ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig1149>

IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA SINTETIS RHODAMIN B PADA JAJANAN ANAK SEKOLAH DI DESA PEGUYANGAN KANGIN DENPASAR

Luh Amla Suwerni¹, I Gusti Putu Sudita Puryana¹, Badrut Tamam¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

Email Penulis Korespondensi (^K): amla.suwerni26@gmail.com

ABSTRACT

School children's snacks are food or drinks that have been processed in such a way that can be directly served to consumers especially for schoolchildren who are outside the school cafeteria. Adding dye to food is done for some purpose, which gives the impression of attracting attention to consumers. School children's snacks are a very concern for people, especially parents and teachers, because this food is very risky against chemical contamination or its toxication, so it can have a bad impact on the health of short term natural d. Especially chemical contamination often misused is the synthetic dye *Rhodamin B*. *Rhodamin B* is a synthetic dye of red or pink color gives that are usually used for textiles and paper so it is dangerous when consumed. The use of *Rhodamin B* in prolonged (chronic) food will result in impaired liver function and cancer. The purpose of this research is to identify whether it contains the dye *Rhodamin B* in the school children's food in Peguyangan Kangin village Denpasar city. The study uses a descriptive observational without giving intervention. Samples are taken in purposive sampling. Number of samples as many as 12 children's snacks namely macaroni, sugar ice, cilok sauce, sempol sauce, wax ice, doger ice, jelly candy, pop corn, cassava balls, and bijik. Identification of *Rhodamin B* synthetic dyes in children's snacks were tested in the laboratory department of Nutrition Poltekkes Kemenkes Denpasar by using method the *Rhodamin B* Test Kit type II series Fast Test with category limit sensitive of 10 mg/l. Based on the results of the research that has been done can be concluded that 12 samples of food school children do not detection contain synthetic dye substances *Rhodamin B* through qualitative test in the laboratory department of Nutrition Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Keywords: School children's snacks, *Rhodamin B*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jajanan anak sekolah adalah makanan atau minuman yang telah diolah sedemikian rupa sehingga dapat langsung disajikan kepada konsumen terutama untuk anak sekolah yang berada di luar kantin sekolah. Pewarna makanan merupakan benda padat atau cair berwarna yang memiliki afinitas kimia terhadap makanan yang diwarnainya. Tujuan pemberian warna agar makanan terlihat lebih berwarna dan bervariasi sehingga menarik perhatian konsumen. Bahan pewarna pada umumnya berwujud cair dan bubuk yang larut dalam air. Zat pewarna sendiri secara luas menggunakan pewarna makanan tradisional yang berasal dari bahan alami⁽¹⁾. Penambahan bahan pewarna pada makanan dilakukan untuk beberapa tujuan yaitu memberi kesan menarik perhatian bagi konsumen, menyeragamkan warna makanan, menstabilkan warna, menutupi perubahan warna selama proses pengolahan, dan mengatasi perubahan warna selama penyimpanan. Namun tetap saja

masyarakat menggunakan bahan pewarna yang dilarang dan berbahaya bagi kesehatan. Pada makanan jajanan sering ditemukan pewarna terlarang dan berbahaya seperti Rhodamin B. Pewarna Rhodamin B merupakan zat pewarna sintetis berbentuk serbuk kristal, berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau, larutan dalam air berwarna merah kebiruan sehingga memberikan warna merah muda dan merah⁽²⁾.

Penggunaan zat pewarna sintetis sudah begitu meluas di masyarakat, diperkirakan hampir 90% zat pewarna yang beredar dan sering digunakan adalah pewarna sintetis. Penggunaan zat pewarna harus dilakukan dengan hati-hati bila terjadi penggunaan yang salah akan sangat berbahaya bagi kesehatan⁽¹⁾. Penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk tekstil dipakai untuk mewarnai bahan pangan, hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut. Timbulnya penyalahgunaan tersebut antara lain disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai zat pewarna untuk pangan, dan di samping itu harga zat pewarna untuk industri jauh lebih murah dibandingkan dengan harga zat pewarna untuk pangan. Peraturan mengenai penggunaan zat pewarna yang diizinkan dan dilarang untuk pangan diatur melalui SK Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 mengenai bahan tambahan pangan⁽¹⁾.

Jajanan anak sekolah merupakan masalah yang sangat diperhatikan oleh masyarakat, khususnya orang tua dan guru karena makanan jajanan ini sangat berisiko terhadap cemaran kimiawi atau toksisitasnya sehingga dapat berdampak buruk bagi kesehatan dalam jangka pendek. Data yang didapat oleh BPOM Provinsi Bali tahun 2013, diperoleh bahwa dari 135 kejadian kasus keracunan makanan di Bali, terdapat 57 siswa SD yang mengalami keracunan makanan dari makanan jajanan di kantin sekolah dan penjaja makanan anak sekolah⁽³⁾.

Jajanan anak sekolah biasanya terjual di warung dekat sekolah dan penjaja makanan anak sekolah di Sekolah Dasar yang ada di Desa Peguyangan Kangin. Dari pengamatan peneliti terdapat beberapa jajanan yang berwarna merah muda dan merah yang dicurigai mengandung pewarna sintetis Rhodamin B diantaranya es gula merah, sosis, saos cilok, saos sempol ayam, es lilin, es doger, permen jelly, pop corn, makaroni, kripik balado, bola – bola ubi dan bijik es campur . Jajanan tersebut banyak disukai oleh anak sekolah. Dari permasalahan tersebut, peneliti ingin menguji apakah ada atau tidaknya jajanan tersebut mengandung pewarna sintetis Rhodamin B.

Tujuan

Menentukan ada tidaknya zat pewarna sintetis yang terdapat pada jajanan anak dan mengidentifikasi Rhodamin B pada jajanan anak sekolah di Desa Peguyangan Kangin.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Peguyangan Kangin yaitu di luar sekolah diantaranya penjaja makanan anak dan warung dekat sekolah di SDN 2 Peguyangan, SDN 4 Peguyangan, SDN 7 Peguyangan, dan SDN 9 Peguyangan. Kriteria lokasi pengambilan sampel ini dikarenakan terdapat jajanan yang berwarna merah dan merah muda yang sering dibeli dan dikonsumsi anak sekolah setiap pulang sekolah. Teknik pengambilan sampel

yaitu purposive sampling. Jumlah Sampel Jumlah sampel sebanyak 12 sampel. Data yang diambil yaitu data primer mencari jajan berwarna merah muda dan merah diantaranya makaroni, kripik balado, bola-bola ubi, es gula merah, sosis, saos cilok, saos sempol ayam, es lilin, es doger, permen jelly, bijik es campur dan pop corn. Sedangkan data sekunder meliputi gambaran umum lokasi pengambilan data. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuisioner dan membeli langsung sampel tersebut. Alat-alat yang digunakan adalah gelas ukur, erlenmeyer, beaker glass, tabung reaksi, pipet tetes, timbangan analitik, cawan petri, labu ukur, kertas saring, dan test kit Rhodamin B.

Bahan atau sampel yang digunakan adalah bahan analisis dalam penelitian ini adalah jajanan anak sekolah yang berwarna pink dan merah. Bahan – bahan yang digunakan dalam analisis pewarna pada makanan adalah aquades atau air hangat, pereaksi I Rhodamin B, pereaksi II Rhodamin B, pereaksi III Rhodamin B dalam test kit Rhodamin B. Uji pewarna dengan Test Kit Rhodamin B. Prinsip Test Kit Rhodamin B adalah dengan pembentukan senyawa kompleks berwarna ungu lembayung dari Rhodamin B dengan Garam Antimon yang larut dalam pelarut organik. Secara teori, terbentuknya warna ungu violet pada pengujian Rhodamin B jika positif terjadi akibat adanya pembentukan senyawa kompleks berwarna ungu lembayung dari Rhodamin B dengan garam antimon yang larut dalam pelarut organik karena reaksi yang terjadi antara Rhodamin B dan Zn-tiosianat yang berperan sebagai reagen test kit.

HASIL

Desa Peguyangan Kangin merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar, dengan batas-batas yaitu sebelah utara Desa Sibang Kabupaten Badung, sebelah timur Kelurahan Penatih Kota Denpasar, sebelah selatan Kelurahan Tonja Kota Denpasar, dan sebelah barat Kelurahan Peguyangan Kota Denpasar. Desa Peguyangan Kangin memiliki luas wilayah 416 Hektar. Maka hal ini membuat pusat perekonomian, sarana dan prasarana perhubungan, wisata maupun kantor/instansi pemerintah sangat mudah dijangkau karena jarak tempuh yang dekat. Desa Peguyangan Kangin terdiri dari 11 Dusun atau Banjar yaitu Banjar Cengkilung, Banjar Kedua, Banjar Jenah, Banjar Bantas, Banjar Ambengan, Banjar Kayangan, Banjar Peninjoan, Banjar Purnama Asri, Banjar Jurang Asri, Banjar Pengukuh, dan Banjar Tunjung Sari.

Secara geografis, Desa Peguyangan Kangin di Utara Pusat Kota Denpasar dengan dialiri oleh 1 sungai yaitu Sungai Ayung. Desa Peguyangan Kangin memiliki 1 pasar yaitu Pasar Agung dimana pasar tersebut berdekatan dengan salah satu sekolah dasar dan kantor desa. Desa Peguyangan Kangin memiliki 4 Sekolah Dasar, yaitu sebagai berikut.

Tabel. 1
Sebaran Sekolah Dasar Desa Peguyangan Kangin

No	Nama Sekolah	Alamat
1	SDN 2 Peguyangan	Jl. Antasura Denpasar
2	SDN 4 Peguyangan	Jl. Pertulaka No. 1 Denpasar
3	SDN 7 Peguyangan	Jl. Cekomaria No. 109 Denpasar
4	SDN 9 Peguyangan	Jl. Cekomaria No. 1 Denpasar

Gambaran Umum Sampel Penelitian

Sampel padat berwarna merah dan merah muda yang digunakan untuk penelitian ini yaitu ada 7 sampel yang terdiri dari sate jelly berwarna merah, makaroni berwarna merah jingga, kripik balado berwarna merah jingga, bola-bola ubi berwarna merah muda, pop corn berwarna merah, bijik dalam es campur berwarna merah muda dan sosis berwarna merah. Sampel yang didapatkan dari warung dekat sekolah yaitu sate jelly, makaroni, kripik balado, dan bola-bola ubi. Sedangkan sampel yang didapatkan dari penjaja makanan pop corn dan sosis merah.

Sedangkan sampel cair berwarna merah dan merah muda yang digunakan untuk penelitian ini yaitu ada 5 sampel yang terdiri dari es lilin berwarna merah muda, es gula merah berwarna merah muda, saos cilok berwarna merah, saos sempol ayam berwarna merah, dan es doger berwarna merah muda. Sampel yang didapatkan dari warung dekat sekolah yaitu es gula merah dan es lilin. Sedangkan sampel yang didapatkan dari penjaja makanan adalah, saos cilok, saos sempol ayam, dan es doger.

Analisis Hasil Uji Fisik Jajanan Anak Sekolah pada penelitian ini, 12 sampel jajanan anak sekolah dilakukan uji fisik terhadap warna, bentuk, dan aroma. Hasil uji fisik yang dilakukan terhadap 12 sampel pada penelitian ini, bahwa menunjukkan hasil sebagai berikut.

Tabel. 2
Hasil Uji Fisik Jajanan Anak Sekolah di Desa Peguyangan Kangin

Jenis Sampel	Fisik		
	Warna	Aroma	Bentuk
Makaroni	Merah	Khas balado	Bulat
Kripik balado	Merah	Khas balado	Bulat
Bola-bola ubi	Merah muda	Khas ubi	Bulat
Sate jelly	Merah	Khas stroberi	Bulat
Pop corn	Merah	Khas jagung	Bulat mekar
Saos cilok	Merah	Khas tomat	Cair kental
Saos sempol ayam	Merah	Khas cabai	Cair kental
Sosis merah	Merah	Khas daging	Silinder
Es gula	Merah muda	Khas pandan	Cair
Es lilin	Merah muda	Khas jambu	Silinder
Es doger	Merah muda	Khas vanilla	Cair
Bijik	Merah muda	Khas pandan	Silinder

Analisis Hasil Uji Kimia Jajanan Anak Sekolah pada penelitian ini, 12 sampel jajanan anak sekolah dilakukan uji kimia terhadap kandungan zat pewarna sintesis yaitu *Rhodamin B*. Analisis uji kimia *Rhodamin B* pada jajanan anak sekolah menggunakan metode Test Kit *Rhodamin B* yang terdiri dari tiga pereaksi.

Berdasarkan hasil analisis *Rhodamin B* terhadap 12 sampel dengan pengulangan tiga kali pada penelitian ini, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel. 3
 Hasil Uji Kimia Jajanan Anak Sekolah di Desa Peguyangan Kangin

Jenis Sampel	Rhodamin B			Keterangan
	I	II	III	
Makaroni	-	-	-	Negatif
Kripik Balado	-	-	-	Negatif
Sate Jelly	-	-	-	Negatif
Pop Corn	-	-	-	Negatif
Saos Cilok	-	-	-	Negatif
Saos Sempol Ayam	-	-	-	Negatif
Sosis Merah	-	-	-	Negatif
Es Gula	-	-	-	Negatif
Es Lilin	-	-	-	Negatif
Es Doger	-	-	-	Negatif
Bola-bola Ubi	-	-	-	Negatif
Bijik	-	-	-	Negatif

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 12 sampel tidak mengandung atau tidak terdeteksi zat pewarna sintesis yang berbahaya yaitu *Rhodamin B*. Hal ini dinyatakan karena tidak ada perubahan warna ungu violet pada lapisan atas atau keseluruhan cairan.

Analisis Hasil Wawancara setelah dilakukan wawancara, responden yang dijadikan untuk pengambilan sampel penelitian tidak mengetahui tentang BTP (Bahan Tambahan Pangan), jenis-jenis pewarna makanan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan, dan bahaya yang terjadi jika menggunakan pewarna makanan yang dilarang digunakan dalam jangka panjang. Namun responden sudah memiliki kesadaran menggunakan pewarna makanan alami dan pewarna makanan yang diperbolehkan untuk memberikan warna pada jajanan. Pewarna makanan yang digunakan sebagian besar berbentuk cair yang dapat ditemui dipasar.

PEMBAHASAN

Jajanan anak sekolah adalah makanan atau minuman yang telah diolah sedemikian rupa sehingga dapat langsung disajikan kepada konsumen terutama untuk anak sekolah yang berada di luar kantin sekolah, seperti makaroni, kripik balado, bola-bola ubi, bijik dalam es campur, sate jelly, pop corn, saos cilok, saos sempol ayam, sosis merah, es gula merah, es lilin, dan es doger. Jajanan ini sering di beli anak sekolah setiap pulang sekolah. Jajanan untuk anak dapat memberikan kontribusi energi dan zat gizi lainnya yang berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Kontribusi pangan jajanan terhadap pemenuhan gizi juga dilaporkan cukup penting, misalnya rata-rata kebutuhan energi dan protein anak SD dapat terpenuhi oleh pangan jajanan hingga sekitar 36% untuk energi dan 30% untuk protein⁽³⁾.

Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan metode test kit *Rhodamin B* yang dilaksanakan di Laboratorium Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, dari empat tempat pengambilan sampel didapatkan hasil meliputi pengamatan terhadap warna, bentuk, aroma serta analisis jenis pewarna pada jajanan anak sekolah yaitu makaroni, kripik balado, bola-bola ubi, sate jelly, pop corn, saos cilok, saos sempol ayam, sosis merah, es gula merah, es lilin, bijik dalam es campur, dan es doger.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui hasil uji jajanan anak sekolah yang diambil dari empat tempat, secara uji fisik warna dari jajanan bola-bola ubi, es doger, es lilin, bijik dan es gula berwarna merah muda. Sedangkan saos cilok, saos sempol ayam, pop corn, sate jelly, makaroni, kripik balado dan sosis merah berwarna merah. Dari segi aroma pada makaroni dan kripik memiliki aroma yang sama yaitu khas balado karena ditambahkan perisa dari bumbu balado, sate jelly memiliki aroma khas stroberi setelah ditambahkan perisa stroberi, pop corn aroma khas jagung, saos cilok memiliki aroma khas tomat setelah ditambahkan tomat yang dihaluskan, saos sempol ayam memiliki aroma khas cabai besar setelah ditambahkan cabai besar yang dihaluskan, sosis merah memiliki aroma khas daging sapi yang sudah digiling, es gula merah memiliki aroma khas pandan setelah ditambahkan daun pandan saat proses pembuatan, es lilin memiliki aroma khas jambu setelah ditambahkan perisa aroma jambu, bola-bola ubi memiliki khas ubi singkong sebagai bahan utama pembuatan, bijik dalam es campur memiliki aroma khas tepung tapioka sebagai bahan utama pembuatan, dan es doger merupakan campuran dari bahan yang terdiri dari roti, ketan hitam, biji mutiara, dan susu kental manis memiliki aroma khas vanilla dalam es yang telah diserut karena ditambahkan perisa vanilla saat proses pembuatan. Dari segi bentuk makaroni memiliki bentuk silinder, kripik balado berbentuk bulat, bola-bola ubi memiliki bentuk bulat, sate jelly memiliki bentuk bulat, pop corn memiliki bentuk bulat mekar, saos cilok memiliki bentuk cair kental, saos sempol ayam memiliki bentuk cair kental, sosis merah memiliki bentuk silinder, es gula merah memiliki bentuk cair, bijik dalam es campur memiliki bentuk silinder, es lilin memiliki bentuk silinder, dan es doger memiliki bentuk cair.

Berdasarkan tabel 3 diatas, secara uji kimia bahan pewarna sintetis yang digunakan yaitu *Rhodamin B*. Hasil analisis kualitatif *Rhodamin B* pada jajanan anak sekolah diambil dari empat tempat sekaligus yang ada di Desa Peguyangan Kangin Kota Denpasar menggunakan Test Kit *Rhodamin B* dengan batas limit sensitif 10 mg/l yaitu *Rhodamin B* dapat terdeteksi jika dalam jumlah minimal 10 mg/l, jika dibawah dari limit sensitif tersebut, maka *Rhodamin B* tidak terdeteksi oleh test kit ini. Hasil penelitian yang diperoleh membuktikan bahwa sampel jajanan anak sekolah yang berwarna merah dan merah muda yang beredar di Desa Peguyangan Kangin Kota Denpasar negatif dan tidak terdeteksi mengandung zat pewarna sintetis yang berbahaya yaitu *Rhodamin B*. Kemungkinan ada sampel mengandung *Rhodamin B*, namun tidak terdeteksi jika di bawah dari 10 mg/l.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para penjual jajanan anak sekolah di Desa Peguyangan Kangin mengenai pewarna makanan, semua penjual makanan tidak mengetahui tentang BTM atau bahan tambahan makanan, tidak mengetahui mengenai pewarna makanan, jenis-jenis pewarna makanan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan, dan bahaya yang terjadi jika menggunakan pewarna makanan yang dilarang digunakan dalam jangka panjang. Namun responden sudah memiliki kesadaran menggunakan pewarna alami dan pewarna makanan yang diperbolehkan untuk ditambahkan dalam makanan sehingga jajanan anak sekolah yang dijadikan sampel penelitian kali ini aman dikonsumsi untuk anak-anak.

Warna merah dan merah muda yang sangat mencolok pada jajanan anak sekolah yang dijual oleh pedagang, itu berarti tidak semua mengandung zat pewarna berbahaya yang dilarang pemerintah yaitu *Rhodamin B*, begitupun sebaliknya warna merah dan merah muda yang tidak mencolok pada jajanan anak sekolah yang dijual oleh pedagang bukan berarti bebas dari penggunaan pewarna sintetis *Rhodamin B*. Akan tetapi, walaupun tidak semua jajanan yang berwarna merah muda dan merah mencolok maupun tidak mencolok tidak mengandung *Rhodamin B*, masyarakat khususnya anak-anak yang sering jajan sembarangan

perlu adanya sikap hati-hati dalam mengonsumsi jajanan yang dibeli.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa jajanan anak sekolah di Desa Peguyangan Kangin Denpasar tidak ditemukan mengandung zat pewarna sintetis dilarang oleh pemerintah yang digunakan untuk memberi warna pada jajanan tersebut. Sebanyak 12 sampel jajanan yang diambil di Desa Peguyangan Kangin tidak ditemukan hasil yang mengandung pewarna sintetis *Rhodamin B*. Sampel jajanan anak sekolah yang berwarna merah dan merah muda yang beredar negatif dan tidak terdeteksi mengandung zat pewarna sintetis yang berbahaya yaitu *Rhodamin B*. Kemungkinan sampel ada yang mengandung *Rhodamin B*, namun tidak terdeteksi jika di bawah dari 10 mg/l. Hasil pemeriksaan negatif terhadap pewarna sintetis *Rhodamin B* pada jajanan anak sekolah di Desa Peguyangan Kangin dalam penelitian ini tetap harus menjadikan kita waspada karena kemungkinan ada bahan tambahan pangan lain yang terkandung dalam makanan tersebut yang perlu diidentifikasi lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sumaryani, K, Agustini, N.P., Nanak Antarini, A.A. 2013. Karya Tulis Ilmiah dalam judul Identifikasi *Rhodamin B* Pada Jajan Kembang Goyang dan Jajan Sirat Di Desa Pekutatan Kabupaten Jembrana. JIG Vol. 5 No. 1. Poltekkes Denpasar
2. BPOM RI. (2008). *Rhodamin B*. Pustaka Belajar
3. BPOM RI. 2006. Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS). Pustaka Belajar
4. Cahyadi, Wisnu. 2008. Bahan Tambahan Pangan. Jakarta : PT Bumi Aksara
5. Laksono. 2012. Zat Pewarna Tekstil. Jakarta : ECG
6. Lazuardi. 2010. Penambahan Zat Pewarna Dalam Pangan. Yogyakarta : ECG
7. Pijoto, Setijo dan Zumiaty. 2009. Pewarna Nabati Makanan. Yogyakarta : Kanisius
8. Pudjirahayu, Astutik. 2018. Pengawasan Mutu Pangan. Jakarta : ECG
9. Rahmadani, Meilida dan Apriani. 2017. Jurnal Analis Kesehatan Klinikal Sains. Identifikasi Zat Pewarna Makanan *Rhodamin B* dan *Methanil Yellow* Pada Jajanan Anak SD Di SDN Rawa Buaya 05 PT dan 08 PG Jakarta Barat. Vol 5, No. 2 Universitas Abdurrah
10. Wardhani, Fadillah Eka. 2018. Karya Tulis Ilmiah dalam judul Analisis Kualitatif Zat Pewarna *Rhodamin B* Pada Saus Tomat Yang Beredar Di warung Makan Kelurahan Anduonohu Kota Kendari. Poltekkes Kendari (online) Available <https://repository.poltekkes-kdi.ac.id.pdf> [Diakses pada 12 November 2019]
11. Winarno. 2004. Penambahan Zat Pewarna Dalam Tambahan Pangan. Jakarta : PT. Pustaka Harapan
12. Yasmin, dkk. 2010. Perilaku Penjaja Pangan Jajanan Anak Sekolah Terkait Gizi dan Keamanan Pangan di Jakarta dan Sukabumi. Jurnal Gizi dan Pangan (Pergizi Pangan) Indonesia, Volume 5, No. 3, Edisi November 2010

13. Yuliarti, N. 2007. *Awas! Bahaya Di Balik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta