

# KAJIAN PUSTAKA TENTANG PENAMBAHAN SARI BUAH DAN REMPAH TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK, KAPASITAS ANTIOKSIDAN, TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT, SERTA DAYA TERIMA BLACK SOYGHURT (YOGHURT KEDELAI HITAM)

Gusti Ayu Kade Widya Diastini<sup>1</sup>, I Ketut Swirya Jaya<sup>1</sup>, I Gde Narda Widiada<sup>1</sup>, Made Darawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia  
Jl. Praburankasari Dasan Cermen, Sandubaya Kota Mataram  
Telp./Fax. (0370) 633837  
Email : gustiayukadewidyadiastini23@gmail.com

---

## Article Info

### Article history:

Received July 14<sup>th</sup>, 2020

Revised August 21<sup>th</sup>, 2020

Accepted September 25<sup>th</sup>, 2020

### Keyword:

*Antioxidant Capacity; Juice and Herbs; Organoleptic Characteristic; Total Lactid Acid Bacteria.*

### Kata Kunci :

*Kapasitas antioksidan; Sari buah dan rempah; Sifat organoleptik; Total BAL*

---

## ABSTRACT

**Background :** *In Indonesia, not only yellow soybeans are cultivated, but black soybeans are also cultivated and used as industrial food. Soy-based products generally have a weakness that is odor (beany flavor). But it can be overcome by giving flavor to processed soy products, such as fruit juices and herbs. Adding juice and spices to black soybean yoghurt can add flavor to products that have this unpleasant beany flavour.*

**Objectives :** *To determine the effect of the addition of juice and herbs on organoleptic properties, antioxidant activity, total lactic acid bacteria, and the acceptability of black soyghurt.*

**Methods :** *The method of data collection is done by analyzing various literatures related to the thesis title. The data source used is secondary data that is data obtained from other people's research literature. The study design was observational and analyzed descriptively.*

**Results :** *Some juices such as pineapple, dates fruit, jamblang, lakum, guava, soursop, and beetroot and cinnamon were added as natural flavorings to soy yoghurt. And affect the organoleptic properties of soybeans which have odor, and the more additions of fruit and spices, the higher the antioxidant activity and total lactid acid bacteria in yogurt.*

**Conclusion :** *There are various types of fruit and spices that can be added to soy yogurt and affect the organoleptic properties, antioxidant capacity, total lactic acid bacteria, and acceptability of soy yogurt as a functional drink*

---

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** *Di Indonesia tidak hanya kedelai kuning yang dibudidayakan tetapi kedelai hitam juga dibudidayakan serta dimanfaatkan sebagai bahan pangan industri. Produk berbahan dasar kedelai umumnya memiliki kelemahan yaitu bau langu (beany flavor). Namun dapat diatasi dengan memberikan perisa pada produk olahan kedelai, seperti sari buah dan rempah. Penambahan sari buah dan rempah pada yoghurt kedelai hitam dapat menambah cita rasa pada produk yang memiliki sifat bau langu ini.*

**Tujuan :** *Untuk mengetahui pengaruh penambahan sari buah dan*

---

*rempah terhadap sifat organoleptik, aktivitas antioksidan, total bakteri asam laktat, serta daya terima black soyghurt.*

**Metode** : Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara menganalisis berbagai literatur yang berkaitan dengan judul skripsi. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari sumber kepustakaan penelitian orang lain. Desain Penelitian observasional dan dianalisis secara deskriptif.

**Hasil** : Beberapa sari buah seperti buah nanas, kurma, jambang, lakum, jambu biji, sirsak, dan buah bit serta kayu manis ditambahkan sebagai perisa alami pada yoghurt kedelai. Dan berpengaruh terhadap sifat organoleptik dari kedelai yang memiliki sifat bau langu, serta semakin banyak penambahan sari buah dan rempah tersebut maka semakin tinggi aktivitas antioksidan dan total BAL pada yoghurt.

**Kesimpulan** : Terdapat berbagai jenis sari buah dan rempah yang dapat ditambahkan pada yoghurt kedelai dan berpengaruh terhadap sifat organoleptik, kapasitas antioksidan, total bakteri asam laktat, serta daya terima terhadap yoghurt kedelai sebagai minuman fungsional.

---

Copyright © Jurnal Gizi Prima  
All rights reserved.

## PENDAHULUAN

Saat ini, pola konsumsi masyarakat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia dari pangan penghasil energi ke produk penghasil protein, salah satunya adalah kacang-kacangan (Sudaryanto & Swastika, 2006). Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati yang sangat penting peranannya dalam upaya perbaikan gizi (Utomo & Antarlina, 1998). Untuk meningkatkan potensi lokal di Indonesia salah satu komoditas pangan nabati yang terkenal dikalangan masyarakat adalah kedelai.

Kedelai (Glycine Max) merupakan salah satu jenis pangan fungsional yang mengandung zat-zat gizi seperti isoflavin, saponin, lesitin, dan fitosterol yang dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskular (Krisnawati, 2017).

Di Indonesia tidak hanya kedelai kuning yang dibudidayakan tetapi kedelai hitam juga dibudidayakan serta dimanfaatkan sebagai bahan pangan industri. Kedelai hitam banyak dimanfaatkan untuk membuat kecap manis yang sering dijumpai pada makanan khas Indonesia, bahkan ada yang membuat tempe kedelai hitam untuk keperluan bentuk serta variasi bahan makanan yang dijadikan sebagai alternatif pengobatan penyakit tertentu.

Indonesia memiliki daerah yang tropis sehingga memudahkan kedelai untuk tumbuh dan berkembang serta merupakan tanaman asli di Indonesia (Fawwaz, Muliadi, & Muflihunna, n.d.). Kedelai hitam memiliki kandungan fenolik, tanin, antosianin dan isoflavin serta aktivitas antioksidan lebih tinggi dibanding kedelai kuning (Xu dan Chang, 2007 dalam Nurrahman, 2015). Produk berbahan dasar kedelai umumnya memiliki kelemahan yaitu bau langu (beany flavor). Proses fermentasi susu kedelai diketahui dapat mengurangi karakter beany flavor dan karakter lain yang tidak disukai, namun karakter-karakter tersebut masih dapat dirasakan sehingga karakter beany dapat diatasi dengan memberikan perisa pada produk olahan kedelai (Blagden & Gilliland, 2004 dalam Anonim 2008).

Perisa yang dapat digunakan berupa buah-buahan, salah satunya adalah sari buah nanas. Buah nanas merupakan salah satu buah tropika yang cukup populer di Indonesia karena rasa nya yang enak (asam dan manis) serta mempunyai nilai gizi yang cukup baik.

Berdasarkan penelitian Emiliya Kusuma Wardani dkk,(2017), peningkatan mutu organoleptik pada soyghurt dipengaruhi oleh penambahan sari buah nanas pada yoghurt kedelai. Kandungan gula pada sari buah nanas dapat meningkatkan aktivits bakteri asam laktat (BAL). Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk

mengkaji terkait penambahan beberapa buah dan rempah terhadap sifat organoleptik, aktivitas antioksidan, total bakteri asam laktat, serta daya terima black soyghurt (yoghurt kedelai hitam) dengan literatur-literatur dan jurnal-jurnal yang membahas tentang topik di atas.

#### **METODE PENELITIAN**

Data yang dikumpulkan yaitu data sekunder menggunakan jurnal, artikel, textbook dan laporan skripsi yang berkaitan dengan sifat organoleptik, total bakteri asam laktat, kapasitas antioksidan serta daya terima dari yoghurt kedelai hitam.

Pengumpulan data literatur dilakukan menggunakan mesin pencari google di internet E-Resourches, Google Scholar, DOAJ (Directory Of Open Acces Journals), Perpustakaan Nasional Repiblik Indonesia (PNRI) melalui web dan akun PNRI pribadi dengan menuliskan kata kunci : sifat organoleptik, kapasitas antioksidan, total BAL, daya terima, serta yoghurt kedelai.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan desain penelitian observasional dan dianalisis secara deskriptif.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

##### **Penambahan Sari Buah dan Rempah Terhadap Sifat Organoleptik**

Perlakuan sari kedelai hitam yang direndam dengan air selama 12 jam dan blanching selama 30 menit tanpa penambahan  $\text{NaHCO}_3$  dan sari kedelai hitam yang direndam air dengan penambahan  $\text{NaHCO}_3$  0,25% selama 30 menit dan blanching 30 menit tidak memiliki pengaruh nyata ( $p\text{-value} > 0,05$ ) terhadap tingkat warna, rasa manis, kekentalan, flavour manis, beany flavour, dan aroma manis. Sehingga produk tersebut memiliki penilaian yang relatif sama menurut panelis (Wardani & Wardani, 2014).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sari Rahayunia, Mukarlina, dan Elvi Rusmiyanto (2018) menyatakan bahwa Penerimaan sifat organoleptik yoghurt dengan penambahan sari buah lakum yang sangat disukai secara keseluruhan adalah konsentrasi 24% (Rahayunia, Mukarnia, & Rusmiyanto, 2018). Semakin tinggi total asam maka akan semakin asam rasa yoghurt. Panelis menyukai rasa yoghurt dengan penambahan sari buah lakum sama seperti mereka menyukai yoghurt tanpa penambahan lakum. Hal ini dikarenakan rasa asam yoghurt dengan penambahan buah lakum tidak berbeda dengan rasa asam yoghurt hasil fermentasi susu tanpa penambahan bahan lain (Rahayunia et al., 2018).

Hasil uji hedonik warna fruit soygurt diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis berkisar antara 2.0 hingga 4.1 (tidak suka - suka) dengan nilai rata-rata 2.86 (netral). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kedua perlakuan rasio jambang : air dan konsentrasi buah memiliki pengaruh nyata terhadap penilaian warna soygurt jambang (Maliza, Yunita, Safriani, & Rohaya, 2018).

Hasil pengujian sifat organoleptik yoghurt tempe bahwa penambahan sari buah jambu biji terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma, kekentalan tidak memiliki perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) (Ayuningtyas, Waluyo, & Susetyowati, 2018).

Warna yang dihasilkan yoghurt tempe dengan penambahan buah bit sebanyak 15% yaitu warna merah, hal ini disebabkan karena buah bit merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan buah bit yang digunakan mengandung pigmen betasianin yang cukup tinggi (Pradana, Srijuliani, & Risnantoko, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Enny Karti Basuki Susiloningsih, dkk menyatakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap sifat organoleptik dari soyghurt ( $p < 0,05$ ) (Susiloningsih, Sarofa, & Sholihah, 2016).

##### **Kapasitas Antioksidan dan Total BAL**

hasil uji aktivitas antioksidan pada yoghurt dengan penambahan nanas madu dan ekstrak kayu manis pada tabel 10 menunjukkan perbedaan aktivitas antioksidan antar kelompok ( $p=0,00$ ).

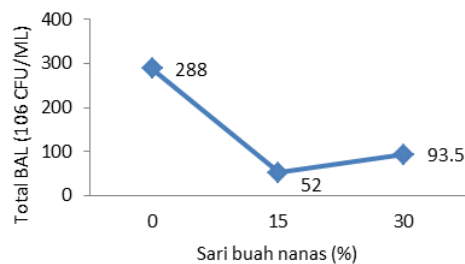
**Tabel 1. Jurnal yang digunakan**

Perlakuan	Aktivitas Antioksidan		Selisih ( <i>Asesudah</i> – <i>sebelum</i> ) ± <i>SB</i> (%)	P
	<i>Sebelum</i> rerata ± <i>SB</i> (%)	<i>Sesudah</i> rerata ± <i>SB</i> (%)		
Kontrol	14;6 ± 0;13	14;6 ± 0;13a		
N0K1	14;6 ± 0;13	17;5 ± 0;02a	2;90 ± 0;11	0;002
N0K2	14;6 ± 0;13	21;9 ± 0;03a	7;30 ± 0;17	0;002
N20K1	14;6 ± 0;13	34;8 ± 0;11a;b	20;2 ± 0;25	0;002
N20K2	14;6 ± 0;13	34;9 ± 0;26 a;b	20;3 ± 0;40	0;002
N40K1	14;6 ± 0;13	35;2 ± 0;21 a;b	20;6 ± 0;27	0;002
N40K2	14;6 ± 0;13	56;9 ± 0;21b	42;3 ± 0;35	0;002
N60K1	14;6 ± 0;13	59;2 ± 0;04b	44;6 ± 0;18	0;002
N60K2	14;6 ± 0;13	62;4 ± 0;00b	47;8 ± 0;23	0;002
p		0;001		

Semakin banyak penambahan nanas madu dan ekstrak kayu manis maka semakin tinggi aktivitas antioksidan yang dihasilkan. Penambahan nanas madu dan ekstrak kayu manis ke dalam yoghurt meningkatkan aktivitas antioksidan (Kusumawati et al., 2019).

Pada pengujian total BAL menggunakan Kruskal Wallis dengan nilai p = 0,620 menunjukkan bahwa penambahan sari buah nanas tidak berpengaruh nyata (p > 0,05) terhadap total BAL pada soyghurt. Untuk menentukan total BAL maka digunakan metode hitung cawan (Total Plate Count).

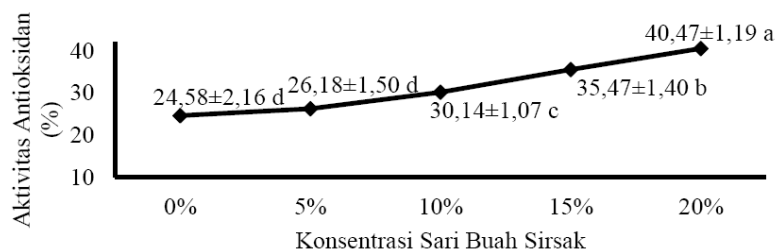
Pengaruh perlakuan konsentrasi sari nanas dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Pengaruh perlakuan konsentrasi sari buah nanas dalam Wardani, Emiliya Kusuma, dkk. 2017.**

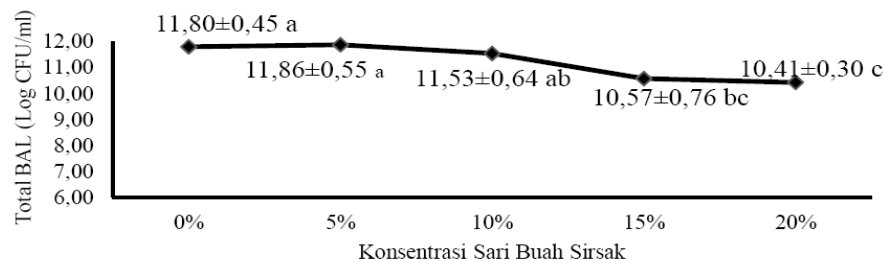
Pada Gambar. 1 dilihat bahwa penambahan konsentrasi sari nanas 0% dan 15% mengalami penurunan dan meningkat kembali pada konsentrasi 30% (Wardani, dkk. 2017)

Pada penambahan sari buah sirsak pada yoghurt edamame memiliki pengaruh nyata (p<0,05) terhadap aktivitas antioksidan. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



**Gambar 2. Grafik pengaruh konsentrasi sari buah sirsak terhadap aktivitas antioksidan yoghurt edamame dalam Kartika, Permana, & Nocianitri, (2019).**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan sari buah sirsak memiliki pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap total BAL yoghurt edamame. Nilai rata-rata total BAL yoghurt edamame dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Grafik pengaruh konsentrasi sari buah sirsak terhadap total BAL yoghurt edamame dalam Kartika, Permana, & Nocianitri, (2019).**

Kandungan asam dan komponen antibakteri pada sari buah sirsak diduga dapat menyebabkan penurunan total BAL. Pada penelitian yang dilakukan oleh Buriti et al. (2017) melaporkan bahwa penambahan bahan yang berbahan dasar buah, baik dalam bentuk jus, sari buah ataupun pulp berpotensi memberikan efek negatif terhadap pertumbuhan dan viabilitas bakteri probiotik di dalam produk pangan yang disebabkan oleh kandungan asam dan komponen antimikroba yang terkandung di dalam buah. Seiring dengan ditamahnya sari buah sirsak adanya peningkatan aktivitas antioksidan secara signifikan pada yoghurt edamame Kartika, Permana, & Nocianitri, (2019).

Fermentasi asam laktat dapat memberikan perubahan yang signifikan terhadap aktivitas antioksidan dari buah duwet. Jenis BAL yang ikut serta dalam proses fermentasi mempengaruhi peningkatan aktivitas antioksidan, total fenolik, total flavonoid dan total antosianin dari buah duwet, dimana fermentasi menggunakan kultur bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum* yang bersifat heterofermentatif diketahui memberikan peningkatan aktivitas antioksidan tertinggi sebesar 64,03%, peningkatan pada kandungan flavonoid sebesar 123,54%, peningkatan pada total fenolik 101,11%, dan peningkatan kandungan antosianinnya sebesar 56,34% (Natania, Susanto, & Cahyana, 2019).

#### **Penambahan Sari Buah Terhadap Daya Terima**

Formulasi penambahan jus kurma setelah fermentasi memiliki rasa yang lebih manis dibanding formulasi penambahan jus kurma sebelum fermentasi, hal ini dapat mempengaruhi rasa soygurt kurma dan daya terima panelis terhadap soygurt kurma. Terdapat perbedaan kesukaan antara warna dan rasa formulasi soygurt kurma, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara aroma dan tekstur soygurt kurma. Formulasi T1P3 merupakan formulasi yang paling disukai dengan nilai rata-rata 4,5875 (agak suka) (Purwanto et al., 2018).

#### **KESIMPULAN**

Pada hasil kajian literatur di atas dapat disimpulkan bahwa : penambahan sari buah dapat mengurangi sifat bau langu yoghurt yang berbahan dasar kedelai sehingga dapat memperbaiki sifat organoleptik dari yoghurt dengan berbahan dasar susu kedelai, baik kedelai hitam maupun kuning, dll.

Aktivitas antioksidan yang terkandung dalam yoghurt kedelai akan semakin meningkat seiring dengan ditamahnya sari buah dan rempah dengan konsentrasi yang lebih tinggi. Dan total bakteri asam laktat juga mempengaruhi aktivitas antioksidan dalam suatu pangan, hal ini disebabkan karena pada proses fermentasi BAL mempengaruhi peningkatan aktivitas antioksidan, total fenolik, total flavonoid dan total antosianin yang terkandung dalam kedelai.

Serta daya terima masyarakat dalam yoghurt kedelai yang ditambahkan sari buah lebih disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa yang manis dan tidak terlalu asam.

## **SARAN**

Perlu penelitian lebih lanjut terkait pengaruh penambahan sari buah dan rempah terhadap yoghurt kedelai lainnya seperti black soybean yang memiliki kandungan antosianin lebih tinggi dari kedelai kuning. Kemudian dilakukan uji daya terima yoghurt kedelai hitam dengan penambahan sari buah dan rempah lainnya. Perlu dilakukan analisis proksimat untuk menentukan keamanan dan masa simpan produk.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anonim, 2012. BAB 1 Pendahuluan.

Anonim, 2008. BAB 1 Pendahuluan.

Ayuningtyas, C. E., Waluyo, & Susetyowati. (2018). PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH JAMBU BIJI ( *Psidium guajava* L .) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK YOGHURT TEMPE, 1(2), 112–118.

Fawwaz, M., Muliadi, D. S., & Muflihunna, A. (n.d.). KEDELAI HITAM (*Glycine Soja*) TERHIDROLISIS SEBAGAI SUMBER FLAVONOID TOTAL, 4(1), 194–198.

Kartika, D. P., Permana, I. D. G. M., & Nocianitri, K. A. (2019). PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH SIRSAK ( *Annona muricata* L .) TERHADAP KARAKTERISTIK YOGURT EDAMAME ( *Glycine max* L .), 8(4), 378–389.

Krisnawati, A. (2017). Kedelai sebagai Sumber Pangan Fungsional, (Bps 2015), 57–65.

Kusumawati, I., Puwanti, R., & Afifah, D. N. (2019). ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN NANAS MADU (*Ananas Comosus* Mer.) DAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum Burmanni*), 8(Ldl), 196–206.

Maliza, N. O., Yunita, D., Safriani, N., & Rohaya, S. (2018). Karakteristik Organoleptik Minuman Probiotik Fruit Soygurt dengan Penambahan Puree Buah Jamblang ( *Syzygium cumini* ), 3(1), 316–325.

Natania, Susanto, M., & Cahyana, A. H. (2019). PENGARUH FERMENTASI BAKTERI ASAM LAKTAT TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KADAR ANTOSIANIN BUAH DUWET (*Syzygium cumini*), 3(2), 17–26.

No Title. (2012), 35(1), 42–48.

Nurrahman. (2015). Evaluasi Komposisi Zat Gizi dan Senyawa Antioksidan Kedelai Hitam dan Kedelai Kuning, 4(3), 89–93.

Pradana, A. S., Srijuliani, E., & Risnantoko, W. (2018). KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK YOGHURT TEMPE DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris*), 1–8.

Purwanto, T., Nurohmi, S., Rahadiyanti, A., & Naufalina, M. D. (2018). ANALISIS DAYA TERIMA YOGURT SARI KEDELAI ( SOYGURT ) DENGAN PENAMBAHAN JUS KURMA ( *Phoenix dactylifera* ), 2(1), 39–47.

Rahayunia, S., Mukarnia, & Rusmiyanto, E. (2018). Pengaruh Penambahan Sari Buah Lakum ( *Cayratia trifolia* ( L .) Domin ) Terhadap Kualitas Dan Penerimaan Organoleptik Pada Yoghurt, 7, 1–9.

Studi, P., Gizi, I., Kedokteran, F., & Diponegoro, U. (2013). Journal of Nutrition, 2(Ldl), 18–26.

Sudaryanto, T., & Swastika, D. K. . (2006). Ekonomi Kedelai di Indonesia, (Bps), 1–27.

Susiloningsih, E. K. B., Sarofa, U., & Sholihah, F. I. (2016). ANTIOXIDANT ACTIVITY AND SENSORY PROPERTIES CARROT ( *Daucus carota* ) SOYGHURT, 1002.

Utomo, J. S., & Antarlina, S. S. (1998). TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PRODUK-PRODUK KACANG TUNGGAK, (3), 120–138.

Wardani, agustin krisna, & Wardani, ika rachmawati. (2014). EKSPLORASI POTENSI KEDELAI HITAM UNTUK PRODUKSI MINUMAN FUNGSIONAL SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KESEHATAN MASYARAKAT, 2(4), 58–67.

Wardani, Emiliya Kusuma, dkk. 2017. Pengaruh Penambahan Sari Buah Nanas (Ananas Comosus) Terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Nilai pH Soyghurt, 10(1), 68-74