

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Mellitus

DM atau kencing manis adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemi) akibat kekurangan hormon insulin baik absolut maupun relatif. (Hartanti, 2013). Survei yang dilakukan *World Health Organization* (WHO), Indonesia menempati urutan ke-4 dengan jumlah pasien diabetes terbesar di dunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat. Data Departemen Kesehatan, jumlah pasien diabetes rawat inap maupun rawat jalan di rumah sakit menempati urutan pertama dari seluruh penyakit endokrin.

Diabetes Mellitus adalah penyakit kelainan metabolik yang dikarakteristikan dengan hiperglikemia kronis serta kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya. Hiperglikemia kronis pada diabetes mellitus akan disertai dengan kerusakan, gangguan fungsi beberapa organ tubuh khususnya mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Kelainan metabolisme penderita diabetes mellitus yang paling utama ialah kelainan metabolisme karbohidrat. Diagnosis diabetes mellitus selalu berdasarkan tingginya kadar glukosa dalam plasma darah. (Kardika & Herawati, 2019). Kadar gula darah normal adalah 45-150 mg/dL

Klasifikasi diabetes mellitus dibagi menjadi 3, yaitu yang pertama adalah Diabetes Mellitus Tipe I atau Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) terdapat kondisi di mana sel- β dalam kelenjar pulau Langerhans dihancurkan oleh reaksi autoimun dalam tubuh, akibatnya produksi insulin sangat rendah (di bawah 10% normal). Tahap sangat rendahnya insulin mengakibatkan kadar gula dalam darah tidak lagi sanggup untuk diturunkan dengan cepat saat seseorang mengkonsumsi makanan.

Kadar gula darah akan semakin tinggi sebagai akibat dari hilangnya fungsi lain dari insulin sendiri, yakni fungsi untuk menghentikan produksi glucagon, saat kadar gula darah tinggi. Kadar gula darah yang mencapai kadar di atas 180 mg/dL, sebagian dari glukosa akan

dikeluarkan bersamaan dengan urin. Gejala yang umum terdapat pada penderita Diabetes Mellitus Tipe I adalah poliuria (sering buang air kecil), polydipsia (selalu merasa haus), polifagia (sering merasa lapar), dan penurunan berat badan. Terapi untuk penderita Diabetes Mellitus Tipe I adalah dengan menyuntikan insulin ke dalam tubuh, dibantu dengan olahraga dan diet rendah gula yang baik. Seseorang dengan Diabetes Mellitus Tipe I sangat tergantung pada penyuntikan insulin karena tidak ada lagi insulin yang diproduksi oleh tubuh. suntikan insulin secara teratur berfungsi untuk menormalkan kadar gula dalam tubuh.

Diabetes Mellitus Tipe II atau Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) adalah diabetes yang umum ditemui. Pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II ini. Pankreas masih dapat memproduksi insulin, namun yang menjadi masalah adalah saat insulin tersebut tidak sanggup untuk memberikan efek atau reaksi terhadap sel dari tubuh untuk mengurangi gula. Penderita Diabetes Mellitus Tipe II biasanya resisten terhadap insulin, jumlah dari sel- β akan berkurang dan penderita akhirnya mendapatkan perlakuan yang sama dengan penderita Diabetes Mellitus Tipe I, yakni dengan injeksi insulin. Gejala yang muncul pada Diabetes Mellitus Tipe II hampir sama dengan Tipe I. Gejala tersebut umumnya tidak muncul secara tiba-tiba, namun seiring berjalanya waktu akan menjadi seperti Diabetes Mellitus Tipe I.

Klasifikasi Diabetes Mellitus yang ketiga adalah Diabetes Mellitus Gestasional (GDM) dimana terdapat intoleransi glukosa yang terjadi saat kehamilan. Diabetes ini terjadi pada perempuan yang tidak menderita diabetes sebelum kehamilannya. Hiperglikemi terjadi selama kehamilan akibat sekresi hormon-hormon plasenta. Sesudah melahirkan bayi, kadar glukosa darah pada yang menderita diabetes gestasional akan Kembali normal. Anak-anak dari ibu dengan GDM memiliki resiko lebih besar mengalami obesitas dan diabetes pada usia dewasa.

B. Produk Susu untuk Penderita Diabetes Mellitus

Produk susu untuk penderita diabetes mellitus merupakan produk yang dikonsumsi untuk mendapatkan manfaat terhadap pola konsumsi rendah gula yang sering disarankan dan dikonsumsi para penderita diabetes mellitus. Penderita Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) terdapat kondisi bahwa kadar gula darah sangat tinggi, namun tidak dapat digunakan secara optimal untuk pembentukan energi. Energi diperoleh dari peningkatan katabolisme lipid dan protein (Wahyuningsih, 2013), hal tersebut didukung dengan konsumsi produk pangan olahan untuk keperluan medis khusus, salah satunya adalah produk susu untuk penderita diabetes mellitus.

Setiap Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK), termasuk Produk Susu Olahan untuk Penderita diabetes terdapat syarat yang harus dipenuhi yang telah diatur dalam Peraturan BPOM No. 24/2020. baik dalam bentuk cair, bubuk, padat atau bentuk lain, yang harus memenuhi persyaratan. Kandungan gizi PKMK untuk penyandang Diabetes Mellitus, yaitu sebagai berikut pada Tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan kandungan gizi PKMK untuk Penyandang Diabetes Mellitus

No.	Zat Gizi	Per 100 Kkal
1.	Protein	2,5 – 5 g
2.	Karbohidrat	
	Karbohidrat	11,25 – 16,25 g
	Sukrosa dan glukosa	≤ 1,25 g
	Serat	1 – 1,75 g
3.	Lemak*	
	Lemak	2,22 – 2,78 g
	Lemak jenuh (SAFA)	< 0,78 g
	Lemak tidak jenuh ganda (PUFA)	≤ 1,11 g
	Lemak tidak jenuh tunggal (MUFA)	Sisa dari lemak total
	Kolesterol	< 10 mg
4.	Natrium	< 115 mg

Sumber: BPOM No. 24/2020

C. Label Pangan

Label pangan adalah keterangan mengenai pangan yang berbentuk tulisan, gambar, maupun kombinasi keduanya yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan, dicetak atau merupakan bagian dari kemasan (BPOM, 2018). Label juga berfungsi sebagai sarana informasi mengenai hal-hal yang perlu diketahui konsumen, sebagai petunjuk yang tepat pada konsumen, sarana periklanan bagi produsen, dan memberi “rasa aman” bagi konsumen (Shalsabya, 2018).

Penelitian (Fransisca, 2016) tentang Label dan pernyataan rendah/kurang gula pada produk minuman untuk penderita Diabetes Mellitus adalah suatu hal yang paling banyak dilihat dan menentukan keputusan pembelian suatu produk pangan olahan tersebut, termasuk produk susu untuk penderita diabetes mellitus. Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 menyebutkan bahwa informasi pada label pangan olahan adalah sebagai berikut:

1. Nama produk pangan

Nama produk pangan harus dicantumkan pada bagian utama label. Nama yang digunakan harus menunjukkan sifat atau keadaan yang sebenarnya, Nama produk merupakan gambaran umum dari produk itu sendiri teknik penulisan Nama Produk Pangan terdapat pada Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 Pasal 10.

2. Daftar bahan

Keterangan tentang bahan yang digunakan dalam pengolahan suatu produk pangan diatur pada Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 pada Pasal 13 dimana keterangan tentang bahan yang digunakan dalam kegiatan atau proses produksi pangan dicantumkan pada Label sebagai daftar bahan secara berurutan dimulai dari bagian yang terbanyak; Nama yang digunakan bagi bahan yang digunakan adalah yang lazim digunakan; Air yang ditambahkan harus dicantumkan sebagai komposisi pangan, kecuali apabila air itu merupakan bagian dari bahan yang digunakan dan mengalami penguapan seluruhnya selama proses pengolahan pangan, tidak perlu dicantumkan.

Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan salah satu unsur yang terdapat pada daftar bahan (komposisi), berdasarkan Peraturan BPOM RI Nomor 11 Tahun 2019, terdapat 27 jenis BTP yang diizinkan, yaitu:

- a) antibuih (*antiforming agent*),
- b) antikempal (*anticaking agent*),
- c) antioksidan (*antioxidant*),
- d) bahan pengkarbonasi (*carbonating agent*),
- e) garam pengemulsi (*emulsifying salt*),
- f) gas untuk kemasan (*packaging gas*),
- g) humektan (*humectant*),
- h) pelapis (*glazing agent*),
- i) pemanis (*sweetener*), termasuk pemanis alami (*natural sweetener*), dan pemanis buatan (*artificial sweetener*),
- j) pembawa (*carrier*),
- k) pembentuk gel (*gelling agent*),
- l) pembuih (*foaming agent*),
- m) pengatur keasaman (*acidity regulator*),
- n) pengawet (*preservative*),
- o) pengembang (*raising agent*),
- p) pengemulsi (*emulsifier*),
- q) pengental (*thickener*),
- r) penguat (*firming agent*),
- s) penguat rasa (*firming agent*),
- t) peningkat volume (*bulking agent*),
- u) penstabil (*stabilizer*),
- v) perestensi warna (*colour retention agent*),
- w) perisa (*flavouring*),
- x) perlakuan tepung (*flour treatment agent*),
- y) pewarna (*colour*), termasuk Pewarna Alami (*natural food colour*) dan Pewarna Sintetis (*synthetic food colour*),
- z) Propelan (*propellant*), dan
- aa) Sekuestran (*sequestrant*).

3. Berat bersih

Berat bersih atau Isi bersih pangan diatur dalam Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 pada Pasal 26, yaitu berat bersih harus dicantumkan dalam satuan metrik, yaitu ditulis dengan ukuran isi jika produk makanan adalah cair; dengan ukuran berat untuk makanan padat; dan dengan ukuran isi atau berat untuk makanan semi padat atau kental. Label harus memuat keterangan tentang berat bersih atau isi bersih tiap takaran saji.

Teknik penulisan berat bersih juga terdapat pada Peraturan BPOM Nomor 22 Tahun 2019 tentang Informasi Nilai Gizi Pasal 12 ayat 3 yang berbunyi “Pangan Olahan berupa Formula Bayi, Formula Lanjutan, MP-ASI berbentuk bubuk, dan PKMK (Produk Olahan untuk Keperluan Medis Khusus) wajib dilengkapi dengan alat takar”. Produk susu yang dianalisis merupakan Produk Olahan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK), sehingga harus mencantumkan satuan metrik dan URT (alat takar) pada saran penyajian per takaran saji.

4. Nama dan alamat produsen/pengimpor

Nama dan alamat produsen harus dicantumkan pada kemasan, sebagaimana dijelaskan pada Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 Pasal 28, yaitu Nama dan alamat pihak yang memproduksi pangan wajib dicantumkan pada Label; pada Label wajib pula dicantumkan nama dan alamat pihak yang memasukkan pangan ke dalam wilayah Indonesia; jika pihak yang memasukkan dan mengedarkan pangan ke dalam wilayah Indonesia berbeda, maka keduanya harus dicantumkan pada label.

5. Pernyataan tentang Halal

Pernyataan tentang halal pada kemasan diatur dalam Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 Pasal 32 yang menjelaskan bahwa Setiap produsen yang memproduksi atau memasukkan pangan yang dikemas ke dalam wilayah Indonesia untuk diperdagangkan dan menyatakan bahwa pangan tersebut halal bagi umat Islam, bertanggung jawab atas kebenaran pernyataan tersebut dan wajib mencantumkan keterangan atau tulisan halal pada label.

Label halal adalah tanda kehalalan suatu produk berdasarkan UU Nomor 33 Tahun 2014. Label halal yang dimaksud adalah logo halal yang bentuknya akan ditetapkan dengan Permenag. Logo yang ditetapkan oleh Permenag pada tahun 2014, adalah logo berwarna hijau seperti pada Gambar 1. Logo halal memiliki ketentuan sesuai dengan keputusan Kepala BPJPH. Ketentuan mengenai logo baru tertuang dalam surat Keputusan Kepala BPJPH Nomor 40 Tahun 2022 tentang Penetapan Label Halal. Logo baru berdasarkan keputusan tersebut berlaku mulai 1 Maret 2022. Logo sertifikasi halal terbaru seperti pada gambar 2.



Gambar 1. Logo Sertifikasi Halal MUI 2014



Gambar 2. Logo Sertifikasi Halal MUI 2022

6. Tanggal dan kode produksi

Pasal 33 pada Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 mengatur tentang pencantuman kode produksi pada label dan kemasan pangan yang sekurang-kurangnya memuat tentang riwayat produksi pangan (waktu atau rangkaian produksi).

7. Keterangan kedaluwarsa

Semua produk pangan yang beredar harus mencantumkan tanggal, bulan, dan tahun kedaluwarsa, hal ini diatur dalam Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 Pasal 34. Produk pangan yang kedaluwarsa lebih dari 3 bulan, diperbolehkan hanya mencantumkan bulan dan tahun kedaluwarsa saja.

8. Nomor Izin Edar

Nomor izin edar adalah nomor yang diberikan bagi pangan olahan dalam rangka peredaran pangan. Hal ini diatur dalam Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 Pasal 36, yaitu nomor izin edar dicantumkan pada kemasan pangan olahan baik produksi dalam maupun luar negeri.

Pangan Olahan yang diproduksi di Indonesia menggunakan Kode BPOM RI MD (Makanan Dalam) yang dilanjutkan dengan angka, dan Pangan Olahan yang diproduksi di negara lain dan diimpor ke dalam wilayah Indonesia menggunakan kode BPOM RI ML (Makanan Luar).

Peraturan pelabelan telah diatur dalam Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan. Ketentuan pelabelan tercantum terdiri dari 57 Pasal. Definisi label pangan tercantum pada Pasal 1 ayat 3, pengawasan dan tindakan administratif. Rincian tentang Label Pangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018

BAB	Keterangan	Pasal
1	Ketentuan umum	1 – 3
2	Kriteria label	
	a. Umum	4-9
	b. Kriteria nama produk pangan	10-12
	c. Kriteria daftar bahan yang digunakan	13-25
	d. Kriteria Berat bersih atau isi bersih	26-27
	e. Kriteria Nama dan alamat pihak yang memproduksi atau mengimpor	28-31
	f. Kriteria keterangan halal bagi yang di persyaratkan	32
	g. Kriteria tanggal dan kode produksi	33
	h. Kriteria keterangan kedaluwarsa	34-36
	i. Kriteria asal – usul pangan tertentu	37-41
3	Keterangan lain	
	a. Keterangan tentang kandungan gizi dan atau non gizi	43-44
	b. Keterangan informasi pesan kesehatan	45
	c. Keterangan tentang Peruntukan	46
	d. Keterangan tentang Cara Penggunaan	47
	e. Keterangan tentang Cara Penyimpanan	48
	f. Keterangan tentang Alergen	49-51
	g. Keterangan tentang Peringatan	52-54
	h. Keterangan tentang Klaim	55
	i. Keterangan tentang Pangan Olahan Organik	56
j. Keterangan sponsor	57	

BAB	Keterangan	Pasal
	k. Keterangan layanan pengaduan konsumen	58
	l. Keterangan 2 (dua) Dimensi (2D Barcode)	59
	m. Keterangan Sertifikasi Keamanan dan Mutu oleh Lembaga Sertifikasi	60
	n. Tulisan, Logo dan/atau Gambar yang Terkait dengan Kelestarian Lingkungan	61
	o. Keterangan untuk Membedakan Mutu Suatu Pangan Olahan	62-64
4	Ketentuan lain-lain	65-66
5	Larangan	67-70
6	Sanksi administrative	71

Sumber: Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan

D. Klaim Gizi

Klaim gizi merupakan segala bentuk uraian yang menyatakan, menunjukkan atau menyiratkan bahwa makanan memiliki karakteristik gizi tertentu termasuk nilai energi, protein, lemak, karbohidrat serat kandungan vitamin dan mineral. Klaim gizi yang diizinkan terkait dengan energi, protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral, serta turunannya yang telah ditetapkan dalam Acuan Label Gizi (ALG). Bentuk pernyataan yang dikaitkan dengan dengan klaim kandungan gizi meliputi “sumber”, “tinggi”, “rendah”, dan “bebas. Adapun untuk klaim perbandingan zat gizi antara lain “dikurangi” dan “ditingkatkan” (BPOM RI, 2018). Klaim kurang/rendah gula merupakan jenis klaim yang paling banyak dilihat dan ditemukan pada label minuman dalam kemasan, Hal ini dibuktikan dengan penelitian (Fransisca, 2016) yaitu terdapat 75% dari total responden yang mengetahui adanya klaim kurang/rendah gula pada produk minuman dalam kemasan.

E. Informasi yang Mengelabui

Informasi yang benar dan lengkap memang dibutuhkan oleh setiap orang sebelum mengambil suatu keputusan. Berkaitan dengan hal ini, sebelum mengambil keputusan untuk membeli suatu produk konsumen perlu mengetahui informasi yang jelas mengenai produk tersebut. Sikap terhadap informasi gizi dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam membaca label pangan dan pemilihan pangan kemasan, membaca informasi gizi terbukti dapat meningkatkan konsumsi makanan sehat dan bergizi. Menurut Shalsabya (2018) mengingat label adalah alat penyampai informasi, sudah selayaknya informasi yang termuat pada label adalah sebenar-benarnya dan tidak menyesatkan. Hanya saja, mengingat label juga berfungsi sebagai iklan, disamping sudah menjadi sifat manusia untuk mudah jatuh dalam kekhilafan dengan berbuat “kecurangan” baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja, maka perlu dibuat rambu-rambu yang mengatur. Dengan adanya rambu-rambu ini diharapkan fungsi label dalam memberi “rasa aman” pada konsumen dapat tercapai.