
Respon Kadar Gula Darah Terhadap Konsumsi Lumpia Semarang Basah Dan Goreng

Kartika Nuraini^{*)}, Martha I. Kartasurya^{**)}, Laksmi Widajanti^{**)}

^{*)} Mahasiswa Bagian Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

^{**)} Staf Pengajar Bagian Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

ABSTRAK

Kelebihan asupan makanan dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit gula darah atau Diabetes Mellitus. Prevalensi Diabetes Mellitus di Kota Semarang dari tahun 2007-2010 sebesar 20,5%, dengan angka kejadian Diabetes Mellitus sebanyak 68.673 kasus. Salah satu makanan camilan khas Kota Semarang yang sangat diminati adalah Lumpia Semarang, Lumpia Semarang adalah camilan terbuat dari kulit lumpia yang diisi rebung dan varian telur atau daging yang mengandung energi yang cukup tinggi, terutama pada lumpia goreng dibandingkan dengan lumpia basah sehingga menjadi pertanyaan apakah konsumsi lumpia semarang beresiko terhadap kenaikan kadar gula darah dan respon kadar gula darah terhadap konsumsi lumpia goreng lebih tinggi dibandingkan lumpia basah. Selain itu aspek kehalalan produk lumpia menjadi hal yang dipertanyakan mengingat Lumpia Semarang adalah makanan adaptasi dari Negara China. Tujuan penelitian ini adalah membuktikan adakah perbedaan kadar gula darah subjek penelitian terhadap konsumsi Lumpia Basah dan Goreng yang telah diobservasi kehalalannya. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental kuasi dengan metode time series design. Populasi dalam penelitian ini adalah orang dewasa muda usia 20-23 tahun dan jumlah subjek penelitian sebanyak 40. Data karakteristik subjek dan konsumsi lumpia dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dan pengukuran langsung. Analisis data menggunakan Uji Beda Wilcoxon. Hasil analisis data menyatakan bahwa pada menit ke 30-60 postprandial terjadi perbedaan kadar gula darah terhadap konsumsi lumpia basah dengan lumpia goreng dengan nilai $p=0,03$ dan perbedaan penurunan kadar gula darah pada menit ke 60-120 postprandial terhadap konsumsi lumpia basah dan goreng dengan nilai $p=0,04$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah diketahui ada perbedaan hasil pengukuran respon kadar gula darah antara setelah mengkonsumsi lumpia basah dengan lumpia goreng, yaitu pada menit ke 60 dan 120, pada konsumsi lumpia basah menjadi lebih tinggi dibandingkan konsumsi lumpia goreng pada menit ke 60 dan respon penurunan kadar gula darah setelah konsumsi lumpia basah lebih cepat dibandingkan lumpia goreng.

Kata Kunci : Kadar gula darah, lumpia, basah dan goreng

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini umumnya masih banyak gaya hidup masyarakat yang masih belum memahami tentang pentingnya kesehatan. Masyarakat pada umumnya mengkonsumsi segala jenis makanan seperti makanan tinggi lemak dan kolesterol tanpa diimbangi dengan olahraga atau aktifitas fisik, serta diikuti gaya hidup yang salah contohnya kebiasaan merokok dan minum-minuman keras ataupun mengkonsumsi narkoba yang kesemuanya itu dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan, diantaranya penyakit diabetes mellitus. Diabetes Mellitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. (J. Miller, 2007)

Prevalensi Diabetes Mellitus di Kota Semarang dari tahun 2007-2010 sebesar 20,5%, angka kejadian Diabetes Mellitus 68.673 kasus, terdiri atas diabetes tergantung insulin sebanyak 17.764 kasus dan diabetes tidak tergantung insulin sebanyak 50.909 kasus. Di kota Semarang kasus Diabetes Mellitus menduduki urutan kedua dari sepuluh besar penyakit dalam. Pada tahun 2010 penderita Diabetes Mellitus di Kota Semarang mencapai 47.623 kasus, terdiri dari 9.504 kasus diabetes tergantung insulin dan 37.759 kasus diabetes tidak tergantung insulin. (Profil Kesehatan Kota Semarang, 2010)

Sedangkan angka kejadian Diabetes Mellitus di RSUD Tugurejo Semarang pada tahun 2007-2012 mencapai 14,7%, yaitu sebanyak 1009 kasus yang terdiri atas Diabetes Mellitus tergantung insulin sebesar 145 kasus dan Diabetes Mellitus tidak tergantung insulin sebanyak 864 kasus (RSUD Tugurejo Semarang, 2013). Akibat dari penyakit Diabetes Mellitus jika tidak segera ditangani akan menimbulkan komplikasi jangka pendek seperti hipoglikemi, ketoasidosis diabetik dan hiperglikemik hiperosmolar non ketotik. Sedangkan komplikasi jangka panjang meliputi penyakit makrovaskuler (seperti penyakit jantung koroner, pembuluh darah kaki dan pembuluh darah ke otak) dan

penyakit mikrovaskuler (nefropati, retinopati dan neuropati). (Smeltzer, 2002)

Meningkatnya prevalensi Diabetes Mellitus ini diduga ada hubungannya dengan cara hidup yang berubah sesuai dengan meningkatnya kemakmuran, pendapatan per kapita, serta perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar. Pola makan di kota-kota telah bergeser dari pola makan tradisional yang mengandung banyak serat, vitamin dan mineral, ke pola makan modern yang cenderung serba instan, dengan komposisi makanan yang terlalu banyak mengandung protein, lemak, gula, dan mengandung sedikit serat. Komposisi makanan seperti terutama pada makanan siap santap yang akhir-akhir ini sangat digemari. (Departemen Kesehatan, 2005)

Makanan camilan siap santap orang Jawa Tengah khususnya di Kota Semarang salah satunya adalah Lumpia Semarang. Beberapa restoran yang terkenal di Kota Semarang menyediakan menu makanan ringan siap santap (cemilan) seperti Lumpia Semarang yang dapat dipesan dan dikonsumsi bersamaan dengan menu utama. Lumpia Semarang juga kerap dijadikan oleh-oleh untuk dibawa ke kota lain. Lumpia Semarang terbuat dari kulit lumpia yang dibuat menggunakan tepung terigu kemudian diisi dengan menggunakan rebung sebagai bahan utamanya dan daging ayam, udang atau telur ayam sebagai campurannya. Lumpia disajikan dengan cara basah dan digoreng lalu disajikan bersama saus lumpia dan acar mentimun. Setiap harinya, hampir sebanyak 1500 buah Lumpia Semarang basah maupun goreng terjual setiap harinya. (Novianti, 2012)

Komposisi yang terdapat dalam Lumpia Semarang membuat Lumpia Semarang tinggi akan serat karena terbuat dari rebung, namun juga tinggi akan karbohidrat, lemak dan protein karena kulit Lumpia Semarang dibuat dari tepung terigu, isi yang menggunakan daging ayam dan telur, tambahan bumbu seperti gula pasir dan kecap manis, dan juga saus lumpia yang terbuat dari tepung sagu dan gula merah. Hasil yang didapat dari penelitian terhadap 100

gram Lumpia Semarang, dengan berat dapat dimakan (BDD) sebanyak 100 %, lumpia mengandung energi sebesar 123 Kkal, protein 4,73, lemak 4,07 gram, dan karbohidrat 11,12 gram. (Wijaya, 2008)

Penelitian mengenai Lumpia Semarang masih jarang ditemui dan pengetahuan masyarakat tentang pengaruh konsumsi lumpia terhadap peningkatan kadar gula darah, terutama bagi para penderita Diabetes Mellitus yang jumlahnya meningkat terus masih sangat kurang, sehingga perlu adanya penelitian mengenai dampak konsumsi lumpia terhadap peningkatan kadar gula darah. Lumpia Semarang diolah dengan dua cara yaitu dengan digoreng dan tidak digoreng. Hasil penelitian yang dilakukan Wijaya (2008) menyimpulkan bahwa Lumpia Semarang yang diolah dengan cara digoreng memiliki jumlah lemak dan energi yang lebih banyak dibandingkan Lumpia Semarang basah sehingga tentunya memiliki perbedaan pengaruh terhadap kenaikan kadar gula darah manusia dibandingkan dengan lumpia basah. Namun menurut Jenkins (2007), respon kenaikan kadar gula darah dalam tubuh manusia dipengaruhi oleh nilai Indeks Glikemik pangan tersebut. Pangan yang diolah dengan cara digoreng terlebih dahulu sebelum dikonsumsi memiliki Indeks Glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak sehingga hal inilah yang akan dibuktikan dalam penelitian ini. Observasi kehalalan dalam penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui serta mendapatkan sampel produk Lumpia Semarang yang halal dan aman untuk dikonsumsi oleh umat Islam, karena lumpia adalah makanan tradisional yang diadaptasi dari Negara China dan aspek kehalalannya belum ditinjau lebih lanjut. Produk Lumpia yang telah diobservasi kehalalannya dan telah memenuhi syarat akan digunakan sebagai sampel penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan *systematic review*. Sumber data penelitian ini berasal dari literatur yang diperoleh melalui internet berupa hasil

penelitian mahasiswa mengenai diare dari seluruh universitas terkemuka di Indonesia yang dipublikasikan di internet meliputi Universitas Indonesia, Universitas Airlangga, Universitas Gadjah Mada, Universitas Diponegoro. Setelah ditelusuri melalui perpustakaan *on-line* dari beberapa universitas di atas didapatkan bahwa literatur mengenai diare paling banyak dipublikasikan di Universitas Indonesia terutama di Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) baik dalam bentuk laporan penelitian, skripsi, tesis, disertasi maupun buku pendukung. Pengambilan data dilakukan di perpustakaan FKM UNDIP tanggal 20 September-25 Oktober 2012. Data penelitian diare dari tahun 2000 sebesar 83 penelitian yang terdiri dari 83 skripsi penelitian. Data kemudian dipersempit berdasarkan tahun 2008-2012 menjadi 11 penelitian terdiri dari 11 skripsi. Hal ini dilakukan untuk menjaga keterkinian penulisan berdasarkan hasil penelitian terbaru.

Sampel penelitian adalah 11 penelitian yang terdiri dari 11 skripsi dari berbagai departemen di FKM UNDIP dengan 388 sampel penelitian baik berupa bayi, balita maupun ibu balita tersebut. Kriteria inklusi adalah skripsi dan tesis yang meneliti faktor-faktor risiko penyebab diare dan menggunakan data primer. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat sejauhmanatopik diare khususnya faktor risiko diare telah diteliti oleh mahasiswa FKM UNDIP yang merupakan FKM terkemuka di Indonesia dengan rata-rata jumlah penelitian ± 25 buah per tahun dan untuk mengetahui faktor risiko penyebab penyakit diare pada bayi dan balita di Indonesia.

Pengumpulan data dilakukan dengan menentukan variabel yang diperlukan pada penelitian ini dengan studi literatur di perpustakaan FKM UNDIP. Unit analisis penelitian ini adalah skripsi. Data di entri dengan tabular. Analisis univariat untuk melihat nilai rata-rata, nilai minimal dan maksimal serta distribusi frekuensi. Analisis bivariat untuk melihat perbedaan antara skripsi dan tesis dari berbagai variabel dengan menggunakan uji *t*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat dapat terlihat pada tabel 1 menunjukkan gambaran penelitian diare yang dilakukan oleh mahasiswa FKM UNDIP.

Dari tujuh departemen yang ada di FKM UNDIP terlihat bahwa penelitian diare lebih banyak diteliti dari mahasiswa dari departemen kesehatan lingkungan dibandingkan dengan departemen lainnya.

Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko penyebab diare lebih sering diteliti dari sudut pandang kesehatan lingkungan. Jumlah sampel yang diteliti cukup beragam berkisar dari 15-50 orang. Dalam hal penggunaan desain penelitian hampir sebagian besar penelitian menggunakan desain penelitian *case-control*. Penggunaan metode *case-control* ini banyak digunakan pada penulisan tesis dibandingkan pada penulisan skripsi.

Sedangkan desain *cross sectional* banyak digunakan pada skripsi. Penelitian yang menggunakan pendekatan *case-control* memberikan temuan yang bermakna mengenai faktor risiko yang menimbulkan penyakit diare pada bayi dan balita.

Dalam hal pemanfaatan literatur, sebagian besar penelitian menggunakan 31-40 buah literatur, baik berupa buku, majalah kesehatan, buletin kesehatan, maupun jurnal kesehatan. Sedangkan dalam hal pemanfaatan literatur luar negeri hanya 16,67% yang menggunakan lebih dari 10 literatur luar negeri baik berupa artikel, *teksbook*, maupun jurnal. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya akses dan upaya peneliti dalam meneliti faktor risiko diare, sebagian besar peneliti menggunakan literatur diare yang lama dan mengacu pada penelitian akademik sebelumnya. Faktor lain yang juga mempengaruhi akses peneliti ada keterbatasan dari perpustakaan sewaktu proses penulisan hasil penelitian. Bila dilihat dari sisi alat ukur yang digunakan oleh peneliti, tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum digunakan. Alat ukur yang digunakan pada penelitian diare sebagian besar diadaptasi dari pertanyaan kuesioner Survei Kesehatan Nasional,

Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia. Alat ukur yang bisa dijamin keabsahannya adalah formulir inspeksi sanitasi yang sudah terstandarisasi dari Departemen Kesehatan. Keabsahan alat ukur yang digunakan oleh peneliti perlu dipertanyakan karena hal ini terkait dengan hasil penelitian yang dilakukannya. Bila alat ukur yang digunakan tidak valid dalam mengukur variabel penelitian bisa dipastikan kualitas hasil penelitian bisa dipertanyakan. Dari gambaran distribusi daftar pustaka, terlihat pada Tabel 3 bahwa literatur yang digunakan sebagian berasal dari buku, bahan dari Depkes dan penelitian sebelumnya berupa skripsi dan tesis.

Hanya beberapa penelitian saja yang menggunakan jurnal sebagai dasar penelitian, banyaknya jurnal yang digunakan pun hanya sedikit berkisar antara 1-3 jurnal. Hampir semua penelitian menggunakan skripsi, tesis atau disertasi sebelumnya sebagai acuan penelitian. Tesis yang sering dijadikan acuan penelitian adalah tesis Giyantini (2000), Hayati (1992) dan Purwanto (1997). Penggunaan literatur dapat dijadikan salah satu tolok ukur kualitas suatu penelitian. Salah satu kriteria penelitian yang baik adalah pemanfaatan jurnal terbaru dan dalam jumlah yang cukup banyak sebagai dasar melakukan penelitian.

Dari tabel diatas terlihat bahwa sebagian besar penelitian banyak menggunakan penelitian sebelumnya dan menggunakan sumber dari buku-buku Depkes. Hal ini menunjukkan bahwa bila dilihat dari pemanfaatan literatur kepustakaan, penulisan skripsi dan tesis masih kurang baik kualitasnya. Penelitian yang dilakukan peneliti merupakan duplikasi dari penelitian sebelumnya tanpa menghasilkan temuan baru yang berarti dalam bidang kesehatan khususnya topik diare yang cukup banyak diteliti. Banyak faktor yang menimbulkan penyakit diare antara lain faktor lingkungan, faktor balita, faktor ibu, dan faktor sosio-demografis.

Dari beberapa faktor tersebut, faktor lingkungan cukup banyak diteliti dan dibahas

dari segala aspek seperti dari sarana air bersih (SPAL),keadaan rumah, tempat pembuangan (SAB),jamban, saluran pembuangan air limbah sampah, kualitas.

Tabel 1. Gambaran Umum Penelitian Diare di FKM UNDIP tahun 2008-2011

Peneliti	Variabel Diteliti	Variabel Signifikan	Jumlah sampel	Desain Penelitian	Kepustakaan Dalam Negeri	Kepustakaan International	Alat Ukur
Bety K.	13	7	290	Cross sectional	19	1	24 item
Tintisno Wati G.	14	4	235	Cross sectional	22	1	16 item
Magdalena	14	7	120	Cross sectional	34	1	28 item
Nanda Kusuma	12	2	170	Cross sectional	29	6	24 item
Triyani Widyastuti	13	4	125	Cross sectional	16	2	Tidak ada
Ayu F.	5	1	65	Cross sectional	38	4	Tidak ada
Ummi A.	7	6	255	Case Control	42	0	37
Nur Handayani	10	6	160	Case Control	40	2	51
Toeti Rahajoe	21	18	500	Case Control	33	8	66
Retno Edi	16	12	250	Case Control	38	8	Tidak ada
Yulisa	19	12	274	Case Control	58	9	89

Bakteriologis air bersih dan kepadatan lingkungan yaitu sarana air bersih dan jamban hunian. Tabel 2 menunjukkan bahwa dari sekian Jadi bisa diambil kesimpulan bahwa faktor risiko banyak faktor risiko penyebab penyakit diare, yang paling rentan menyebabkan penyakit diare faktor risiko yang sering diteliti adalah faktor adalah faktor lingkungan.

Tabel 2. Faktor Risiko Penyebab Penyakit Diare yang Diteliti

Penelitian	Faktor Resiko								
	Faktor ibu	Faktor anak	Faktor sosial ekonomi	Faktor lain	Faktor lingkungan				
					Sarana air bersih	Jamban	Kualitas bakteriologis	Saluran pembuangan air limbah	Keadaan rumah
Bety K.	+	+	-	+	+	+	-	-	-
Tintisno Wati G.	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Magdalena	-	+	-	+	+	+	+	+	+
Nanda Kusuma	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Triyani Widyastuti	+	-	-	-	+	-	-	+	+

Keterangan :

- Tidak meneliti
- + Meneliti

KESIMPULAN

Faktor risiko penyebab penyakit diare yang paling banyak diteliti oleh mahasiswa adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan ini berkaitan dengan sanitasi meliputi sarana air bersih (SAB), jamban, kualitas bakterologis air, saluran pembuangan air limbah (SPAL), dan kondisi rumah.

Faktor lingkungan yang paling banyak diteliti adalah aspek sarana air bersih dan jamban. Untuk sarana air bersih, rata-rata odd ratio (OR) jenis SAB sebesar 3,19 dan rata-rata OR pencemaran SAB sebesar 7,89 sedangkan untuk jamban rata-rata OR kepemilikan jamban sebesar 3,32.

Perlu dilakukan intervensi terhadap faktor lingkungan untuk menurunkan angka kejadian diare di Indonesia dengan membangun sarana air bersih dan sanitasi dalam Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat.

Penelitian yang menggunakan *systematic review* bermanfaat untuk melihat beberapa penelitian secara bersamaan sehingga di dapatkan suatu temuan baru pada topik tertentu yang telah diteliti.

Bila dilihat dari literatur kepustakaan dan penggunaan alat ukur, dapat disimpulkan bahwa kualitas penulisan akademik dari peneliti FKM belum memenuhi kriteria penulisan yang baik. Dalam hal mengeksplor variabel yang akan diteliti, kualitas penulisan tesis lebih baik dibandingkan dengan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://www.wsscc.org>, 2003.
2. Departemen Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2002*. Jakarta: Depkes RI, 2002.
3. Departemen Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2003*. Jakarta: Depkes RI, 2005.
4. Anonim. *Air Bersih: Kualitas Buruk, Jutaan Warga Indonesia di Bawah Ancaman Diare*. Kompas, 2007 Maret 21: 12.
5. Oxman. *Critical Appraisal Checklist for A Systematic Review*. 1997.
6. <http://www.wikipedia.com/Systematic-review>.
7. Nooraie, RY. *Introduction to Systematic Reviews*. MAKARA, KESEHATAN, VOL. 11, NO. 1, JUNI 2007: 1-10 9,
8. Paterson, Barbara L., Thorne, Sally E., Canam, Connie., Jillings, Carol. *Meta-Study of Qualitative Health Research: A Practical Guide to Meta-Analysis and Meta-Synthesis*. Sage Publications: Thousand Oaks, 2001.
9. Adhawiyah, Nurul Aidil. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare di Pemukiman Kumuh KP. Kebon Bali Kel. Selapanjang Jaya, Batu Ceper Kodya Tangerang Jawa Barat*. Skripsi Sarjana. Jurusan Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia, 2000.
10. Renggani, Reny Farlia. *Hubungan Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare pada Balita di Pemukiman Tidak Terencana Kebon Singkong Kel. Klender Jakarta Timur tahun 2002*. Skripsi Sarjana. Jurusan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia, 2002.
11. Febriyanti, Heni. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi tahun 2003*. Skripsi Sarjana. Jurusan Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia, 2003.