai macam unsur, tergantung pada kandungan senyawa kimia dalam bahan mentah yang digunakan dan kondisi dari ekstraksi (Voigt, 1995 dalam Tongo, 2013).



## METODE

- Desain Penelitian

Desain penelitian ini yaitu penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui prosentase kadar vitamin E yang terkandung pada ekstrak perasan buah dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

- Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk membuat ekstrak perasan yaitu buah alpukat, mangga, dan tomat yang masing-masing akan diambil ekstrakanya sebanyak 5 mg. Bahan yang digunakan untuk menganalisis vitamin E adalah 25 mg larutan standar vitamin E, 85 ml larutan *chloroform*, dan 3 ml larutan *tween80*.

- Alat-alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan ekstrak perasan antara lain *juicer*, kertas saring, timbangan analitik, corong, beaker glass 50 ml, dan pisau. Sedangkan alat-alat yang digunakan untuk menganalisis vitamin E adalah pipet, labu takar 50 ml, tabung reaksi, vortex, gelas ukur 10 ml, kuvet, dan spektrofotometri UV-Vis.

- Tahapan Penelitian

1. Tahap pembuatan ekstrak buah

Buah alpukat dan mangga dikupas kulitnya, untuk buah tomat hanya dicuci sampai bersih. Masing-masing daging buah ditimbang sebanyak 250 gram dan dipotong menjadi bagian yang lebih kecil, tujuannya agar mudah hancur saat dihaluskan dalam *juicer*. Selanjutnya setelah dihaluskan, lalu disaring dan diperas secara lembut menggunakan kertas saring untuk memisahkan ampas dengan sarinya. Setelah itu sarinya dimasukkan ke dalam labu takar dan ditimbang dengan timbangan analitik sebanyak 5 mg.

2. Pembuatan larutan baku *tokoferol* 500 ppm

*Tokoferol* ditimbang 25 mg dan dilarutkan dalam *chloroform* hingga volume 50 ml menggunakan labu takar.

3. Penentuan panjang gelombang *tokoferol*

- 1) Larutan baku *tokoferol* diambil 5 ml dengan menggunakan pipet, kemudian dimasukkan ke dalam kuvet.
- 2) Selanjutnya, sebagai blangko dimasukkan *chloroform* sebanyak 5 ml ke dalam kuvet.
- 3) Kemudian kedua kuvet dimasukkan ke dalam alat spektrofotometri UV-Vis dan dicari panjang gelombang ( $\lambda$ ) tertinggi.

4. Pembuatan kurva baku *tokoferol*

- 1) Larutan baku *tokoferol* dibuat berbagai seri konsentrasi yaitu 100, 200, 300, 400, dan 500 ppm.
- 2) Ke dalam 5 buah gelas ukur 10 ml dimasukkan masing-masing 0,5 ml; 1 ml; 1,5 ml; 2 ml; dan 2,5 ml larutan baku *tokoferol*.
- 3) Kemudian masing-masing gelas ukur diencerkan dengan larutan *chloroform* sampai 5 ml.
- 4) Serapan dibaca pada  $\lambda$  maksimal dan dibuat kurva hubungan antara konsentrasi vitamin E dan serapan sehingga diperoleh nilai absorbansi ( $y$ ).

5. Penetapan kadar vitamin E

- 1) Ekstrak sampel ditimbang 2,5 mg dan dilarutkan dalam *chloroform* hingga volume 5 ml, kemudian ditambahkan 1 ml larutan *tween80*.
- 2) Larutan tersebut dimasukkan ke dalam tabung reaksi untuk divortex.
- 3) Kemudian peneliti melakukan pengenceran 10x dengan mengambil 0,5 ml larutan tersebut ke dalam gelas ukur dan menambahkan larutan *chloroform* sampai volume 5 ml.
- 4) Mengambil 5 ml larutan tersebut dan masukan dalam kuvet, kemudian dibaca absorbansi dan kadar vitamin E dalam alat spektrofotometri UV-Vis.
- 5) Perlakuan yang sama dilakukan pada ekstrak sampel lainnya.

- Analisis Hasil

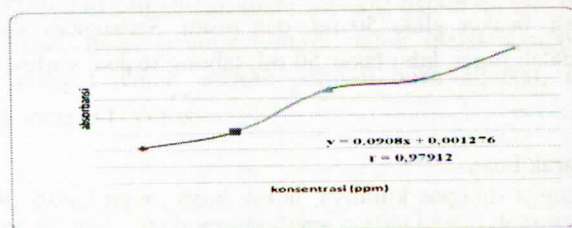
Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat yaitu menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik variabel maupun sub variabel penelitian (Notoatmodjo, 2012). Hasil penelitian tentang analisis kandungan vitamin E pada ekstrak buah dengan metode spektrofotometri UV-Vis disajikan dalam bentuk prosentase dan narasi.



## HASIL

Pembuatan seri konsentrasi larutan baku *tokoferol* untuk menentukan kurva kalibrasi *tokoferol*. Selanjutnya dilakukan *scanning* pada rentang 340-360 nm. Hasil yang diperoleh maksimum larutan baku *tokoferol* yaitu 346 nm.

Hasil penentuan kurva kalibrasi *tokoferol* diperoleh hubungan yang linier antara konsentrasi dengan absorbansi ( $r = 0,97912$ ) dan persamaan kurva baku  $y = 0,0908x - 0,001276$ . Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara konsentrasi dan serapan. Semakin tinggi konsentrasi maka absorbansi juga akan meningkat. Persamaan kurva baku antara absorbansi dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Persamaan Kurva Baku *Tokoferol*

Analisis vitamin E dilakukan dengan cara membandingkan absorbansi ekstrak sampel dengan absorbansi baku *tokoferol* 500 ppm. Hasil analisis kuantitatif absorbansi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Absorbansi Ekstrak Perasan Buah.

| No | Nama Buah | Absorbansi (y) |
|----|-----------|----------------|
| 1  | Alpukat   | 0,347          |
| 2  | Mangga    | 0,127          |
| 3  | Tomat     | 0,401          |

Absorbansi yang didapat dari masing-masing sampel buah kemudian dimasukkan ke dalam persamaan kurva baku *tokoferol* ( $y = 0,0908x - 0,001276$ ) untuk mendapatkan konsentrasi sampel. Setelah itu, konsentrasi hasil spektrofotometri UV-Vis tadi dikonversi dari satuan ppm menjadi persentase (%).

Tabel 2 Hasil Kadar Vitamin E pada Ekstrak Perasan Buah

| No | Nama Buah | Kadar Vitamin E (%) |
|----|-----------|---------------------|
| 1  | Alpukat   | 3,81                |
| 2  | Mangga    | 1,38                |
| 3  | Tomat     | 4,40                |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kadar vitamin E tertinggi terdapat pada buah tomat yaitu 4,40% dan kadar vitamin E terendah pada buah mangga yaitu 1,38 %

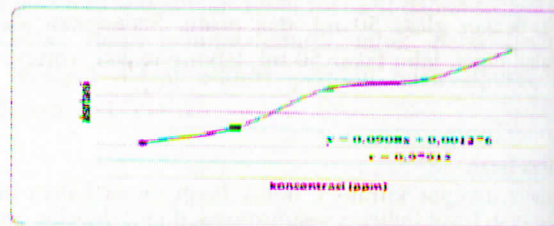
## PEMBAHASAN

Pemilihan panjang gelombang maksimum harus dilakukan sebelum analisis. Panjang gelombang tersebut sudah diketahui dalam literatur, yaitu pada rentang antara 300 - 400 nm. Hal ini dikarenakan panjang gelombang di setiap senyawa dapat berbeda bila ditentukan. Pada penelitian ini didapatkan panjang gelombang tertinggi pada 346 nm. Pemilihan panjang gelombang ini adalah agar mendapat kepekaan yang maksimal sehingga pada setiap satuan konsentrasi adalah yang paling besar dan resiko kesalahan lebih kecil (Arikunto, 2010).

## HASIL

Pembuatan seri konsentrasi larutan baku *tokoferol* untuk menentukan kurva *tokoferol*. Selanjutnya dilakukan *scanning* pada rentang 340-360 nm. Hasil yang diperoleh maksimum larutan baku *tokoferol* yaitu 346 nm.

Hasil penentuan kurva kalibrasi *tokoferol* diperoleh hubungan yang linier antara dengan korelasi ( $r$ ) = 0,97912 dan persamaan kurva baku  $y = 0,0908x - 0,001276$ . Berdasarkan hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara konsentrasi dan serapan. Semakin tinggi konsentrasi maka absorbansi juga akan meningkat. Persamaan kurva baku untuk *tokoferol* dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Persamaan Kurva Baku Tokoferol

Analisis vitamin E dilakukan dengan cara membandingkan absorbansi ekstrak buah dengan absorbansi baku *tokoferol* 500 ppm. Hasil analisis kuantitatif absorbansi dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1 Hasil Absorbansi Ekstrak Perasan Buah.

| No | Nama Buah | Absorbansi (y) |
|----|-----------|----------------|
| 1  | Alpukat   | 0,347          |
| 2  | Mangga    | 0,127          |
| 3  | Tomat     | 0,401          |

Absorbansi yang didapat dari masing-masing sampel buah kemudian dimasukkan ke dalam persamaan kurva baku *tokoferol* ( $y = 0,0908x - 0,001276$ ) untuk mendapatkan konsentrasi sampel. Setelah itu, konsentrasi hasil spektrofotometri UV-Vis tadi dikonversi dari satuan ppm menjadi persentase (%).

Tabel 2 Hasil Kadar Vitamin E pada Ekstrak Perasan Buah.

| No | Nama Buah | Kadar Vitamin E (%) |
|----|-----------|---------------------|
| 1  | Alpukat   | 3,81                |
| 2  | Mangga    | 1,38                |
| 3  | Tomat     | 4,40                |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kadar vitamin E tertinggi terdapat pada buah tomat yaitu 4,40 % dan kadar vitamin E terendah pada buah mangga yaitu 1,38 %.

## PEMBAHASAN

Pemilihan panjang gelombang maksimum harus dilakukan sebelum analisis. Jika panjang gelombang tersebut sudah diketahui dalam literatur, yaitu pada rentang antara 300-400 nm. Hal ini dikarenakan panjang gelombang di setiap senyawa dapat berbeda bila diteliti pada kondisi yang berbeda. Pada penelitian ini didapatkan panjang gelombang tertinggi pada 346 nm. Pemilihan panjang gelombang ini adalah agar mendapat kepekaan yang maksimal sehingga hasil analisis setiap satuan konsentrasi adalah yang paling besar dan resiko kesalahan lebih kecil (Arikunto, 2010).



Hasil analisis vitamin E pada ekstrak perasan buah alpukat didapatkan 3,81 % dalam 5 mg sampel yang diteliti. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Prasetyowati (2010), yang menyatakan bahwa alpukat mengandung 0,15% vitamin E dalam 5 mg sampel yang diteliti. Hal ini dikarenakan dalam sampel buah yang diteliti peneliti sebelumnya menggunakan metode ekstraksi maserasi yang berbeda dengan yang dilakukan peneliti saat ini yaitu menggunakan ekstraksi perasan. Ekstraksi dengan maserasi menggunakan pelarut berupa alkohol 95%. Pelarut ini kemungkinan besar masih tercampur dengan ekstrak pada saat dianalisis dengan menggunakan metode sokhletasi sehingga mempengaruhi hasil dari analisis, sedangkan metode perasan tidak menggunakan pelarut apapun pada saat mengekstrak sampel. Variabel lain yang mempengaruhi hasil analisis dengan metode sokhletasi yaitu jumlah solvent, suhu solvent, jenis solvent, ukuran partikel solid, dan waktu kontak (Guenther, 1987 dalam Prasetyowati, 2010)

Analisis yang dilakukan pada ekstrak perasan buah mangga didapatkan vitamin E yang terkandung dalam buah ini sebanyak 1,38 % dalam 5 mg sampel. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pasaribu (2011) yang mendapatkan hasil kadar vitamin E dalam buah mangga sebesar 0,04% dalam 5 mg sampel ekstrak yang menggunakan metode spektroskopi infra merah sedangkan peneliti menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Perbedaan yang lain terlihat pada senyawa yang dianalisis dalam penelitian sebelumnya lebih cenderung pada senyawa turunan flavonoid seperti isoflavon, flavon, flavonol dan flavanon, sehingga untuk senyawa vitamin E tidak diperhatikan bagaimana konsentrasi maupun kadarnya dalam buah mangga. Persamaan dengan penelitian sebelumnya adalah buah yang dianalisis dalam penelitian ini berjenis sama dengan yang dilakukan Pasaribu (2011), yaitu buah mangga dengan spesies *Mangifera indica*.

Hasil analisis ekstrak perasan buah tomat mengandung kadar vitamin E sebanyak 4,40 % pada 5 mg sampel yang diteliti. Penelitian yang dilakukan Tranggono *et al.* (2007) dalam Christine (2014) menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu kandungan vitamin E pada ekstrak buah tomat adalah sebesar 1,52 % dalam 5 mg sampel yang diteliti dengan menggunakan metode pengambilan ekstrak dengan maserasi. Hal ini berbeda dengan yang dilakukan peneliti yaitu dengan metode ekstraksi perasan. Perbedaan metode ekstraksi inilah yang menyebabkan hasil dari penelitian sebelumnya yang juga menganalisis vitamin lain pada buah tomat seperti vitamin C, vitamin A, dan likopen, memiliki kadar yang sangat signifikan dalam perbedaan jumlahnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin E tertinggi terdapat pada ekstrak perasan buah tomat sebesar 4,40% dan terendah yaitu pada ekstrak perasan buah mangga dengan 1,38%. Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prasetyowati (2010), Pasaribu (2010), dan Christine (2014). Perbedaan hasil ini dipengaruhi oleh metode pengambilan ekstrak yang dilakukan peneliti yaitu dengan menggunakan ekstrak perasan murni, sehingga kadar vitamin E yang didapatkan lebih besar jumlahnya daripada yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang menggunakan metode sokhletasi dan maserasi menggunakan alkohol 95% sebagai pelarut. Perbedaan lain yaitu terletak pada metode analisis yang digunakan. Peneliti menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dalam analisis, sedangkan peneliti sebelumnya menggunakan metode spektroskopi infra merah.

## KESIMPULAN

Kadar vitamin E pada ekstrak perasan buah alpukat sebesar 3,81%, ekstrak perasan buah mangga sebesar 1,38% dan ekstrak perasan buah tomat sebesar 4,40%.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, S., 2007. Pengaruh Lama Pengecambahan Terhadap Kandungan  $\alpha$ -T Proksimat Kecambah Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Agritech Vol 27 No 157*. Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Mada. Yogyakarta
- Arief, S. 2007. Radikal Bebas. *Jurnal Ilmu Kesehatan Anak 1 (1) 1-9*. Fakultas Airlangga, Surabaya
- Arikunto, S., 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsana, I. N., 2014. Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan Pelembab Stres Oksidatif Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Selama Aktivitas Fisik. Program Pascasarjana Universitas Udayana. Denpasar
- Christine, 2014. *Formulasi Sediaan Krim Cair Tangan dan Badan Menggunakan Lidah Buaya (*lucyopersicum*) Sebagai Bahan Pelembab*. [Skripsi]. Program Studi Sarjana Kimia Universitas Sumatera Utara. Medan
- Febriansah, R., Indriyani, L., Palupi, K. D., Ikawati, M., 2008. *Tomat (*Solanum lycopersicum*) sebagai Kemopreventif Potensial*. [Jurnal]. Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada
- Fitriyani, 2011. *Penetapan Kadar Hidrokuinon dalam Sediaan Krim Malam Penuh Bulan Satu Swalayan di Purwokerto*. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Pambudi, E. A. P., Utami P. I., Hartanti D., 2009. Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Sinar Tampak. *Vol.06 No. 03 Desember 2009*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Pasaribu, E. M. 2011. *Isolasi Senyawa Flavonoida dari Kulit Batang Tumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)*. [Skripsi]. Program Studi Sarjana Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Alam Universitas Sumatera Utara. Medan
- Prasetyowati., Pratiwi, R., O, Fera. T., 2010. Pengambilan Minyak Biji Alpukat dengan Metode Ekstraksi. *Jurnal Teknik Kimia No. 2 Vol. 17 April 2010: 1-5*. Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Palembang
- Silalahi, R. M. 2010. *Karakterisasi Simplisia, Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas dan Fraksi Bunga Tumbuhan Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. botrytis)*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan
- Tengo, N. A., Bialangi, N., Suleman, N., 2013. *Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Alpukat (*Persea americana* Mill)*. Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Alam Gorontalo. Gorontalo
- Triana, V. 2006. Macam-macam Vitamin dan Fungsinya dalam Tubuh Manusia Masyarakat. *September 2006, 1 (1): 40-47*. Program Studi Ilmu Kesehatan Kedokteran Universitas Andalas. Padang