

PENGEMBANGAN PANGAN DARURAT UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN GIZI MASYARAKAT DI DAERAH TERDAMPAK BENCANA

Siti Mariam

Universitas Terbuka, Bandung

Email: xia3.sitimariam@gmail.com

Bencana alam yang seringkali terjadi di Indonesia belakangan ini menyebabkan sejumlah kerusakan yang mengharuskan masyarakat untuk mengungsi atau tinggal di tempat darurat untuk sementara waktu. Tidak hanya kerusakan tempat tinggal, bencana alam juga menyebabkan kerusakan sarana prasarana sosial di lokasi bencana yang menghambat akses korban untuk memperoleh sumber kebutuhan pangannya. Selain itu, dalam beberapa kondisi terjadinya bencana alam menyebabkan rusaknya infrastruktur sehingga mempersulit masyarakat dalam mendapatkan bantuan salahsatunya bahan pangan. Rawan pangan yang terjadi pascabencana dapat diatasi dengan melakukan pengembangan terhadap pangan darurat yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat di daerah terdampak bencana terutama dalam masa-masa panik ketika dapur umum belum beroperasi secara baik. Secara umum, pangan darurat merupakan produk pangan olahan yang dirancang khusus untuk dikonsumsi pada situasi yang tidak normal salah satunya pada saat bencana. Pengembangan produk pangan darurat bisa dilakukan oleh pemerintah atau masyarakat menggunakan bahan baku lokal di daerahnya atau bahan yang tersedia pada saat itu yang kemudian diformulasi sedemikian rupa sehingga komposisinya dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Contoh pangan darurat yang dapat dikembangkan yaitu seperti kue kering, *food bar*, dan sebagainya.

Kata kunci : bencana, pangan darurat.

PENDAHULUAN

Bencana alam yang menimpa khususnya negara Indonesia merupakan bagian dari kehidupan yang sulit untuk dikendalikan, manusia hanya bisa mencegah dan mengatasi dampaknya apabila bencana sudah terjadi. Menurut data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), selama kurun waktu 4 tahun yaitu dari 2015-2019, Indonesia mengalami kejadian bencana sejumlah 12.254 kejadian. Berbagai macam bencana seperti banjir, tsunami, gempa, gunung meletus seringkali terjadi dan biasanya menimbulkan dampak yang merugikan bagi lingkungan serta masyarakat setempat. Kerugian materiil seperti hilangnya harta benda maupun kerugian nonmateriil seperti rusaknya ekosistem, rumah dan bangunan penting yang seharusnya menjadi tempat layanan bagi masyarakat, hilangnya sumber air bersih, dan juga kerusakan yang menimbulkan kondisi rawan pangan di daerah tersebut yang dapat menyebabkan keberlangsungan hidup masyarakat terdampak bencana.

Untuk mengatasi kondisi rawan pangan yang disebabkan oleh bencana, maka ada beberapa hal yang bisa dilakukan yaitu salah satunya dengan mengonsumsi pangan darurat sebelum pasokan makanan stabil dan dapur umum sudah dapat digunakan secara efektif. Pangan darurat merupakan pangan khusus yang dikonsumsi pada saat darurat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi harian manusia (2100 kkal). Tujuan utama dari pangan darurat ialah mengurangi timbulnya penyakit atau jumlah kematian diantara para pengungsi dengan menyediakan pangan bergizi lengkap sebagai sumber energi satu-satunya selama lima belas (15) hari. Waktu tersebut dihitung mulai dari pengungsian terjadi. Pangan tersebut harus memenuhi karakteristik pangan darurat agar dapat disebut sebagai pangan darurat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang akan dibahas yakni seputar deskripsi pangan darurat itu sendiri, kondisi daerah terdampak bencana, pengembangan pangan darurat, serta peran pangan darurat untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat di daerah terdampak bencana.

Tujuan dan manfaat dibuatnya tulisan ini diharapkan dapat memberi solusi untuk mengatasi salah satu dampak yang disebabkan oleh adanya bencana, yaitu kondisi rawan pangan pascabencana yang bisa diatasi dengan konsumsi pangan darurat dengan formulasi khusus sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat daerah terdampak bencana. Selain itu, diharapkan masyarakat maupun pemerintah dapat memanfaatkan sumber pangan lokal sebagai bahan dasar dalam pembuatan pangan darurat.

PEMBAHASAN

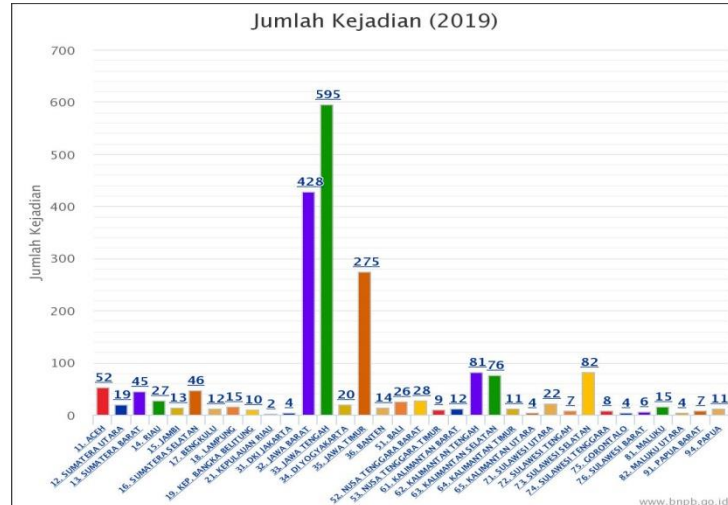
Bencana di Indonesia

Topografi wilayah Indonesia memiliki tingkat kerawanan terhadap bencana alam dengan intensitas yang cukup tinggi. Bencana alam yang terjadi di beberapa daerah di Indonesia menyebabkan banyak korban mengungsi dan tinggal di tempat-tempat darurat. Menurut data BNPB, sejak tahun 2015 sampai pertengahan 2019 jumlah bencana di Indonesia mencapai 12.254 (Tabel 1) kejadian meliputi bencana banjir, tanah longsor, banjir dan tanah longsor, gelombang pasang/abrasi, puting beliung, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, gempa bumi, tsunami, gempa bumi dan tsunami, serta letusan gunung api.

Tabel 1. Data Jumlah Kejadian Bencana Alam di Indonesia Tahun 2015-2019

Waktu	Jumlah	Korban (jiwa)		
		Meninggal & Hilang	Luka-luka	Menderita & mengungsi
2015	1,694	276	370	1,227,929
2016	2,308	578	2,675	3,162,491
2017	2,868	378	1,042	3,674,369
2018	3,406	2,046	19,610	10,364,764
2019	1,978	367	1,431	651,095
Jumlah	12,254	3,645	25,128	19,080,648

Berikut data jumlah kejadian bencana yang terjadi di setiap daerah di Indonesia pada tahun 2019 menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (Gambar 1).



Gambar 1. Data jumlah bencana di setiap kota pada tahun 2019 (Sumber : bnpb.cloud/divi/)

Kondisi Daerah Terdampak Bencana

Indonesia saat ini merupakan salah satu negara yang rawan terkena bencana alam. Hal ini dikarenakan kondisi geografisnya yang memiliki banyak patahan dan berada pada wilayah *Ring of Fire* (Luthfiyanti, 2011). Bencana alam yang terjadi di suatu daerah terutama Indonesia menyebabkan banyak kerugian. Kerugian yang diakibatkan oleh bencana alam tidak hanya memakan korban jiwa dan harta benda, melainkan adanya kerusakan infrastruktur yang dapat menghambat segala proses distribusi bantuan khususnya bantuan pangan sehingga korban bencana kesulitan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Biasanya korban bencana yang mengungsi untuk dapat mengolah bahan pangan mendirikan dapur umum untuk memasak, namun banyaknya kendala seperti tidak tersedianya alat memasak, kekurangan air bersih serta kondisi lingkungan yang tak memungkinkan menjadi halangan untuk mencukupi kebutuhan makanan di tempat pengungsian (Sudiman, 2001).

Terdapat berbagai macam bantuan yang diberikan oleh pemerintah ataupun masyarakat lain yang tidak terdampak bencana, yaitu berupa kebutuhan sandang, pangan dan juga papan. Biasanya bantuan yang diberikan untuk bantuan pangan, berupa mie instan atau beras yang memerlukan peralatan dan juga air bersih untuk diolah dan dimasak terlebih dahulu sampai dapat dikonsumsi. Hal tersebut tidak mudah dilakukan di daerah terdampak bencana karena tidak selalu ada air bersih yang cukup untuk memasak dan peralatan yang dapat digunakan pun tidak memadai. Oleh karena itu, diperlukan makanan yang penuh nutrisi hingga dapat memenuhi kebutuhan gizi korban bencana yang bersifat praktis dan bisa langsung dikonsumsi tanpa harus diolah terlebih dahulu di pengungsian. Produk pangan yang dapat menjadi solusi bagi permasalahan tersebut yaitu produk pangan darurat. Pangan darurat sengaja dirancang untuk dapat memenuhi

kebutuhan energi harian manusia dalam keadaan darurat dan dapat langsung dikonsumsi (Ekafitri, 2011).

Deskripsi Pangan Darurat

Menurut Zoumas *et al.* (2002) pangan darurat merupakan pangan khusus yang dikonsumsi pada saat darurat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi harian manusia (2100 kkal). Karakteristik pangan darurat yaitu harus aman dikonsumsi, memiliki warna, kenampakan, aroma dan juga rasa yang dapat diterima serta dapat memenuhi nutrisi yang cukup dan mudah dipindahkan dan didistribusikan. Ada beberapa faktor yang memengaruhi karakteristik tersebut yaitu ketahanan nutrisi, stabilitas kimia, stabilitas mikroba, flavor dan pewarna, metode produksi, konfigurasi produk, pengemasan dan uji penerimaan produk.

Pangan darurat memiliki peran penting untuk membantu para pengungsi di daerah terdampak bencana. Diharapkan adanya stok pangan darurat yang disediakan sehingga bisa dimanfaatkan kapanpun terjadi bencana. Pemberian produk pangan darurat dilakukan bersama-sama dengan pemberian air minum untuk menurunkan tekanan osmotik pangan berkalori tinggi ini. Pemberian produk ini bermanfaat untuk mempertahankan kehidupan sampai isolasi daerah dapat dibuka atau ketika kehidupan normal telah berlangsung. Pangan darurat juga diharapkan dapat dikonsumsi oleh berbagai kalangan usia

Pangan darurat dapat dikelompokkan dalam dua bagian yaitu produk pangan yang dirancang untuk kondisi dimana air bersih dan bahan bakar untuk memasak masih tersedia, dan produk pangan yang dirancang untuk menghadapi situasi dimana air bersih tidak tersedia dan tidak bisa memasa. Di Indonesia saat ini sudah banyak berkembang pangan darurat untuk kepentingan tentara di lapangan namun belum banyak dikembangkan pangan darurat untuk korban bencana alam. Bahan baku pangan darurat yang akan dikembangkan untuk korban bencana alam dapat berasal dari bahan baku lokal yang dapat meminimalkan biaya produksi.

Pangan darurat yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan manusia berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), yaitu 2.100 kkal/hari (*Institute of Medicine*, 1995). Menurut Zoumas *et al.*, (2002) untuk mencapai total kalori tersebut, jumlah makronutrien yang direkomendasikan kandungan protein, lemak, dan karbohidrat berturut-turut sebesar 10-15%, 35-45%, dan karbohidrat 40-50%.

Sumber utama karbohidrat ialah pati yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik untuk rasa, palatabilitas, stabilitas dan fungsi metabolik. Karbohidrat memberikan sumbangan energi sebesar 40-50% dari total 700 kkal atau 23-35 gram per 50 gram. Karbohidrat merupakan salah satu sumber utama energi pada produk pangan darurat di samping lemak, memberikan rasa manis, menghasilkan sifat-sifat fisik yang diinginkan pada produk dan juga berperan penting dalam penyerapan natrium untuk mempertahankan keseimbangan elektrolit tubuh. Sumbangan energi lemak, protein, dan karbohidrat ini diperoleh dari nilai energi masing-masing makronutrien terhadap total energi per *bar* dikalikan 100 persen (Anandito *et al.*, 2016).

Pengembangan Pangan Darurat di Indonesia

Menurut Nurhayati *et al.* (2016) pada saat situasi darurat seperti bencana perlu disediakan stok produk pangan darurat siap santap yang tidak selalu menjadi tanggung jawab pemerintah pusat. Pangan darurat ini juga dapat dikembangkan oleh pemerintah daerah menggunakan bahan baku pangan lokal yang terdapat di daerah masing-masing untuk meningkatkan ketahanan pangan di daerahnya dalam menghadapi situasi darurat karena bencana.

A. Potensi Pangan Lokal di Indonesia sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pangan Darurat

Menurut Rauf *et al.* (2009) potensi bahan pangan di Indonesia sangatlah melimpah dan menempati posisi ketiga sebagai negara dengan jenis bahan makanan terbanyak di dunia. Jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan dan diolah menjadi bahan pangan lokal masih cukup banyak. Indonesia merupakan penghasil berbagai jenis tanaman pangan sebagai sumber karbohidrat seperti sorgum, sagu, jagung, ubi jalar, ubi kayu, dan sebagainya. Sebagian besar bahan pangan lokal tersebut telah biasa digunakan sebagai bahan baku pembuatan tepung walaupun belum dikelola secara maksimal. Namun di beberapa daerah tertentu bahan pangan tersebut dijadikan sebagai bahan makanan pokok meskipun hanya digunakan oleh sebagian kecil masyarakat di Indonesia. Tanaman sumber karbohidrat tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan untuk menjadi bahan dasar pembuatan pangan darurat yang menjadi solusi dalam membantu memenuhi kebutuhan gizi masyarakat di daerah terdampak bencana.

B. Kriteria Kritis yang Harus Diperhatikan dalam Pengembangan Pangan Darurat

Menurut Zoumas *et al.* (2002) dalam pengembangan pangan darurat terdapat beberapa karakteristik kritis yang harus diperhatikan, yaitu :

1. aman
2. memiliki warna, aroma, tekstur, dan penampakan yang dapat diterima
3. mudah didistribusikan
4. mudah digunakan
5. nutrisi lengkap.

Menurut Ekafitri dan Faradilla (2011) dalam mengembangkan komposisi pangan darurat terdapat beberapa asumsi yang digunakan, yaitu :

1. *potable water*, harus disediakan bersamaan dengan pemberian pangan darurat
2. individu (pengungsi) harus mengonsumsi pangan ini untuk memenuhi kebutuhan energinya
3. semua individu (pengungsi) dengan usia di atas 6 bulan akan mengonsumsi pangan darurat ini
4. produk ini merupakan sumber energi utama bagi korban bencana selama 15 hari
5. kebutuhan nutrisi bagi wanita hamil dan menyusui tidak dimasukkan dalam perhitungan pembuatan pangan darurat, tetapi diasumsikan bahwa mereka harus mengonsumsi pangan darurat melebihi asupan energi rata-rata per harinya (>2100 kkal).

C. Jenis Produk Pangan Darurat

Menurut Zoumas *et al.* (2002) ada beberapa bahan yang direkomendasikan sebagai sumber gizi:

1. sumber karbohidrat: tepung terigu, jagung, oats, dan tepung beras
2. sumber protein: produk-produk kacang seperti konsentrat atau isolat protein; susu bubuk seperti kasein dan turunannya; campuran antara bahan dasar sereal dan protein harus memiliki skor asam amino ≥ 1.0
3. sumber lemak: hidrogenasi parsial dari kacang kedelai, minyak kanola, minyak bunga matahari
4. gula: glukosa, *high fructose corn syrup*, maltodekstrin
5. vitamin dan mineral juga dapat ditambahkan untuk meningkatkan profil produk

Pangan Darurat telah dikembangkan di berbagai negara termasuk di Indonesia. Adapun bahan yang digunakan tergantung pada bahan pangan yang tersedia di daerah masing-masing. Ada beberapa jenis produk pangan darurat yang dapat dikembangkan. Salah satu jenis produk pangan darurat yang direkomendasikan untuk dikembangkan yaitu produk bars. Produk ini dinilai lebih baik dibandingkan dengan jenis produk lainnya dikarenakan memiliki daya awet yang cukup lama dan lebih tinggi. Selain itu, pangan dalam bentuk bars juga tahan terhadap guncangan ataupun lemparan karena memiliki tekstur yang kokoh, tidak mudah hancur dan tidak mudah rapuh sehingga memiliki ketahanan yang tinggi saat proses distribusi (Luthfiyanti *et al.*, 2011).

Adapun jenis produk pangan darurat diantaranya :

1. Food Bars



Gambar 2. Food Bars
(Sumber: www.meta-morphoz.com)

Food bars adalah salah satu produk pangan berupa makanan ringan yang berbentuk batang dan padat. Makanan padat (*food bars*) merupakan salah satu alternatif bentuk makanan yang dapat dikembangkan dengan kecukupan kalori, protein, lemak, dan nutrisi lainnya (Ladamay *et al.*, 2014). Saat ini *food bars* yang berada di pasaran terbuat dari tepung terigu (gandum) dan tepung kedelai yang merupakan komoditas *import* Indonesia. *Food bars* juga dapat dikategorikan sebagai EFP (*Emergency Food Product*) yaitu makanan yang dapat digunakan oleh korban bencana karena EFP merupakan pangan yang dikonsumsi pada saat darurat yang memiliki gizi yang beragam dan baik

yang dapat memenuhi kebutuhan gizi harian setiap orang yaitu 2100 kkal (Zoumas *et al.*, 2002) (Gambar 2).

Menurut Luthfiyanti *et al.* (2011) pembuatan *food bars* sebagai pangan darurat berbahan baku lokal dirancang untuk menghasilkan bahan makanan bagi korban bencana alam dan memperkuat ketahanan pangan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan bahan baku lokal Indonesia seperti pisang nangka, tepung kedelai, dan tepung ubi jalar dalam pembuatan *food bars* sebagai pangan darurat. *Food bars* merupakan *cookies* yang diformulasi secara khusus sehingga tidak menyebabkan rasa haus dan memiliki kandungan protein tinggi, berbentuk batang yang biasa dikonsumsi di sela-sela waktu makan.

2. *Meals Ready to Eat (MRE)*



Gambar 3. *Meals Ready to Eat (MRE)*
(Sumber: www.thereadystore.com)

Produk jenis ini merupakan salah satu bentuk makanan untuk keperluan militer. Awalnya produk ini dikembangkan untuk program luar angkasa dan kemudian berkembang menjadi makanan militer dan sekarang digunakan oleh petualang padang gurun. MRE bisa dibuat dengan mengombinasikan beberapa jenis pangan untuk memenuhi kriteria menu lengkap, dikemas dalam satu wadah yang ringan, sehingga mudah didistribusikan terutama dalam kondisi tempur. MRE dikemas dalam kemasan khusus yang tertutup rapat dan tidak terekspos udara seperti *retort pouch* (Gambar 3). Menurut Hariyadi (2008), sebagai ransum tempur, MRE harus dikembangkan untuk memberikan dukungan gizi bagi seorang tentara untuk melakukan tugas tempur dengan baik; dimana kondisi logistik pangan normal tidak mungkin dilakukan. Oleh karena itu, ransum MRE, selain harus aman dan bergizi, juga harus memenuhi beberapa kriteria logistik yang cukup berat. Kriteria MRE yang dibutuhkan yaitu kuat, awet, dan bermutu.

3. *Camping Pouch Product*

Produk ini dikemas dalam kemasan aluminium foil dan memiliki umur simpan sekitar dua tahun pada suhu ruang. Pangan ini merupakan pangan hasil *freeze drying* dan setiap kemasan disemprot dengan nitrogen untuk mencegah deteriorasi dan memperpanjang umur simpan. Produk ini memiliki kandungan energi yang cukup dengan persentase makronutrien

didominasi oleh lemak (40-50%). Pangan ini membutuhkan tambahan air panas atau air dingin untuk dapat dikonsumsi.

4. Long Shelf Life Food Supply

Produk ini juga merupakan hasil *freeze drying* yang dikemas di dalam *double-enameled can*, disemprot dengan nitrogen sehingga memiliki umur simpan yang sangat tinggi yaitu 10-15 tahun atau lebih. Jenis dari produk ini ada 2 yaitu *Ready reserves* dan *Alpine aire*. Perbedaan kedua jenis produk ini adalah komposisi penyusunnya. Kedua jenis dari produk ini memiliki kandungan yang sama per kemasannya untuk kandungan energinya.

D. Tahapan Pengolahan Produk Pangan Darurat

Berdasarkan karakteristik jenis pangan darurat yang telah dijelaskan, dapat diketahui bahwa jenis pangan darurat yang paling direkomendasikan adalah pangan darurat *food bars* dikarenakan ketahanannya yang tinggi, daya awet yang cukup lama, memiliki struktur yang kokoh, tidak mudah hancur, dan tidak mudah rapuh sehingga memudahkan pada saat proses distribusi. Berikut akan dibahas tahapan-tahapan untuk membuat/mengolah *food bars* bebas gluten yang terbuat dari tepung mocaf dan tepung beras.

Tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) adalah tepung ubi kayu yang dimodifikasi, dikatakan sebagai proses modifikasi sebab pada pembuatan mocaf dilakukan proses khusus yang disebut dengan fermentasi atau pemeraman yang menggunakan jasa mikrobia atau enzim tertentu sehingga selama proses fermentasi berlangsung terjadi perubahan yang luar biasa dalam masa ubi baik dari aspek perubahan fisik, kimiawi, dan mikrobiologis serta inderawi.

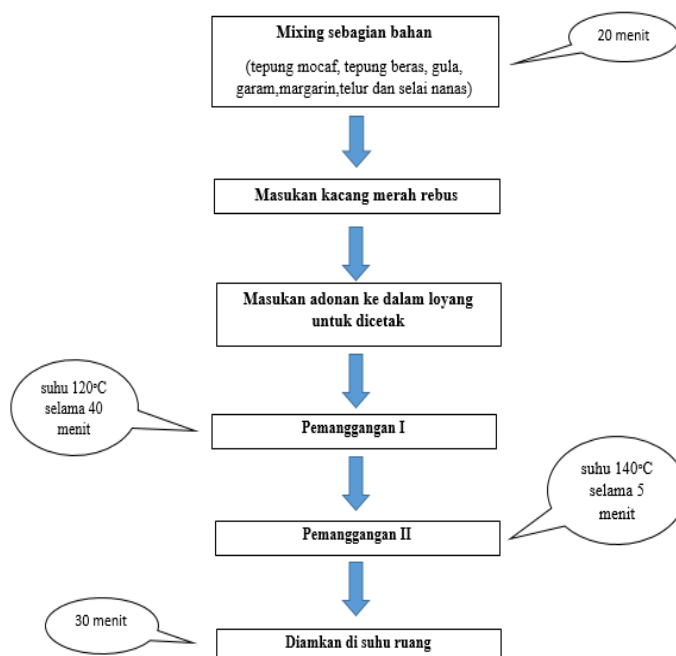
Menurut Septiani *et al.* (2015), cara-cara pembuatan *food bars* bebas gluten tepung mocaf yaitu :

1. Bahan-bahan

Bahan Utama : tepung mocaf, tepung beras

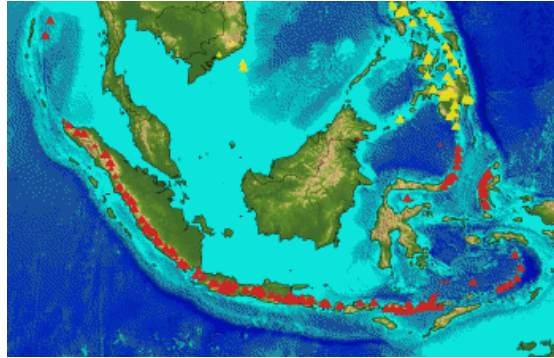
Bahan Tambahan :Kacang merah, margarin, telur, gula, selai nanas, garam, dan air

2. Langkah-langkah Pembuatan (Gambar 4):



Gambar 4. Diagram Tahapan Pembuatan *Food Bars*

Peran Pangan Darurat untuk Memenuhi Kebutuhan Gizi Masyarakat di Daerah Terdampak Bencana



Gambar 5. Kawasan Indonesia yang berada dalam *Ring of Fire*
(Sumber : Kompasiana.com)

Indonesia merupakan daerah yang rawan terhadap bencana baik bencana alam, sosial ataupun teknologi. Indonesia memiliki kondisi geografis yang sangat rawan bencana dimana sebagian wilayah Indonesia berada dalam Cincin Api Pasifik (*Ring of Fire*) yaitu suatu wilayah atau daerah yang mengalami gempa bumi dan letusan gunung berapi yang mengelilingi cekungan samudera pasifik (Gambar 5) (Togatorop *et al.*, 2016).

Bencana alam menyebabkan banyak orang mengungsi atau tinggal di tempat-tempat darurat. Kejadian bencana alam menyebabkan rusaknya sarana dan prasarana sosial di lokasi-lokasi bencana yang memutus akses korban terhadap ketersediaan air bersih dan bahan bakar (api dan sumber energi) sehingga korban mengalami kesulitan untuk memperoleh kebutuhan pangannya (Febriani, 2013).

Saat terjadi bencana alam seringkali para korban mendapat bantuan mie instan. Padahal dalam kondisi yang darurat makanan ini sangat tidak praktis dan juga merepotkan. Selain dibutuhkan air bersih untuk memasaknya, korban juga membutuhkan kompor yang belum tentu tersedia (Hermayanti *et al.*, 2016). Di samping itu, konsumsi makanan mie instan dinilai tidak sehat dan tidak dapat mencukupi kebutuhan gizi para korban di daerah terdampak bencana. Hal ini dikarenakan para korban tidak hanya membutuhkan bahan makanan untuk sekedar makan saja, melainkan butuh makanan untuk mencukupi kebutuhan gizi sesuai kebutuhan tubuhnya terutama bagi anak-anak (Febriani, 2013). Penghitungan kebutuhan pangan untuk penanggulangan masalah kelaparan dan kekurangan gizi di daerah terdampak bencana didasarkan pada jumlah penduduk di daerah rawan bencana (Burtha *et al.*, 2008). Tidak semua wilayah di Indonesia memiliki sarana infrastruktur yang baik dan memudahkan masyarakat dalam mengakses makanan yang baik dan sehat terutama pada saat terjadinya bencana yang menyebabkan tertutupnya akses untuk mendapatkan makanan. Masyarakat di daerah terdampak bencana dapat mengalami penurunan status gizi karena kekurangan energi yang disebabkan akses yang buruk terhadap makanan berkualitas. Oleh karena itu, dibutuhkan

jenis makanan yang dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan gizi korban bencana yang praktis dan tidak perlu dimasak lagi.

Salah satu cara dalam mengatasi kondisi rawan pangan di daerah terdampak bencana adalah dengan merancang makanan darurat yang dapat memenuhi kebutuhan energi serta kebutuhan gizi lainnya yang dapat langsung dikonsumsi dalam keadaan darurat yaitu disebut juga pangan darurat (Hermayanti *et al.*, 2016). Pangan darurat atau *emergency food product* (EFP) adalah produk pangan yang didesain untuk digunakan pada situasi darurat dan dapat dikonsumsi secara langsung serta memenuhi kebutuhan gizi harian manusia.

Adanya pangan darurat untuk korban bencana berperan sebagai sumber makanan bergizi yang dapat memenuhi kebutuhan gizi korban sebelum dapur umum benar-benar dapat digunakan secara efektif. Selain itu, pangan darurat juga dapat mengurangi angka kematian korban dalam keadaan darurat dengan menyediakan makanan yang mengandung kandungan nutrisi lengkap yang mencukupi kebutuhan selama 15 hari dimulai dari waktu pengungsian yang diakui.

Berikut manfaat dan kelebihan dari spesifikasi pangan darurat menurut IOM (2002) dapat:

1. memenuhi kebutuhan gizi untuk populasi dengan umur di atas 6 bulan
2. digunakan sebagai satu-satunya sumber pangan untuk bertahan hidup hingga 15 hari
3. diterima oleh orang-orang dari berbagai latar belakang suku dan agama
4. dikonsumsi dalam keadaan bergerak tanpa preparasi
5. ditempatkan pada kondisi lingkungan yang buruk sekurangnya selama 3 tahun tanpa penambahan biaya secara signifikan
6. didistribusikan dari udara tanpa merusak produk dan tanpa membahayakan orang yang ada di bawah.

KESIMPULAN

Indonesia merupakan daerah yang rawan terhadap bencana baik bencana alam, sosial ataupun teknologi. Indonesia memiliki kondisi geografis yang sangat rawan bencana dimana sebagian wilayah Indonesia berada dalam Cincin Api Pasifik (*Ring of Fire*). Adanya bencana alam yang terjadi dapat menyebabkan kerugian baik secara materil maupun non materil seperti kehilangan harta, bangunan, sampai adanya korban jiwa baik yang meninggal dunia ataupun luka-luka serta banyak korban yang kehilangan rumahnya diharuskan mengungsi.

Selama mengungsi tidak ada jaminan bahwa korban akan mendapatkan asupan makanan yang sesuai dengan kebutuhan energi dan gizi tubuh, maka dari itu dibutuhkan makanan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia yang praktis dan tidak perlu dimasak terlebih dahulu. Salahsatu cara untuk mengatasinya yaitu dengan pangan darurat.

Pangan darurat atau *emergency food product* (EFP) adalah produk pangan yang didesain untuk digunakan pada situasi darurat dan dapat dikonsumsi secara langsung serta memenuhi kebutuhan gizi harian manusia. Adanya pangan darurat yang dikonsumsi untuk korban bencana dapat mengatasi masalah kelaparan dan kekurangan gizi selama dapur umum belum dapat digunakan secara maksimal yaitu terhitung 15 hari dari hari pertama mengungsi.

SARAN

Untuk mengatasi permasalahan kelaparan dan kekurangan gizi bagi korban bencana alam memerlukan kerjasama yang baik antara pemerintah dan juga masyarakat dalam melakukan tahapan demi tahapan pertolongan khususnya dalam bidang ketahanan pangan. Diharapkan pemerintah mulai melakukan upaya-upaya yang signifikan dalam mengembangkan pangan darurat yang diyakini sebagai salah satu solusi yang dapat mencukupi kebutuhan gizi masyarakat pada saat bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Anandito, R. B. K., Nurhartadi, E., Siswanti, & Nugrahini, V. S. (2015). *Formulasi Pangan Darurat Berbentuk Food Bars Berbasis Tepung Millet Putih (*Panicum miliceum.L.*) dan Tepung Kacang-kacangan dengan Penambahan Gliserol sebagai Humektan. Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIP-UTM*, 222-230.
- Burtha, E. K., Syarief, H., & Sunarti, E. (2008). Pengelolaan Pangan untuk Penanggulangan Bencana di Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 3(3): 250-256.
- Ekafitri, R., & Faradilla, R. H. F. (2011). Pemanfaatan Komoditas Lokal sebagai Bahan Baku Pangan Darurat. *Pangan*. 20(2):153-161.
- Febriani, W. (2013). *Formulasi Sagon dari Tepung Komposit Berbasis Sukun (*Arthocarpus altilis*) sebagai Alternatif Pangan Darurat untuk Anak*. Institut Pertanian Bogor.
- Hariyadi. (2008). *Kimia dan Teknologi Pati. Manuskripsi Bahan Pengajaran*. Yogyakarta : PPS UGM Press.
- Hermayanti, M. E., Rahmah, N. L., & Wijana, S. (2016). Formulasi Biskuit sebagai Produk Alternatif Pangan Darurat. *Industrial : Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri.*, 5(2):107-113.
- Ladamay, N. A., & Yuwono, S., S. (2014). Pemanfaatan Bahan Lokal dalam Pembuatan Foodbars (Kajian Rasio Tapioka : Tepung Kacang Hijau dan Proporsi CMC). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(1):67-78.
- Luthfiyanti, R., Ekafitri, R., & Desnilasari, D. (2011). Pengaruh Perbandingan Tepung dan Pure Pisang Nangka pada Proses Pembuatan Food Bar Berbasis Pisang sebagai Pangan Darurat. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM Sains, Teknologi, dan Kesehatan*. 2(1):239-246.
- Nurhayati, N., Ruriani, E., & Maryanto (2016). *Alih Teknologi Produksi Pangan Darurat Berbahan Pisang Ubi Bagi Posdaya Desa Mayangan Kecamatan Gumukmas Jember*. Prosiding Seminar Nasional APTA. 151-156.
- Rauf, A. W., & Lestari, M . S. (2009). Pemanfaatan Komoditas Pangan Lokal sebagai Sumber Pangan Alternatif di Papua. *Jurnal Litbang Pertanian*. 28(2), 54-62.

Sudiman, H. (2001). Kajian Masalah Gizi dalam Kedaruratan Akibat Bencana dan Konflik.
Jurnal Penelitian Kesehatan. 29(4):163-173.