



**PEMBERIAN BISKUIT DARI BAHAN TEPUNG TEMPE UNTUK
MENURUNKAN ANGKA KEJADIAN DIARE PADA BALITA**

**THE USE TEMPE FLOUR IN MAKING BISCUIT TO REDUCE THE OCCURANCE
OF DIARRHEA ON TODDLER**

Suprapti

Prodi Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Gresik

E-mail: suprapti@umg.ac.id

INFO ARTIKEL

Koresponden

Suprapti

suprapti@umg.ac.id

Kata kunci:

biskuit, tepung tempe,
diare balita

Website:

<http://idm.or.id/JSCR>

hal: 44 - 51

ABSTRAK

Diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di negara berkembang seperti di Indonesia. Pada 2013, di Indonesia terjadi wabah yang tersebar di 6 provinsi, 8 kabupaten dengan total 646 orang dengan 7 kematian (*Case Fatality Rate*/CFR = 1,08%). Berdasarkan Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik kejadian diare pada semua umur di Kecamatan Gresik cukup tinggi berada diperingkat kedua dari 17 Kecamatan yaitu mempunyai jumlah kejadian sebanyak 5956 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian biskuit dari tepung tempe pada balita yang menderita diare. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen quasi dengan pretest posttest control dan eksperimen. Hasil menunjukan sig 0,000 dan Beda penurunan frekuensi BAB kelompok eksperimen dan kontrol adalah 1,97. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian biskuit tepung tempe dapat menurunkan frekuensi BAB pada pasien anak diare.

Copyright © 2019 JSR. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

Suprapti
suprapti@umg.ac.id

Key words:

*biscuit, tempe flour,
diarrhea on toodler*

Website:

<http://idm.or.id/JSCR>

page: 44 - 51

ABSTRACT

Diarrhea is still one of the main public health problems in developing countries like Indonesia. In 2013, an outbreak occurred in Indonesia in 6 provinces, 8 districts with a total of 646 people with 7 deaths (Case Fatality Rate/CFR = 1.08%). Based on the Gresik District Health Office the incidence of diarrhea at all ages in Gresik Subdistrict is quite high, ranked second out of 17 Subdistricts, which has a total of 5956 cases. This study aims to determine the effectiveness of giving biscuits from tempe flour to toddlers suffering from diarrhea. The research method used in this study is quasi-experiments with pretest posttest control and experiments. The results show sig 0,000 and the difference in the frequency of defecation in the experimental and control groups is 1.97. So it can be concluded that administration of tempe flour biscuits can reduce the frequency of bowel movements in pediatric diarrhea patients.

Copyright © 2019 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Diare masih menjadi salah satu penyebab utama penyakit dan kematian. Menurut WHO data (Organisasi Kesehatan Dunia, 2013), ada sekitar 4 miliar kasus diare yang setiap tahun terjadi di dunia. WHO melaporkan bahwa penyebab utama kematian pada bayi diare (post neonatal) 14% dan pneumonia (post neonatal) 14% kemudian malaria 8%, penyakit tidak menular (post neonatal) 3%, HIV/AIDS 2%, campak 1% dan lainnya 13%, dan kematian bayi <1 bulan (kematian bayi baru lahir) 41%. Diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di negara berkembang seperti di Indonesia, karena angka kesakitan dan kematian yang tinggi. Pada 2013, di Indonesia terjadi wabah yang tersebar di 6 provinsi, 8 kabupaten dengan total 646 orang dengan 7 kematian (*Case Fatality Rate/CFR* = 1,08%). Sedangkan pada 2014, ada 6 KLB diare di 5 provinsi, 6 kabupaten atau kota, dengan 2.549 orang dengan 29 kematian.

Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik kejadian diare pada semua umur di Kecamatan Gresik cukup tinggi berada di peringkat kedua dari 17 Kecamatan yaitu mempunyai jumlah kejadian sebanyak 5956 kasus, sedangkan jumlah kejadian diare akut pada kelompok usia >15 tahun sebanyak 2405 kasus, yang tersebar di tiga Puskesmas yaitu Puskesmas Alun-Alun, Puskesmas Industri dan Puskesmas Nelayan.

Upaya pemerintah selama ini dalam penanggulangan diare khususnya diare pada balita sudah dilakukan melalui berbagai kegiatan misalnya perbaikan sanitasi lingkungan dan air di enam daerah ibu kota, pembuatan tangki septik komunal dan limbah. Tujuan yang diharapkan tersebut sampai saat ini belum tercapai dan angka kejadian diare masih meningkat di Indonesia. Hal tersebut tidak ditanggulangi dengan sungguh-sungguh maka pemerintah akan banyak mengalami kerugian baik di sektor ekonomi maupun sumber daya manusia (Depkes, 2009).

Upaya lain yang dilakukan oleh Depkes RI dan didukung oleh Ikatan Dokter Indonesia (IDAI) telah mencanangkan panduan terbaru tata laksana diare pada anak, yaitu Lima Langkah Tuntaskan Diare (Lintas Diare) yang terdiri dari: pemberian cairan, pemberian zink selama 10 hari berturut-turut, meneruskan pemberian ASI dan makanan, pemberian antibiotik secara selektif dan pemberian nasihat pada ibu/keluarga pasien (Cheung & Chung, 2011).

Menurut Toole dan Cooney (2008), banyak mikroorganisme yang dipertimbangkan sebagai prebiotik untuk mencegah diare yang digunakan untuk memelihara produk pangan tradisional dengan cara fermentasi dan keberadaan makanan ini bermacam-macam angka mikroorganisme yang digunakan bersamaan dengan hasil akhir dari fermentasi produk dan metabolisme lainnya. Tempe mengandung komponen fungsional probiotik dan prebiotik, serat larut, asam lemak omega 3 polyunsaturated, konjugasi asam linoleat, antioksidan pada tanaman, vitamin dan mineral, beberapa protein, peptida dan asam amino seperti phospholipid. Menurut penelitian mahmud dkk, sifat lain dari tempe bagi kesehatan adalah kemampuan mencegah terjadinya diare akibat *escherichia coli* patogen. Oleh Karena Itu, Penelitian Ini Bertujuan Untuk Mengetahui Pemberian Biskuit Dari Bahan Tepung Tempe Dapat Menurunkan Angka Kejadian Diare pada Balita.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen quasi dengan pretest posttest non equivalent control group design (pola sebelum sesudah yang tidak ekuivalen). Tempat penelitian dilakukan di Rumah Sakit Nyai Ageng Pinatih. Penelitian dilakukan terhadap semua penderita penyakit diare pada anak usia 3-5 tahun yang berada di Rawat Inap RS Nyai Ageng Pinatih.

Pengumpulan Data

Populasi penelitian ini adalah semua penderita penyakit diare yang berusia 3-5 tahun di RS Nyai Ageng Pinatih. Sampel diambil secara *accidental* dari Bulan Juni-Juli 2019. Jumlah pasien yang terkumpul adalah 30 pasien. Penetapan penyakit diare berdasarkan diagnosa dokter yang menyatakan bahwa pasien tersebut terkena penyakit diare. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi. Sebanyak 30 sample kemudian mendapatkan intervensi sebagai berikut:

- Kelompok A (Kelompok eksperimen):
Sebanyak 15 pasien yang menderita diare, mendapatkan intervensi: pemberian oralit sebagai pengganti cairan tubuh, beserta makanan tambahan biskuit dari tepung formula tempe (13-15 gram perhari) dan kurang dari 13 gram per hari.
- Kelompok B (Kelompok kontrol):
Sebanyak 15 pasien yang menderita diare, hanya diberi oralit sebagai pengganti cairan, namun tidak mendapatkan makanan tambahan berupa biskuit dari tepung formula tempe.

Analisa Data

Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisa bivariat. Analisa univariat meliputi variabel yang terdiri dari variabel bebas adalah biskuit dari tepung tempe dan variabel terikat adalah frekuensi BAB. Analisa bivariat untuk menguji hipotesis dan menganalisa data yang diperoleh menggunakan *uji Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Pasien Diare

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pasien diare berdasarkan kelompok umur yang paling tinggi adalah pasien dengan umur 3 tahun yaitu 18 pasien (60%). Hal ini dikarenakan anak yang berumur 3 tahun daya imunitasnya kurang baik jika dibandingkan dengan umur yang lebih tua. Pada anak usia 3 tahun, pada umumnya sudah tidak lagi minum air susu ibu, walaupun masih ada, tentunya air susu ibu yang dikonsumsi sudah mulai berkurang, sedangkan makanan sapih kurang memenuhi gizinya. Selain itu anak yang berumur 3 tahun cenderung belum memiliki penalaran yang tinggi sehingga belum bisa membedakan antara makanan yang bersih dan makanan yang tidak bersih (Setiawati, 2015)

Pemberian Biskuit Tepung Tempe

Distribusi pasien diare, yang diberikan biskuit dari tepung tempe, sebagian besar 53,33 persen (8 Pasien) mengkonsumsi dalam jumlah yang banyak yakni 13-15 gram tiap harinya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dapat mengonsumsi biskuit dari tepung tempe dalam jumlah yang banyak. Sedangkan 46,67 persen (7 pasien) mengkonsumsi dalam jumlah yang kurang dari 13-15 gram biskuit tiap harinya. Konsumsi dalam jumlah yang kurang disebabkan oleh kurangnya pemberian motivasi oleh orang tua dan rasa biskuit dari tepung tempe yang manis menyebabkan pasien anak-anak menjadi cepat bosan.

Frekuensi Diare

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa pasien diare baik yang mengkonsumsi biskuit dari tepung tempe dan tidak mengkonsumsi biskuit mengalami diare yang cukup sering, yakni 60% untuk yang mengkonsumsi biskuit dari tepung tempe dan 73,33% untuk yang tidak mengkonsumsi biskuit dari tepung tempe.

Bila diare terjadi berulang kali, balita atau anak akan kehilangan cairan atau dehidrasi yang ditandai dengan: anak menangis tanpa air mata, mulut dan bibir kering, selalu merasa haus, air seni keluar sedikit dan berwarna gelap, ada kalanya tidak keluar sama sekali, mata cekung dan terbenam, bayi tanda dehidrasi biasa dilihat dari ubun-ubun yang menjadi cekung, anak mudah mengantuk, dan anak pucat dan turgor tidak baik. Untuk menanggulangnya perlu diberi cairan banyak, tidak harus oralit. Bisa berupa teh manis, larutan gula garam atau sup. Air tajin justru cukup efektif bagi bayi untuk mengatasi diare. Dan jauh lebih baik dibandingkan dengan oralit karena tajin mengandung glukosa primer yang mudah diserap. Penggunaan air tajin sebagai obat diare tidak berbahaya untuk bayi sekalipun (Suryana, 2005).

Perbedaan Sebelum dan Sesudah Pemberian Diet Biskuit Tepung Tempe (13-15 gram)/hari terhadap Frekuensi BAB

Tabel 1. Perbedaan Sebelum dan Sesudah Pemberian Diet Biskuit Tepung Tempe (13-15 Gram)/Hari terhadap Frekuensi BAB

Keterangan	Mean	SD	<i>t</i>	<i>p</i>
Sebelum	6,67	1,589	9,906	0,000
Sesudah	4,13	1,302		

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000$, maka pernyataan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian diet biskuit tepung tempe terhadap frekuensi BAB pada pasien diare di RS Nyai Ageng Pinatih Gresik.

Nilai rata rata sebelum sebesar 6,67 dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe menjadi 4,13. Penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) adalah 2,54. Sehingga terbukti bahwa pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) dapat menurunkan frekuensi BAB pada pasien anak.

Perbedaan Sebelum dan Sesudah Pemberian Diet Biskuit Tepung Tempe kurang dari 13 gram/hari terhadap Frekuensi BAB

Tabel 2. Perbedaan Sebelum dan Sesudah Pemberian Diet Biskuit Tepung Tempe kurang dari 13 gram/hari terhadap Frekuensi BAB

Keterangan	Mean	SD	<i>t</i>	<i>p</i>
Sebelum	6,71	1,704	6,000	0,001
Sesudah	5,00	1,633		

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,001$, maka pernyataan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian diet biskuit tepung tempe terhadap frekuensi BAB pada pasien diare di RS Nyai Ageng Pinatih Gresik, meskipun pemberiannya kurang dari 13 gram/hari.

Nilai rata rata sebelum sebesar 6,71 dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe menjadi 5,00. Penurunan nilai rata-rata sebelum dan sesudah perkakuan adalah 1,71. Sehingga terbukti bahwa pemberian biskuit tepung tempe dapat menurunkan frekuensi BAB pada pasien anak.

Penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) adalah 2,54, sedangkan penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe yang kurang dari 13 gram /hari adalah 1,71. Terdapat perbedaan penurunan frekuensi BAB pada anak diare dengan intervensi 13-15 gram dan kurang dari 13 gram, yakni 4,13 dan 5,00. Sehingga terbukti bahwa semakin banyak memberikan biskuit tepung tempe maka lebih efektif mampu menurunkan frekuensi BAB pada anak diare.

Perbedaan Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol terhadap Frekuensi BAB

Tabel 3. Perbedaan Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol terhadap Frekuensi BAB

Keterangan	Mean	SD	<i>t</i>	<i>p</i>
K. Eksperimen	4,16	1,302	-4,867	0,000
K. Kontrol	6,13	0,915		

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000$, maka pernyataan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai rata-rata frekuensi kelompok eksperimen setelah diberikan biskuit tepung tempe (baik itu kurang atau lebih 13 gram/harinya) adalah 4,16. Nilai rata-rata kelompok kontrol (kelompok tanpa pemberian biskuit tepung tempe) adalah 6,13. Beda penurunan frekuensi BAB kelompok eksperimen dan kontrol adalah 1,97, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian biskuit tepung tempe dapat menurunkan frekuensi BAB pada pasien anak diare.

Pembahasan

Perbedaan Sebelum dan Sesudah Pemberian Diet Biskuit Tepung Tempe (13-15 gram)/hari terhadap Frekuensi BAB

Berdasarkan hasil diatas didapatkan bahwa nilai $p = 0,000$, yang berarti bahwa terdapat perbedaan frekuensi sebelum dan sesudah perlakuan. Nilai rata rata sebelum sebesar 6,67 dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe menjadi 4,13. Penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) adalah 2,54. Berdasarkan hal tersebut, terbukti bahwa pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) dapat menurunkan frekuensi BAB pada pasien anak.

Hal ini sesuai dengan penelitian astawan 2009, yang menyatakan bahwa pengobatan diare yang paling tepat adalah dengan mengganti cairan yang hilang dan tidak menghentikan pemberian ASI maupun makanan lainnya. Makanan yang diberikan harus mudah dicerna dan cepat diserap zat-zat gizinya. Salah satu makanan yang telah diketahui mudah dicerna walaupun oleh anak yang menderita penyakit pada saluran pencernaannya adalah tempe (Astawan 2009). Penentuan dosis ditentukan berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Sudigbia (2001), bahwa formula makanan yang menggunakan tempe kedelai sebanyak 40-50 gram, lebih efektif mempercepat penyembuhan diare.

Perbedaan sebelum dan sesudah Pemberian Diet Biskuit Tepung Tempe kurang dari 13 gram/hari terhadap Frekuensi BAB

Berdasarkan hasil diatas didapatkan bahwa nilai $p = 0,001$, yang berarti bahwa terdapat perbedaan frekuensi sebelum dan sesudah perlakuan. Penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) adalah 2,54, sedangkan penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe yang kurang dari 13 gram /hari adalah 1,71. Sehingga terbukti bahwa semakin banyak memberikan biskuit tepung tempe maka lebih efektif mampu menurunkan frekuensi BAB pada anak diare.

Hal ini sejalan dengan penelitian Vivavldi A, 2011 dari Institut Pertanian Bogor yang menyatakan bahwa dalam dua hari mengkonsumsi tempe 50 gram per hari dapat menurunkan frekuensi BAB secara nyata sebanyak 4 kali lebih cepat dibandingkan mengkonsumsi tempe 25 gram per hari yang dapat menurunkan frekuensi BAB secara nyata sebanyak 2,4 kali. Semakin sedikit konsumsi Biskuit dari tepung tempe maka akan penurunan frekuensi BAB pada pasien anak diare juga akan sedikit.

Perbedaan Kelompok Ekserimen dan Kelompok Kontrol terhadap Frekuensi BAB

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa nilai $p = 0,000$, maka pernyataan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian Sudigbia et al. (1984, 1985, 1986) telah melakukan percobaan dari penggunaan tempe kedelai dan air beras dalam larutan super oralit untuk merehidrasi penderita diare akut dan kolera memberikan hasil yang baik. Dalam percobaan ini, 40-50 gram tempe kedelai yang telah direbus dihaluskan atau dari 1720 gram tepung tempe kedelai dicampur dengan air beras, ditambah elektrolit natrium klorida, kalsium klorida serta natrium bikarbonat yang sesuai dengan formula oralit WHO. Penggunaan tempe kedelai dalam larutan super oralit tidak hanya memperbaiki rasa namun juga suplemen zat gizi yang menyediakan protein dan asam amino bebas. Pada penelitian ini

menggunakan dosis 50 gram tempe berdasarkan penelitian sebelumnya yang terbukti efektif dalam menyembuhkan diare anak (Sudigbia 2001).

Hasil penelitian lain membuktikan bahwa makanan formula tempe kedelai dapat digunakan sebagai diet penderita infeksi baik infeksi bakteri maupun cacing. Diet tersebut karena proteinnya mudah dicerna dan diserap sehingga mudah digunakan tubuh untuk memperbaiki fungsi saluran cerna dan meningkatkan berat badan penderita dalam waktu relatif singkat (Syarief *et al.* 1999). Pada tempe kedelai terdapat suatu senyawa yang sangat aktif untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian Mahmud *et al.* (1982) diacu dalam Karyadi (1985) mengamati antibakterial yang terdapat pada beberapa jenis tempe kedelai. Pada tempe kedelai yang dibuat dengan biakan murni *Rhizopus oligosporus* terdapat aktivitas antibakterial yang menghambat pertumbuhan *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhii* dan *Shigella flexneri*. *Salmonella typhii* dan *Shigella flexneri* adalah penyebab diare pada anak. Aktivitas antibakterial pertama kali dikemukakan oleh Wang *et al* (1969) diacu dalam Mahmud (1987) yang menyatakan bahwa tempe mengandung senyawa antibakteri yang aktif terhadap bakteri gram positif dan mempunyai kemampuan memperbaiki pencernaan. Menurut Karyadi (2000) isoflavon yang berasal dari tempe diketahui bersifat hipolipidemik, antidiare dan anti infeksi terhadap *Escherichia Coli*. Isoflavon adalah senyawa bioaktif, banyak ditemukan dalam konsentrasi tinggi pada kedelai sampai 3099 mikrogram/ gram (Klump *et al* 2001).

SIMPULAN DAN SARAN

Penurunan nilai rata-rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe (13-15 gram/hari) adalah 2,54, sedangkan penurunan nilai rata rata sebelum dan sesudah pemberian biskuit tepung tempe yang kurang dari 13 gram/hari adalah 1,71. Sehingga terbukti bahwa semakin banyak memberikan biskuit tepung tempe maka lebih efektif mampu menurunkan frekuensi BAB pada anak diare.

Nilai rata-rata kelompok kontrol (kelompok tanpa pemberian biskuit tepung tempe) adalah 6,13. Beda penurunan frekuensi BAB kelompok eksperimen dan kontrol adalah 1,97, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian biskuit tepung tempe dapat menurunkan frekuensi BAB pada pasien anak diare.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, W. 2007. *Faktor Risiko Diare Pada Bayi dan Balita di Indonesia*. Systematic Review Penelitian Akademik Bidang Kesehatan Masyarakat. Makara, Jurnal Kesehatan, Vol. 11 No. 1.
- Astawan M. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Depok: Penebar Swadaya.
- Cheung, Pik-To dan Chung Pak-Ho. 2011. *Journal of Paedetrics, Obstetrics & Gynecology*. Volume 37, No. 4:146
- Karyadi D. 1985. *Prospek Pengembangan Tempe dalam Upaya Peningkatan Status Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Di dalam: Karyadi D, Hermana, Editor. Simposium Pemanfaatan Tempe dalam Peningkatan Upaya Kesehatan dan Gizi. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hlmn 20 – 31.
- Klump SP, Alerd MC, McDonald JL, Ballam JM. 2001. *Determination of Isoflavones in Soy Selected Foods Containing Soy by Extraction, Saponification, and Liquid Chromatography*: Colaborative Study. J. AOAC int. 84(6): 1865-1883

- Mahmud, KM. 1987. *Penggunaan Makanan Bayi Formula Tempe dalam Diit Bayi dan Anak Balita sebagai suatu Upaya Penanggulangan Masalah Diare* [Disertasi]. Bogor: Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmadhani, E.P, Lubis G, dan Edison. 2013. *Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Angka Kejadian Diare Akut pada Bayi Usia 0-1 Tahun di Puskesmas Kuranji Kota Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas, <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Setiawati, H. 2015. *Pengaruh Pemberian Diet Bubur Tempe terhadap Frekuensi BAB pada Anak Diare di Ruang Mina Rumah Sakit PKU Surakarta*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Sudigbia I. 2001. *Tempe in The Management of Infant Diarrhea in Indonesia*. Di dalam: Agranoff J [editor]. *The Complete Handbook of Tempe* ed 2. Jakarta: Indonesia Tempe Foundation. Hlm 33 – 40.
- Suryana. 2005. *Berbagai Masalah Kesehatan Anak dan Balita*. Jakarta: Dani Jaya Abadi
- Syarief R, Joko H dan Purwiyatno H. 1999. *Wacana Tempe Indonesia*. Yeong Boon Yee, A Ali Basry, Alfi Purahita dan Supriyono, editor. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala
- Toole, P.W.O dan Cooney. J.C. 2008. *Probiotics Bacteria Influence the Composition and Function of the Intestinal Microbiota*. Review Article. Ireland
- Vivaldi, A. 2011. *Studi Pengaruh Intervensi Tempe untuk Mempercepat Penyembuhan Diare pada Anak Balita*. Skripsi. Departemen Gizi Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia. Intitut Pertanian Bogor, <https://adoc.tips/queue/studi-pengaruh-intervensi-tempe-untuk-mempercepat-penyembuha.html>