**PENGARUH JENIS ALPUKAT DAN PENAMBAHAN MADU TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN TINGKAT KESUKAAN**

 **JUS ALPUKAT (*Persea americana*** Mill)

Anastasia Ngeni Ola

Program Studi Teknologi Hasil Pertaniaan

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana, JL. Wates Km 10, Yogyakarta

55755

**ABSTRAK**

Alpukat (*Persea Americana* Mill) adalah salah satu komoditi holtikultura yang sangat dikenal masyarakat. Kandungan antioksidan pada madu terdiri dari antioksidan enzimatis dan non enzimatis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jus alpukat dengan penambahan variasi konsentrasi madu yang menujukan aktiftas antioksidan tetap tinggi.

Setelah selesai pembuatan jus dari brebagai jenis alpukat ( mentega, wina, pluwang, dan miki) ditimbang masing-masing dengan penambahan konsentrasi madu yaitu yang pertama jenis jus alpukat dengan 93 g + 7% madu, 90g jus alpukat:10% madu, 88 g jus alpukat +12% madu, dan 85 g jus alpukat + 15% madu. Setelah selesai penambahan jus alpukat + madu masing- masing sampel dianalisis. penelitian ini dilakukan dengan menggunakan (RAL) Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor yaitu jeins-jenis alpukat (mentega, wina, pluwang dan miki) dan variasi kosentrasi madu 7%, 10%, 12% dan 15%. Hasil yang diperoleh dilakukan analisa varian (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila terdapat beda nyata dilanjut dengan uji *Duncan Multiple Range Test.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antioksidan 3,36 (% RSA), kadar air 84,05 (%wb), bilangan peroksida 0,01 m/g , bilangan asam 1,59 mgKOH/g dan uji tingkat kesukaan 1,56.

**Kata kunci**: Jus alpukat, madu, air

**EFFECT OF AVOCADO AND ADDITION OF HONEY OR PHYSICAL, CHEMICAL AND PREFERENCE LEVEL OF**

**AVOCADO juice (*Persea americana* Mill)**

**ABSTRAK**

Avocado (Persea Americana Mill) is a horticulture commodity that is very well known to the public. The antioxidant content of honey consists of enzymatic and non-enzymatic antioxidants. The purpose of this study was to determine the effect of avocado juice with the addition of variations in the concentration of honey that aims to keep antioxidant activity high.

After finishing the juice making of various types of avocado (butter, vienna, pluwang, and miki) each was weighed with the addition of honey concentrations namely the first type of avocado juice with 93 g + 7% honey, 90g avocado juice: 10% honey, 88 g avocado juice + 12% honey, and 85 g avocado juice + 15% honey. After finishing the addition of avocado juice + honey each sample was analyzed. This research was carried out using (RAL) a Completely Randomized Design with two factors, namely jeins-type avocado (butter, wina, pluwang and miki) and honey concentration variation of 7%, 10%, 12% and 15%. The results obtained were analyzed for variance (ANOVA) with a 95% confidence level. If there is a real difference, then continue with the Duncan Multiple Range Test.

The results showed that antioxidant 3.36 (% RSA), water content 84.05 (% wb), peroxide number 0.01 m / g, acid number 1.59 mgKOH / g and the preference level test 1,56.

**Keywords**: avocado juice, honey, water

**PENDAHULUAN**

Manfaat daging buah alpukat untuk kesehatan yaitu untuk mencegah penyakit jantung dan stroke. Daging buah alpukat mengandung lemak yang sehat yaitu omega9 dan asam oleat yang memperlihatkan kemampuan mempengaruhi ketersediaan kolesterol plasma darah (Retnasari, 2000). Asam lemak pembentuk lemak dapat dibedakan menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh. Salah satu asam lemak tidak jenuh terdapat dalam daging buah alpukat yaitu asam oleat. Asam oleat merupakan salah satu asam lemak esensial yang tidak dapat disintesis oleh tubuh, sehingga harus diperoleh dari luar tubuh (Yuliarti, 2009).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2016), ekspor buah-buahan tahunan pada tahun 2015 sebanyak 585.242,8 ton dan tahun 2016 sebanyak 841.769 ton, sehingga terjadi perubahan sebesar 43,83%. Ekspor alpukat tercatat sebesar 53.508 kg tahun 2015 dan 41.803 kg tahun 2016. Permintaan pasar terhadap buah alpukat cukup tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah import alpukat ke Indonesia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2016), Indonesia melakukan import alpukat untuk mencukupi pasar sebesar 7.401 kg tahun 2015 dan 8.251 kg tahun 2016.

Masyarakat mulai sadar akan pentingnya kesehatan yang dapat ditunjang dengan mengkonsumsi buah, salah satunya buah alpukat. Ditinjau dari Pusat Data dan Statistik Informasi Pertanian (2015), rata-rata konsumsi buah alpukat di tahun 2014 sebesar 0,574 kg/kapita/tahun. Usahatani alpukat merupakan usahatani yang dapat dikembangkan sehingga kebutuhan pasar dapat dipenuhi dan mendatangkan keuntungan bagi petani (Rahmawati, 2010). Berdasarkan observasi yang dilakukan, pengelolaan usahatani yang dilakukan petani belum dirinci secara baik, sehingga diperlukan pendataan yang terperinci dari semua usaha atau pengorbanan petani terhadap budidaya alpukat ini, oleh karenanya kajian pendapatan usahatani alpukat diperlukan supaya petani dapat mengetahui seberapa besar keuntungan yang didapatkan.

Senyawa antioksidan memiliki peran yang sangat penting dalam kesehatan. Karakter utama senyawa antioksidan adalah kemampuannya untuk menangkap radikal Novi Febrianti, Muhammad Zulfikar – Aktivitas Antioksidan Buah Alpukat.... 614 bebas. Senyawa antioksidan yang dihasilkan dari tumbuhan seperti vitamin C, vitamin E, karoten, golongan fenol terutama polifenol, dan flavonoid diketahui berpotensi mengurangi risiko penyakit degeneratif yang diakibatkan oleh radikal bebas (Prakash et al, 2001).

 Senyawa antioksidan bisa di peroleh dari sayuran dan buah-buahan yang sering kita konsumsi seperti buah alpukat dan buah stroberi, baik dimakan secara langsung maupun dalam bentuk jus. Senyawa yang bersifat sebagai antioksidan salah satunya adalah fenol. Fenolik merupakan golongan senyawa yang mempunyai cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksil. Senyawa fenolik yang tersebar luas dalam tumbuhan cenderung larut dalam air karena kebanyakan lebih sering berkombinasi dengan gula membentuk glikosida dan kebanyakan terdapat dalam vakuola sel. Beberapa fenolik berada dalam bentuk polifenol dalam tumbuhan, seperti lignin, melanin, dan tannin. Senyawasenyawa tersebut terikat dengan protein, alkaloida, dan terpenoid. Fenolik dapat didentifikasi dengan FeCl3 1% yang akan membentuk senyawa kompleks yang berwarna biru atau ungu (Tjandra, 2011).

Penelitian ini bertujuan Untuk Menghasilkan jus alpukat dengan penambahan madu murni yang menunjukkan aktivitas antioksidan tinggi dan disukai panelis.

**METODE PENELITIAN**

**Bahan**

Bahan utama dalam pembuatan jus adalah buah alpuakat dan madu murni, dan air mineral. Buah alpukat diperoleh dari pasar gamping dan madu murni peroleh dari rumah madu jogja yang beralamatkan Jl. Madukismo, Kecamatan Kasihan Bantul dengan merek madu temanggung dan bahan kimia untuk analisis : ethanol Absolute analisys, DPPH, alkohol 96 %, indicator pp, KOH, asam asetat, Natrium heksana, choloform, pati, Na thiosulfate, etanol murni, Natrium karbonat, Larutan KoH 0990 N, Kl jenuh, AquadeS, Na2S20301N, kertas saring.

**Alat**

Peralatan dalam pengolahan jus adalah blender merek Philips HR 2116, cup, dan alat pres cup jus. dan alat-alat gelas untuk analisis kimia: Spectrophotometer UV mini 1240 shimadzu, beaker glass, tabung reaksi, corong,botol timbang, gelas ukur, erlenmayer, pipet tetes, spatula, timbangan Analit ohaus , kompor gas rinani. Labu ukur, mikropipet, Vortex merek maxi mix mix 11.

**Cara Peenelitian**

Setelah selesai pembuatan jus dari brebagai jenis alpukat ( mentega, wina, pluwang, dan miki) ditimbang masing-masing dengan penambahan konsentrasi madu yaitu yang pertama jenis jus alpukat dengan 93 g + 7% madu, 90g jus alpukat:10% madu, 88 g jus alpukat +12% madu, dan 85 g jus alpukat + 15% madu. Setelah selesai penambahan jus alpukat + madu masing- masing sampel dianalisis. kemudian diambil 1 gram sampel untuk dilakukan analisa kadar air. Kemudian, diambil lagi 1 gram sampel untuk analisa aktivitas antioksidan, bilangan asam, bilangan peroksida dan uji tingkat kesukaan.

**Rancangan Percobaan**

 Analisis data penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan jus alpukat dengan penambahan madu murni dengan menggunakan metode (RAL) Rancangan Acak Lengkap 2 perlakuan dengan 2 kali ulangan. Dan selanjutnya data dianalisis dengan Anova.

**Parameter Yang Diamati**

Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi kadar air (%), aktivitas antioksidan % RSA (Radical Scavenger Activity), bilangan asam, bilangan peroksida dan uji tingkat kesukaan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

 Aktivitas antioksidan pada pada jus alpukat dengan variasi penambahan konsentrasi madu murni disajikkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai % RSA jus alpukat

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis-jenis Alpukat | Konsentrasi Madu |
|  7 % |  10 %  |  12 % 15 %  |
| Mentega WinaPluwang Miki | 3,00a ± 0,003,13b ± 0,003,23c ± 0,493,36d± 0,70 | 3,44e ± 0,35 3,67ij ± 0,00 3,75 jk ± 0,213,53h± 0,56 3,69jk ± 0,00 3,85 jl ± 0,003,58hi± 0,42 3,70jk± 0,07 3,88 m ± 0,213,64ij± 0,49 3,75kl ± 0,00 3,97 n ± 0,28 |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang beda menunjukkan

 berbeda nyata (P<0,05)

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara variasi alpukat dan variasi kosentrasi madu akan tetapi berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap aktivitas antioksidan Jus alpukat. Hal ini disebabkan karena tingginya sifat kelarutan madu dalam jus alpukat menyebabkan jus alpukat dapat terekstrak dengan baik .

 Berdasarkan Tabel 5, aktivitas antioksidan tertinggi yaitu 3,97% yang terdapat pada variasi jenis alpukat (Miki) dengan konsentrasi Madu murni 15%. Hal ini disebabkan karena tingginya nilai absorbansi mengindikasikan tingginya konsentrasi peroksida yang terbentuk (Yildirim, *et al*. 2001). Sedangkan jus alpukat dengan variasi jenis-jenis alpukat (Mentega) dengan dengan konsentrasi madu murni 7% mengalami penurunan yaitu 3,00%. Penuruan ini disebabkan antara lain adalah sifat antioksidan yang rentan terhadap suhu, oksigen, pH, peroksida dan cahaya Zapsalis, (1985). Kadar jus alpukat yang dihasilkan dari madu murni yang berbeda mengalami peningkatan seiring dengan tingginya konsentrasi yang digunakan, hal ini disebabkan karena jus alpukat merupakan senyawa yang cukup larut dengan baik dalam madu murni yang sehingga semakin tinggi konsentrasi madu , sering semakin banyak pula kandungan madu, sehingga semakin banyak jus alpukat yang terekstrak.

**Kadar Air**

 Kadar air pada Jus alpukat dengan penambahan Variasi konsentrasi Madu disajikkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kadar Air (% wb) Jus alpukat

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis-jenis Alpukat | Konsentrasi Madu |
|  7 % |  10 % |  12 % 15 %  |
| Mentega WinaPluwang Miki | 51,77ab ± 0,4049,66ab ± 0,4744,29ab± 0,5384,05b ± 0,37 | 36,39ab± 0,36 18,28a± 0,34 15,45a± 0,6416,32a± 0,91 15,71a± 0,59 12,34a± 0,1066,12a± 0,37 10.33a± 0,17 13,08a± 0,3417,52a± 0,36 24,52a ± 0,20 20,09a± 0,14 |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang beda menunjukkan berbeda nyata (P<0,05

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji statistik kadar air menunjukkan bahwa ada interaksi antara jenis-jenis alpukat dengan variasi konsentrasi madu akan tetapi berpengaruh nyata dimana (P<0,05) terhadap kadar air

 Perubahan kadar air dapat terjadi karena adanya cahaya proses absorbs uap air dari udara ke produk selama masa penyimpanan. Hal ini akan terjadi apabila produk dibiarkan dalam kondisi terbuka. Adanya aktivitas mikrobia yang tumbuh juga dapat menyebabkan perubahan kadar air pada produk pangan. Mikrobia menghasilkan H2O atau uap air sebagai salah satu produk metabolisme (Sopandi dan Wardah, 2014). Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada jenis alpukat miki, dengan variasi konsentrasi madu (7 %) memiliki nilai kadar air tertinggi yaitu sebesar 80,05%.

**Bilangan Peroksida**

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis-jenis Alpukat | Konsentrasi Madu |
|  7 % |  10 % |  12 % 15 %  |
| Mentega WinaPluwang Miki | 0,04abc± 0,000,06 cd ± 0,010,05cd ± 0,010,02ab±0,00  | 0,04abc± 0,00 0,01 a± 0,00 0,02ab ±0,000,06cd± 0,02 0,08d± 0,04 0,06cd ± 0,020,03abc± 0,00 0,03abc± 0,00 0,03abc± 0,010,02ab± 0,00 0,04abc ± 0,00 0,02ab ± 0,00 |
|  |

 Hasil analisis terhadap bilangan peroksida pada jus alpukat dengan penambahan Madu Murni disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3**. Nilai Bilangan Peroksida jus alpukat

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang beda menunjukkan

 berbeda nyata (P<0,05)

Berdasarkan Tabel 3 hasil penelitian menunjukkan bahwa bilangan peroksida pada jus alpukat dengan penambahan madu murni menunjukkan ada perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa bilanngan peroksida pada jus alpukat dengan penambahan madu murni kandungan peroksida pada jus sangat rendah. Bilangan peroksida merupakan nilai terpenting untuk menunjukkan derajat kerusakan pada minyak atau lemak. Asam lemak tak jenuh dapat mengikat ikatan rangkapnya sehingga membentuk peroksida. Parameter bilangan peroksida ini lebih dimanfaatkan untuk mengetahui apakah minyak telah mngalami penurunan atau tidak (Anonim, 1979).

Berdasarkan Tabel 3, hasil penelitian menunjukkan bahwa bilangan peroksida pada jus alpukat dengan penambahan Madu Murni yang Terbaik teradapat pada jenis-jenis alpukat (Wina) dengan variasi kosentrasi madu ( 12 %) yaitu 0.01 atau setara dengan 100,0 meq/kg .

**Bilangan Asam**

 Hasil analisis terhadap bilangan asam pada jus alpukat dengan penambahan variasi konsentrasi madu disajikan pada Tabel 4.

 **Tabel 4**. Bilangan asam jus alpukat

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis-jenis Alpukat | Konsentrasi Madu |
|  7 % |  10 % |  12 % 15 %  |
| Mentega WinaPluwang Miki | 1,82 ± 0,001,98 ± 0,142,30± 0,142,65± 0,00 | 1,83± 0,3 1,75± 0,0 2,34± 0,211,88± 0,2 1,99± 0,1 1,86± 0,212,50± 0,35 2,50± 0,42 2,59± 0,141,59± 0,00 2,10± 0,00 2,09± 0,00 |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang beda menunjukkan

 berbeda nyata (P<0,05)

Bilangan asam adalah ukuran dari jumlah asam lemak bebas serta dihitung berdasarkan berat molekul dari asam lemak atau campuran asam lemak. Bilangan asam dinyatakan sebagai jumlah milligram KOH 0,1 N yang digunakan untuk menetralkan asam lemak bebas yang terdapat dalam satu gram minyak atau lemak (Dwi dan Rizky, 2011).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan jenis alpukat, variasi madu dan air memberikan tidak ada pengaruh beda nyata (p<0,05) terhadap bilangan asam jus alpukat. Berdasarkan tabel 8, hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan variasi konsentrasi madu dan perbandingan air dengan nilai bilangan asam yang paling tinggi dengan perlakuan jenis-jenis alpukat (miki) dengan madu ( 7%,) dan air 1:2 yaitu 2,65 dan kadar bilangan asam yang paling rendah dengan perlakuan jenis-jenis alpukat (miki) dengan variasi kosentrasi madu 10% , dan Air 1:1,5 yaitu 1,82.

 Hal ini menunjukan bahwa dalam penelitian ini diketahui bahwa suhu dan waktu tidak mempengaruhi bilangan asam (Berk, 2009).

**Tingkat Kesukaan**

**Tabel 5**. Tabel Uji Kesukaan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jenis alpukat | Konsentrasi madu |  ParameterWarna Aroma Rasa Tekstur Keseluruhan |
| Mentega | 7% | 1,72 1,50 2,64 2,00 2,04 |
|  | 10% | 1,56 2,08 1,92 1,84 2,12 |
|  | 12% | 1,92 2,20 1,96 2,12 1,92 |
|  | 15% | 3,04 2,32 2,40 2,28 2,44 |
| Wina | 7% | 2,04 1,80 2,36 2,12 1,96 |
|  | 10% | 2,08 2,20 2,08 1,92 1,72 |
|  | 12% | 1,72 2,36 2,28 1,72 1,76 |
|  | 15% | 2,46 1,92 2,24 2,12 2,20  |
| Pluwang | 7% | 2,40 2,32 2,16 2,36 2,24 |
|  | 10% | 3,92 2,52 2,48 3,16 3,12 |
|  | 12% | 2,60 2,64 2,52 2,92 2,96 |
|  | 15% | 3,34 2,76 2,52 3,06 2,48  |
| Miki | 7% | 1,76 2,64 3,24 2,36 2,64 |
|  | 10% | 2,28 2,84 3,44 2,60 3,12 |
|  | 12% | 2,72 2,68 2,48 2,72 2,56 |
|  | 15% | 2,04 2,52 2,40 2,20 2,48 |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang beda menunjukkan

 berbeda nyata (P<0,05)

**Warna**

Pada komoditi pangan warna mempunyai peranan yang penting sebagai daya tarik, tanda pengenal, dan atribut mutu. Warna merupakan faktor mutu yang paling menarik perhatian konsumen, warna memberikan kesan apakah makanan tersebut akan disukai atau tidak (Soekarto, 1985).

Rerata skor warna jus alpukat dari angka terkecil hingga terbesar menunjukkan semakin tingginya kesukaan panelis terhadap warna jus alpukat (Tabel 9). Perolehan skor warna kesukaan terendah terdapat pada jus alpukat dengan pemberian kosentrasi madu 15% dengan kriteria agak suka, sedangkan skor warna kesukaan tertinggi terdapat pada jus alpukat dengan peemberian kosentrasi madu 10% dengan kriteria sangat suka. Hal ini dapat terjadi karena pemberian konsentrasi madu ke dalam jusalpukat yang berbeda-berbeda membuat warna jus alpukat agak kecoklatan .

Daya tarik makanan sangat dipenguruhi oleh penampilan fisik atau warnanya. Hal ini merupakan salah satu faktor fisik yang menggugah selera orang untuk memilih makanan (Fahrudin, 1998). Hal ini didukung oleh pendapat De Man (1997) yaitu bersama-sama dengan bau, rasa dan tekstur, warna memegang peranan penting dapat diterima suatu makanan.

**Aroma**

Rerata skor aroma jus alpukat menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (Tabel 5). Perolehan skor aroma kesukaan terendah terdapat pada jus alpukat dengan pemberian kosentrasi madu 15% dengan kriteria agak suka, sedangkan skor aroma kesukaan tertinggi terdapat pada jus alpukat dengan peemberian kosentrasi madu 7% dengan kriteria sangat sukaSkor aroma kesukaan darikeempat perlakuan berada pada kriteria yang sama yaitu sangat suka, suka. Hal ini dapat terjadi karena pemanis madu, memiliki aroma yang tidak begitu menyengat sehingga tidak terdapat perbedaan nyata pada jus alpukat dengan perlakuan pemberian konsentrasi madu alami yang berbeda. Aroma jus alpukat akan berpengaruh kepada rasa kesukaan konsumen. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (2002) yang mengatakan bahwa cita rasa bahan pangan dipengaruhi antara lain oleh aroma (bau) dan rasa, dimana aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut.

**Rasa**

Rerata skor rasa jus alpukat dari angka terkecil hingga terbesar menunjukkan semakin tingginya kesukaan panelis terhadap rasa jus alpukat.

 Perolehan skor rasa kesukaan terendah terdapat pada jus alpukat dengan pemberian pemanis madu dengan 10% agak suka, sedangkan skor rasa kesukaan tertinggi terdapat pada jus alpukat dengan pemberian madu 12% dan 10% dengan kriteria sangat suka. Hal ini dapat terjadi karena rasa pada jus alpukat dipengaruhi oleh jenis pebedaan konsentrasi yang digunakan pada jus alpukat. Menurut Junk dan Pancoast (1973) pemanis ditambahkan pada produk pangan untuk meningkatkan kemanisan.

Banyak orang menyukai makanan yang lebih manis dari pada sebaliknya. Hal ini didukung oleh pendapat Wonggo (2010) yang menyatakan bahwa suatu bahan pangan yang bergizi, rasa enak, dan teksturnya sangat baik tidakakan dimakan apabila warna tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna aslinya. Menurut Desrosier (1988) berpendapat bahwa buah – buahan yang di awetkan dengan gula memiliki rasa yang enak dan nilai gizi yang baik.

**Tekstur**

Hasil analisis uji hedonik tekstur jus alpukat dengan perlakuan pemberian pemanis alami madu menunjukkan tidak ada beda nyata (p<0,05. Rerata skor tekstur jus alpukat dari angka terkecil hingga terbesar menunjukkan semakin tingginya kesukaan panelis terhadap tekstur jus alpukat.

 Perolehan skor tekstur kesukaan terendah terdapat pada jus dengan pemberian madu 10% dengan kriteria agak suka, sedangkan skor tekstur kesukaan tertinggi terdapat pada jenis alpukat mentega dengan pemberian madu 10% dengan ktriteria sangat suka.

Hal ini dapat terjadi karena tekstur jus alpukat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantara perbedaan konsentrasi madu yang digunakan, kadar air jus alpukat, dan *total sugar*.Menurut Sari (2011) tekstur merupakan salah satu komponen penting yang menentukan kualitas akhir jus alpukat.

Pada jus alpukat dengan pemberian madu dengan jenis alpukat pluwang memiliki *total sugar* paling rendah sehingga kenampakan sel bertekstur berair, lembek, sedangkan pada jus alpukat dengan pemberian madu dan jenis alpukat mentega memiliki *total sugar* paling tinggi sehingga kenampakan tekstur jus alpukat terlalu padat.

**Keseluruhan**

Rerata skor keseluruhan jus alpukat dari angka terkecil hingga terbesar menunjukkan semakin tingginya kesukaan panelis terhadap keseluruhan jus alpukat.

Perolehan skor keseluruhan kesukaan terendah terdapat pada jus alpuakt pluwang dan miki dengan pemberian konsentrasi madu 10% dengan kriteria agak suka, sedangkan skor keseluruhan kesukaan tertinggi terdapat pada jus alpukat jenis mentega dan wina dengan pemberian konsentrasi madu madu yang berbeda- beda dengan kriteria sangat suka.

Hal ini dapat terjadi karena dari atribut rasa, warna, aroma, tekstur selai alpukat dengan pemberian pemanis madu mendapat respon disukai oleh panelis, sehingga dari segi keseluruhan jus alpukat dengan pemberian pemanis madu mendapat skor tertinggi.

 Secara keseluruhanproduk jus alpukat dengan pemanis madu yang paling diterima oleh panelis. Menurut pendapat Lukito *et al*. (2012) pada uji kesukaan dengan metode hedonik yang dilakukan oleh panelis tersebut diminta untuk memberikan suatu tanggapan pribadi tentang kesukaan dan uji kesukaan selalu berkaitandengan eksistensi produk dan daya terima terhadap produk tersebut.

# KESIMPULAN

Alpukat dan variasi konsentrasi madu berpengaruh nyata terhadap kadar air, aktivitas antioksidan, bilangan peroksida, dan bilangan asam. Alpukat dengan variasi konsentrasi madu menunjukkan aktivitas antioksidan yaitu sebesar 3,36% RSA, dengan kadar air 84,05%, bilangan asam 2,65 mgKOH/g, bilangan peroksida 0,01 m/g, dan uji tingkat kesukaan 1,56 yang paling disukai.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afrianti, L. H. 2010.3 *Macam Buah-buahan untuk Kesehatan*. Alfabeta. Bandung.

Afrianti, Leni Herliana. 3013. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Bandung: Alfabeta.

Asriyanti, 2013. *Mempelajari Pembuatan BumbuInti Kunyi*t (*Curcuma Domestika Val*) *Bubuk*. (Skipsi). Makasar: Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Allinger, N.I., Cava, M., De jongh. D.C., Johnson, C.R., Lebel, A., dan Steven, C.L., 1976, *Organic Chemistry*, 2 edition, WorthPublisher Inc., New York.

Anonym. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi IV.* Jakarta: Direktorat Jendral POM, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Barus, P., 2009. *Pemanfaatan Bahan Pengawet dan Antioksidan Alami Pada Industri Bahan*.

Buckle KA, Edwards dan RA, Flet, GH, Wooton, M. 1987. *Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono*. Jakarta (ID): UI Press.

Dalimartha, S. dan Soedibyo, M. 1999. *Awet Muda Dengan Tumbuhan Obat dan Diet Supleme.,* Trubus Agriwidya, Jakarta. hal. 36-40. Indriani, Y. Hetty., dan Suminarsih, E. 1997. Alpukat. Penebar Swadaya. Jakarta.

Fennema, O. R1985. *Principles of food Sciene*. Marcell Dekker Inc., New York.

Fessenden, R. J. dan Fessenden, J. S., 1992*, Kimia Organik Edisi Ketiga, a.b.* Pudjatmaka, H. Gramedia, Jakarta.

Gordon, M.H. 1990. *The Mechanism of Antioxsidants Action in Vitro. Food Antioksidants,* Elsevier Applied Science, London.

Hamad, S. 2007. *Terapi Madu*. Jakarta: pustaka Iman. 30 hlm.

Herawati, H. 2008. *Penentuan umur simpan produk pangan*. Dalam jurnal litbang pertanian, 27(4)

Indriani, Y. Hetty., dan Suminarsih, E. 1997. *Alpukat* Penebar Swadaya, Jakarta.

Kumalaningsih, S. 2006. *Antioksidan Alami*. Cetakan 1. Trubus Agrisarana. Surabaya

Ketaren S. 1986. *Pengantar Teknologo Minyak dan Lemak Pangan.* Jakarta: UI Press.

Kinoo, M.S., Mahomoodally M, F.dan Puchooa (2012). *Anti-Microbial AndPhysic\_Chemical Properties Of Processed And Rew Honey Of Mauriitus*. *Advances In Infectious Diseases* 2; 25\_36.

Muchtadi D. 2004. *Komponen Bioaktif dalam Pangan Fungsional*. Gizi Medik Indonesia. 3(7):4-6.

Molan PC. 1999. *The role of Honey in The Management of Wounds*. *Journal of wound care* . 8:423426

Prakash, Aruna, Fred Rigelhof, dan Eugene Miller. 2001. *Antioxidant* *Activity* Medallion.

Pontis, J. A., Costa, L.A.M.A.D., Silva, S.J.R.D. Dan Flach, A. (2014 ). *Color Phenolic and Flavor Content and Antioxidant Activity Of Honey Froom Roraima Brazil.* Journal Of Food Science and Technology34(1): 69-73

Pokorny, J: N. Yanishievla And M. Gordon (2001). *Antioksidan In Food. Woodhead Publishing Ltd England.*

Prasetyowati, 2010. *Pengambilan Minyak Biji Alpukat Persea Americana Mill Dengan Metode Ekstraksi.* Tesis. Universitas Sriwijaya**.** Laboratories: Analithycal Progress. A publication of Medallion Labs: 1-4.Pustaka. Depok. 1, 6-8, 10, 18

Rohdiana, D. 2001. *Aktivitas Daya Tangkap Radikal Polifenol Dalam Daun Teh,* Majalah Jurnal Indonesia 12, 1, 53-58.

Sunarni, T. 2005. *Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas Beberapa kecambah Dari Biji Tanaman Familia Papilionaceae*, Jurnal Farmasi Indonesia. 2, 2001, 53-61.

Suhartono, E., Fujiati, Aflanie, I. 2002. *Oxygen toxicity by radiation and effect of glutamic piruvat transamine GPT activity rat plasma after vitamine C treatmen, Diajukan pada Internatinal seminar on Environmental* Chemistry and Toxicology, Yogyakarta.

Sultana, B. Anwar, F. 2008. *Flavonol kaempeverol. Quercetin, merycetin contents of selected fruits, vegetables and maedicinal plants*. *Food Chemistry* 108; 879-884

Sultana, B. dan Anwar, F., 2008. *Flavonol Kaempeferol, Quercetin, Merycetin Contents of selected fruits, vegetables and medicinal plants.* Food Chemistry 108: 879-884

Tjandra, Oentarini, Taty Rusliati. R, Zulhipri. 2011. *Uji Aktivitas Antioksidan dan Profil Fitokimia Kulit Rambutan Rapiah.* Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.

Widyastuti, T.E., dan Paimin, F.B. 1993. *Mengenal Buah Unggul* Indonesia.Penebar Swadaya. Jakarta.

Winarno F.G. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2004.

Winarno, FG.2002. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.

Yildirim A., Mavia A., Karra AA. 2001 *Determination OfAntioxidant and Antimicrobial Activities Of Rumex Crispus L*. Extracts. Journal Of Agricultural and Food Chemistry. 2001; 9: 4083-4089.