

UJI DAYA TERIMA PADA *JELLY DRINK* KENIKIR

(*Cosmos caudatus* Kunth.)

Lina Muflihatul Hamidah¹, Wiwik Afridah², Endah Budi Permana Putri³

^{1,3} Prodi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

² Prodi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Email: linahamidah.lh@gmail.com

ABSTRACT

Kenikir (Cosmos caudatus Kunt.) has high antioxidants level. Kenikir jelly drink is selected as a fungsional beverage and with natural antioxidants. This research aims determine to the test received power of kenikir jelly drink and to know the antioxidant activity and nutritional content of panelist's favorite kenikir jelly drink. The research design is experimental with completed randomize nested one factor namely kenikir. The research population is kenikir jelly drink with sample of kenikir concentration is 0% (control) and 5%, 10%, 15%. The research instrument consists of 30 trained panelists and closed questionnaires. The analysis used is descriptive statistics, One Way Anova, then continued by Duncan Multiple Range Test, $\alpha = 0,05$. The result of this research shows that 5% kenikir jelly drink has high received power (69,17%) by panelist. Based on Anova test, the p -value is 0,00 which means that there is a difference of each treatment based on organoleptic test of color, taste, odor and texture parameters. Furthermore, the panelists favored sample were analyzed for the antioxidant and nutritional content. The result of this research shows that kenikir jelly drink 5% has high acceptance level with antioxidant activity of 86,61%, 83,13% of water content 0,20% of ash, 16,77% of carbohydrate, 0,53% of crude fiber and 67,08 Kcal.of energy. The suggestion of this research is the analysis of physical properties need to be held to know the food endurance of kenikir jelly drink.

Keywords: Acceptance, Kenikir Jelly Drink, Food Endurance

ABSTRAK

Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunt.) memiliki kadar antioksidan yang sangat tinggi. *Jelly drink* kenikir dipilih sebagai minuman fungsional berantioksidan alami. Tujuan penelitian ini untuk menguji daya terima pada *jelly drink* kenikir dan mengetahui aktivitas antioksidan dan kandungan gizi *jelly drink* kenikir kesukaan panelis. Desain eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu kenikir. Populasi penelitian adalah *jelly drink* kenikir dengan sampel kenikir 0% (kontrol) dan 5%, 10%, 15%. Instrumen penelitian ini berupa panelis terlatih 30 orang dan kuisioner tertutup. Analisis daya terima menggunakan statistik deskriptif, *One Way Anova*, dan dilanjut *Duncan Multiple Range Test* dengan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian didapatkan bahwa *jelly drink* kenikir 5% memiliki daya terima tinggi (69,17%) oleh panelis. Berdasarkan uji anova diperoleh nilai p -value 0,00 yang artinya ada perbedaan setiap perlakuan berdasarkan uji organoleptik dengan parameter warna, rasa, aroma dan tekstur. Selanjutnya, sampel yang disukai panelis dianalisis kandungan antioksidan dan gizi. Simpulan penelitian ini adalah *jelly drink* kenikir 5% memiliki daya terima paling tinggi dengan aktivitas antioksidan sebesar 86,61%, kadar air sebesar 83,13%, abu

0,20%, karbohidrat 16,77%, serat kasar 0,53%, dan energi 67,08 Kkal. Saran penelitian ini adalah perlu adanya analisis sifat fisik untuk mengetahui ketahanan pangan pada *jelly drink* kenikir.

Kata kunci: Daya Terima, *Jelly Drink* Kenikir, Ketahanan Pangan

PENDAHULUAN

Kesadaran akan pentingnya kualitas hidup mendorong berkembangnya produk pangan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi dan menyehatkan. Pangan seperti ini dinamakan pangan fungsional yaitu pangan yang kandungan komponen aktifnya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan diluar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung didalamnya.¹ Seperti halnya, *Jelly drink* yang sangat digemari oleh masyarakat terutama di negara Indonesia. Namun banyak dari produk sejenis *jelly drink* yang minim zat gizi sehingga khasiat produk ini akan lebih bermanfaat bila dapat menjadi produk minuman fungsional sesuai dengan daya terima masyarakat dan dikembangkan dalam skala industri. Diantaranya dengan pemanfaatan bahan yang mengandung pigmen alami dan juga mengandung antioksidan yang tinggi seperti sayur kenikir.

Berdasarkan Riskesdas (2013), menunjukkan bahwa perilaku masyarakat yang minim dalam mengkonsumsi sayur dan buah secara keseluruhan sebesar 93,6%.² Hal ini berkaitan dengan semakin meningkatnya penyakit tidak menular seperti penyakit degeneratif. Sementara itu, orang yang diet kaya sayuran dan buah memiliki resiko jauh lebih rendah dari

obesitas, penyakit jantung, stroke, diabetes dan beberapa jenis kanker. Sayur kenikir (*Cosmos caudatus kunt*) yang tinggi antioksidan. Dari hasil penelitian, ekstrak kenikir (*Cosmos caudatus kunth*) memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi dengan nilai IC50 19,49 µg/ml.³ Hal itu dapat juga membuktikan bahwa pencarian antioksidan dari sumber alami telah menjadi perhatian dan diupayakan untuk mengidentifikasi senyawa yang dapat bertindak sebagai antioksidan yang cocok untuk menggantikan antioksidan sintetis.

Menyikapi hal tersebut pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan *jelly drink* berbasis sayuran kenikir. Formulasi yang memiliki daya terima paling tinggi oleh panelis dari perbedaan konsentrasi kenikir pada pembuatan *jelly drink* diharapkan dapat menjadi solusi baru dalam memberikan variasi makanan, dengan menghasilkan minuman fungsional bagi masyarakat yang tinggi antioksidan dan kandungan gizi sehingga dapat meningkatkan konsumsi sayuran pada masyarakat.

Tujuan penelitian ini untuk menguji daya terima pada *jelly drink* kenikir dan mengetahui aktivitas antioksidan dan kandungan gizi *jelly drink* kenikir kesukaan panelis.

METODE PENELITIAN

Desain eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu kenikir. Populasi penelitian ini adalah *jelly drink* berbahan dasar kenikir dengan sampel *jelly drink* kenikir 0% (kontrol) dan 5%, 10%, 15%. Teknik pengumpulan data dibagi menjadi dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan. Pada penelitian pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan komposisi formula *jelly drink*, selain itu juga untuk menggali informasi tentang sifat fisik *jelly drink* kenikir sedangkan pada penelitian lanjutan bertujuan untuk mengetahui daya terima *jelly drink* kenikir oleh panelis. Formula *jelly drink* juga diuji sifat organoleptiknya menggunakan uji hedonik dan uji mutu hedonik dengan parameter warna, rasa, aroma dan tekstur. Instrumen penelitian ini berupa panelis terlatih 30 orang dan kuisioner tertutup. Penelitian uji organoleptik ini dilaksanakan di Lab. Terpadu Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya (UNUSA) dengan jumlah panelis 30 orang. Penelitian aktivitas antioksidan dan kandungan gizi dilakukan di Lab. Terpadu Universitas Pembangunan Nasional (UPN) dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Analisis daya terima menggunakan statistik deskriptif, *One Way Anova*, dan dilanjut *Duncan Multiple Range Test* dengan $\alpha = 0,05$. Selanjutnya, sampel yang disukai panelis dianalisis kandungan antioksidan dan gizi.

Panelis terlatih

Kriteria inklusi:

1. Calon panelis tidak memiliki keengganan atau penghalang tertentu (termasuk alergi) terhadap “sayur kenikir” yang akan dijadikan sampel dalam uji organoleptik.
2. Calon panelis tidak dalam kondisi yang kenyang ataupun lapar sebelum dilakukannya uji organoleptik.
3. Calon panelis tidak memiliki kebiasaan merokok/jika panelis merokok, setidaknya tidak merokok paling sedikit 20 menit sebelum pengujian organoleptik
4. Calon panelis tidak sedang sakit (dari panca indera, terutama gangguan pada indra pengecap, pembau).
5. Calon panelis telah mengikuti materi uji organoleptik.
6. Calon panelis telah mendapatkan pelatihan awal untuk menyamakan persepsi dalam pelaksanaan uji organoleptik.

Kriteria eksklusi:

Mengonsumsi alkohol dan obat-obatan terlarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Organoleptik *Jelly Drink* Kenikir

Tabel 1. Rekapitulasi Rata-Rata Jumlah Penilaian Panelis terhadap Uji Hedonik *jelly drink* kenikir dengan Berbagai Perlakuan.

Konsentrasi kenikir	Parameter uji hedonik				Jumlah	Rata-rata	Keterangan
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur			
0%	90	100	100	33,3	323,3	80,825	Tinggi
5%	70	73,4	53,3	80	276,7	69,17	Tinggi
10%	43,3	40,0	30,0	63,4	176,7	44,175	Cukup
15%	23,3	3,3	13,3	43,3	83,2	20,8	Rendah

Tabel 2. Rekapitulasi data analisis uji hedonik *jelly drink* kenikir.

Konsentrasi kenikir	Parameter uji hedonik				<i>p-value</i>
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	
0%	2,17 ^a	3,00 ^a	3,00 ^a	1,13 ^a	0,000
5%	1,76 ^b	1,80 ^b	1,67 ^b	2,00 ^c	
10%	1,40 ^c	1,67 ^b	1,20 ^c	1,67 ^{bc}	
15%	1,13 ^c	0,70 ^d	0,77 ^d	1,43 ^{bc}	

Ket : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%.

Tabel 3. Rekapitulasi Rata-Rata Penilaian Uji mutu Hedonik terhadap kesan produk *jelly drink* kenikir dengan Berbagai Perlakuan.

Konsentrasi kenikir	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
0%	Hijau Sangat Muda	Tidak Pahit	Tidak Langu	Sangat Mudah Disedot
5%	Hijau Muda	Agak Pahit	Agak Langu	Mudah Disedot
10%	Hijau Muda	Pahit	Langu	Mudah Disedot
15%	Hijau Tua	Pahit	Langu	Sulit Disedot

Tabel 4. Rekapitulasi data analisis uji mutu hedonik *jelly drink* kenikir.

Konsentrasi kenikir	Parameter uji mutu hedonik				<i>p-value</i>
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	
0%	2,97 ^a	3,00 ^a	3,00 ^a	2,70 ^a	0,000
5%	1,83 ^b	1,87 ^b	1,70 ^b	1,97 ^b	
10%	1,53 ^c	1,40 ^c	1,27 ^c	1,73 ^c	
15%	1,03 ^d	0,73 ^d	0,83 ^d	1,40 ^d	

Ket : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%.

a. Aspek Warna

Warna merupakan atribut utama dari suatu produk makanan atau minuman yang dapat mempengaruhi penerimaan panelis selanjutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *jelly drink* kenikir memiliki perbedaan yang nyata dengan nilai signifikan 0,00 pada tingkat kesukaan panelis terhadap warna *jelly drink*, artinya konsentrasi kenikir yang diberikan mempengaruhi kesukaan panelis terhadap warna *jelly drink* yang dihasilkan. Kemudian dilanjutkan dengan Uji *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mutu warna antara *jelly drink* kenikir konsentrasi 0% dan 5%, sedangkan pada *jelly drink* kenikir konsentrasi 10% dan 15% tidak terdapat perbedaan.

Hasil skor hedonik pada *jelly drink* dengan penambahan kenikir 0% sebagai kontrol lebih disukai dari pada *jelly drink* kenikir dengan konsentrasi 5 % sebagai perlakuan. Hal ini karena konsentrasi kenikir yang lebih sedikit pada 5% yang memberikan kesan warna hijau muda dan adanya penambahan garam saat perebusan daun kenikir yang menjadikan lingkungan air menjadi basa sehingga dapat mempertahankan warna hijau daun. Media pengolahan yang bersifat basa dapat mempertahankan warna hijau pada daun, sedangkan Warna daun yang diolah lebih coklat pada media pengolahan yang bersifat asam dapat menyebabkan klorofil daun rusak.⁴ Selain itu, adanya pigmen kenikir yang dimiliki yaitu klorofil. Panas menyebabkan protein yang

terikat di dalam lipoprotein akan mengalami denaturasi. Hal ini menyebabkan klorofil terbuka terhadap reaksi kimia dari luar, khususnya gugusan *methyl*. Ester ini akan terlepas sehingga menyebabkan molekul klorofil larut dalam air (polar).⁵

b. Aspek Rasa

Rasa yang dihasilkan dipengaruhi oleh komponen yang ada di dalam bahan dan proses yang dialaminya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula *jelly drink* berbeda nyata dengan nilai signifikan 0,00 pada tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *jelly drink*. Kemudian dilanjutkan dengan Uji *Duncan* menunjukkan bahwa adalah *jelly drink* kenikir dengan konsentrasi 0% sebagai kontrol dan 5% sebagai perlakuan berbeda nyata dengan dua konsentrasi lainnya. Rasa *jelly drink* yang paling disukai adalah 0% sebagai kontrol dengan kesan rasa tidak pahit, sedangkan pada penambahan kenikir 5% sebagai perlakuan lebih disukai dengan kesan rasa agak pahit.

Konsentrasi 0% lebih disukai karena tidak ada penambahan kenikir, sedangkan konsentrasi 5% paling disukai karena adanya konsentrasi kenikir yang sedikit, penambahan gula yang dapat menutupi atau mengurangi rasa pahit dari kenikir tersebut dan menjadikan panelis lebih menyukai rasanya. Sesuai dengan penelitian Rahmawati dkk, (2016), Gula aren yang ditambahkan berfungsi untuk menutupi rasa pahit yang disebabkan karena penambahan daun katuk.⁶

c. Aspek Aroma

Aroma berhubungan dengan sensori penciuman panelis terhadap produk. *Jelly drink* yang paling disukai oleh panelis adalah *jelly drink* dengan konsentrasi 5% sebagai perlakuan yaitu memberikan kesan aroma agak langu setelah kontrol dengan konsentrasi 0% memberikan kesan tidak langu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi kenikir berbeda nyata dengan nilai signifikan 0,00 pada tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *jelly drink* kenikir. Kemudian dilanjut dengan Uji *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara konsentrasi yang diberikan, namun perbedaan itu tidak begitu besar seperti pada konsentrasi kenikir 10% dan 15%. Aroma langu *jelly drink* kenikir 0% tidak tercium langu paling disukai, sedangkan 5% sebagai perlakuan agak tercium langu paling disukai karena adanya konsentrasi kenikir yang sedikit serta pemakaian daun pandan yang memiliki aroma yang khas dan biasa dipakai untuk bahan pewangi alami pada makanan. Pada penelitian Adhilah (2013), menyatakan bahwa dengan adanya interaksi penambahan daun pandan dan ekstrak markisa kuning menyebabkan aroma soygurt menjadi sedap.⁷ Menurut Saragih (2014), adanya perubahan aroma dapat terjadi karena proses menguapnya senyawa-senyawa volatil, karamelisasi karbohidrat, dekomposisi protein dan lemak serta koagulasi protein yang disebabkan oleh pemanasan.⁵

d. Aspek Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi kenikir pada *jelly drink* kenikir berbeda nyata dengan nilai signifikan 0,00 pada tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *jelly drink*. Kemudian dilanjut dengan Uji *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara konsentrasi yang diberikan, seperti pada konsentrasi 0%, dengan 5%, 10% dan 15%.

Tekstur *jelly drink* kenikir 5% mudah disedot paling disukai, Sedangkan panelis cenderung tidak suka pada *jelly drink* kenikir 0% memiliki tekstur yang lebih cair sehingga memberikan kesan sangat mudah disedot dibandingkan dengan *jelly drink* kenikir lain. Hal ini disebabkan karena kadar airnya lebih tinggi, sehingga tingkat kekerasannya kecil. Sedangkan 5% sebagai perlakuan dengan kesan mudah disedot paling disukai oleh panelis karena adanya konsentrasi kenikir sedikit yang ditambahkan sehingga tidak sampai memberikan kesan sulit disedot. Seperti halnya penelitian Prasetyawati dkk, (2014), meningkatnya total padatan dalam produk, akan menurunkan persentase air yang terkandung dalam produk sehingga kadar air mengalami penurunan.⁸

2. Analisa Daya Terima

Pada parameter keseluruhan *jelly drink* kenikir 5% mendapatkan rata-rata prosentase penilaian daya terima tertinggi setelah kontrol

dari panelis dan memberikan kesan warna hijau muda, rasa agak pahit, aroma agak langu dan tekstur yang mudah disedot. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan kenikir memberikan perbedaan nyata dengan signifikansi 0,00 terhadap kesukaan panelis. Adanya perbedaan pada penambahan konsentrasi kenikir dikarenakan rasa pahit dan aroma langu yang khas dari kenikir itu sendiri yang menyebabkan tingkat kesukaan panelis juga berbeda. Semakin banyak kenikir yang digunakan, maka aroma langu dari kenikir semakin bertambah.

3. Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Gizi *Jelly Drink* Kenikir

a. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Hasil uji aktivitas antioksidan pada perlakuan 5% sebesar 86,6051% lebih tinggi dari pada kontrol 0% yaitu sebesar 46,8111%. Perbedaan hasil aktivitas antioksidan disebabkan adanya perbedaan total padatan dengan penambahan kenikir pada *jelly drink* kenikir 5% yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dengan konsentrasi kenikir 0%, sehingga semakin meningkatkan senyawa utama dalam kenikir yaitu kuersetin yang mendominasi total fenol. Hal ini sesuai dengan penelitian Hayulistya (2016), menunjukkan bahwa perbedaan penambahan serbuk jintan hitam memiliki pengaruh terhadap aktivitas antioksidan pada permen *jelly* jintan hitam serta banyak sedikitnya aktivitas antioksidan ter-

gantung pada total fenol yang terdapat pada sampel.⁹

Menurut Anjani, dkk (2015), pada ekstrak daun pandan diketahui memiliki kandungan antioksidan.¹⁰ Hal ini menyebabkan *jelly drink* kenikir 0% (kontrol) meskipun tidak memiliki padatan kenikir didalamnya, namun tetap memiliki aktivitas antioksidan karena memakai bahan dasar air yang direbus dengan daun pandan.

b. Kadar Air

Kadar air yang diperoleh pada *jelly drink* kenikir 0% sebagai kontrol adalah 86,4% dan pada perlakuan dengan konsentrasi 5% sebesar 83,13%. Tingginya kadar air dapat dikarenakan sampel berasal dari bentuk cair, komposisi bahan yang lebih banyak dari pada kontrol, serta diduga dengan kandungan air pada daun kenikir itu sendiri. Meningkatnya total padatan dalam produk, akan menurunkan persentase air yang terkandung dalam produk sehingga kadar air mengalami penurunan.⁸

c. Kadar Abu

Kadar abu yang diperoleh pada *jelly drink* kenikir 0% sebagai kontrol adalah 0,10% dan pada perlakuan dengan konsentrasi 5% sebesar 0,20%. Perbedaan kadar abu disebabkan adanya konsentrasi kenikir sebesar 5% dibandingkan dengan kontrol, sehingga mineral yang terdapat pada konsentrasi 5% lebih besar, sehingga akan mempengaruhi kadar abu yang dihasilkan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Riyawan (2016), bahwa semakin besar perlakuan

konsentrasi secang pada permen *jelly* secang mengakibatkan mineral lebih tinggi dan mempengaruhi kadar abu.¹¹

d. Kadar Karbohidrat

Perbedaan kadar karbohidrat yang diperoleh pada konsentrasi 5% lebih tinggi yaitu sebesar 16,77% dan pada konsentrasi 0% sebesar 13,53%. Hal ini disebabkan adanya karbohidrat yang berasal dari polisakarida yang ada dalam daun kenikir, juga polisakarida daun kenikir dalam bentuk selulosa (serat), sedangkan pada kenikir 0% sebagai kontrol tidak memiliki kandungan daun kenikir didalamnya sehingga kadar karbohidrat lebih rendah yaitu 13,55%. Seperti pada penelitian Masluha (2013), bahwa karbohidrat di dalam produk *jelly drink Spirulina* berasal dari polisakarida rumput laut, juga polisakarida *Spirulina* dalam bentuk selulosa dan juga gula yang ditambahkan.¹²

e. Serat Kasar

Kadar serat kasar yang diperoleh pada *jelly drink* kenikir 0% sebagai kontrol adalah 0,39% dan pada perlakuan dengan konsentrasi 5% sebesar 0,53%. Perbedaan ini selain disebabkan oleh adanya perbedaan pada penambahan konsentrasi kenikir 5%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2015), perbedaan perlakuan dengan penambahan daun katuk pada produk *fruit nori* pisang dapat mempengaruhi tingginya kadar serat kasar.¹³

f. Energi

Hasil kandungan karbohidrat yang diperoleh pada *jelly drink* kenikir 0% lebih kecil dari pada *jelly drink* kenikir 5%. Sehingga hasil energi *jelly drink* kenikir yang diperoleh pada konsentrasi 5% sebesar 67,07 Kkal lebih tinggi dari pada kontrol dengan konsentrasi kenikir 0% sebesar 54,13 Kkal. Sehingga semakin tinggi karbohidrat yang dimiliki maka akan semakin besar pula nilai energi fisiologis dalam menentukan kandungan energi didalamnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. *Jelly drink* kenikir 5% merupakan formula paling disukai oleh panelis dengan daya terima tinggi (69,17%) yang memberikan kesan warna hijau muda, rasa agak pahit, aroma agak langu dan tekstur yang mudah disedot.
2. Aktivitas antioksidan pada *jelly drink* kenikir 5% sebesar 86,6051%.
3. Kandungan gizi *jelly drink* kenikir 5% seperti kadar air sebesar 83,13% (wb), kadar abu sebesar 0,20%, kadar karbohidrat sebesar 16,77%, serat kasar sebesar 0,53% dan energi sebesar 67,08 Kkal.

Saran

1. Diharapkan dapat menjadi solusi baru dalam memberikan variasi makanan fungsional dalam meningkatkan konsumsi sayuran pada masyarakat, salah satunya dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *jelly drink*.

2. Perlu adanya analisis sifat fisik dari produk *jelly drink* kenikir ini yaitu meliputi kondisi sineresis, aktivitas air, kekuatan gel, pH serta daya tahan produk.
3. Serta perlu dilakukan intervensi untuk melihat pengaruh produk terhadap kondisi klinis seperti kadar asam urat, kanker, profil lipid, tekanan darah dan lain – lain.
7. Adhilah R. Kadar Vitamin C Dan Organoleptik Soygurt Dengan Penambahan Ekstrak Buah Markisa Kuning (*Passiflora Edulis* Var. *Flavicarpa*) Dan Daun Pandan Sebagai Pewangi. Artikel. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah, Surakarta; 2013.
8. Prasetyowati D.A, Widiowati E, Nursiwi A. Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris fruit leather nanas (*Ananas comosus* L.Merr) dan wortel (*Daucus carota*). *Jurnal Teknologi Pertanian*; 2014. 15 (2): 139-148.

REFERENSI

1. Marsono Y. *Jurnal Teknol Pangan Gizi. Prospek Pengembangan Makanan Fungsional*; 2008. 7(1):46-50.
2. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia; 2013. [Online] http://labmandat.litbang.depkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2013/Laporan_riskesdas_2013_final.pdf [diakses pada 23 Desember 2016]
3. Nurhaeni F, Trilestari, Wahyuono S, Rohman A. *Media Farmasi. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Berbagai Jenis Sayuran Serta Penentuan Kandungan Fenolik dan Flavonoid Totalnya*; 2014. 11(2), p. 167-178.
4. Meiliana, Roekistiningsih, Sutjiati E. *Indonesian Journal Of Human Nutrition. Pengaruh Proses Pengolahan Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Dengan Berbagai Perlakuan Terhadap Kadar β -Karoten*; 2014. 1 (1), p. 23-34.
5. Saragih R. *Jurnal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan. Uji Kesukaan Panelis Pada Teh Daun Torbangun (*Coleus Amboinicus*)*; 2014. 1(1), p. 46 – 52.
6. Rahmawati A.A, Nurminabari I.S, Achyadi N.S. Pengaruh Perbandingan Penambahan Daun Katuk Dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fruit Noripisang (*Musa Paradisiaca* *Formatypica*). Artikel. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, Bandung; 2016.
9. Hayulistya D, Affandi D.R, Sari A.M. *Jurnal Teknosains Pangan. Pengaruh Penambahan Bubuk Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Terhadap Aktivitas Antioksidan Permen Jelly Herbal*; 2016. 3 (4), p. 23 – 30.
10. Anjani P.P, Andrianty S, Widyaningsih T.D. Pengaruh Penambahan Pandan Wangi Dan Kayu Manis Pada Teh Herbal Kulit Salak Bagi Penderita Diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*; 2015. Vol. 3 No 1 p.203-214.
11. Riyawan F, Mustofa, Kurniawati L. Aktivitas Antioksidan Permen Jelly Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* L.) Dan Lama Ekstraksi; 2016. 1(1).
12. Masluha D. *Formulasi Jelly Drink Berbasis Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Spirulina platensis*. [Skripsi]. FATETA IPB, Bogor; 2013.
13. Rahmawati A.A, Nurminabari I.S, Achyadi N.S. Pengaruh Perbandingan Penambahan Daun Katuk Dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fruit Noripisang (*Musa Paradisiaca* *Formatypica*). Artikel. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, Bandung; 2016.