

PRODUK PASTA, BERANEKA BENTUK DAN RUPA

Ir. Sutrisno Koswara

Meskipun disebut sebagai produk pasta, bukan berarti bentuk akhir produk yang tergolong ke dalamnya berbentuk pasta, seperti pasta gigi. Istilah pasta digunakan karena semua jenis produknya mempunyai satu kesamaan, yaitu dibuat dari adonan tepung atau pasta hasil mencampur bubuk atau tepung biji-bijian, khususnya gandum durum dengan air.

Jenis produk pasta yang banyak beredar di pasaran adalah makaroni, spageti, vermicelli, noddle dan produk-produk sejenisnya. Biasanya dibuat dari jenis gandum durum yang digiling setelah lebih dulu dihilangkan kulit dan lembaganya. Hasil gilingan yang paling banyak berupa bubuk kasar bercampur sedikit tepung (kurang dari 3 persen) yang disebut semolina.

Semolina kemudian dicampur air untuk membentuk adonan kental atau pasta dan diproses melalui penekanan mekanis yang mempunyai ujung keluar (disebut die) yang bentuknya dapat diatur sesuai dengan produk pasta yang ingin dihasilkan.

Keistimewaan produk pasta atau produk-produk makaroni antara lain : kaya akan karbohidrat kompleks terutama pati, tinggi kandungan proteinnya, berlemak rendah, dan yang terpenting adalah tidak menyebabkan gemuk. Disamping itu mudah disiapkan dan tersedia dalam ratusan bentuk dan ukuran serta dapat digunakan dalam ratusan jenis masakan. Pembuatannya juga lebih sederhana dan disimpan lebih mudah dibanding produk biji-bijian lain seperti roti dan kue. Juga, karena keadaannya kering, maka produk ini awet disimpan.

Serba Itali

Beragam nama yang diberikan pada produk pasta ini tergantung dari bentuknya, dan umumnya menggunakan kata dari bahasa Itali, misalnya spaghetti, rigotani, vermicelli, linguine, lasagne dan lain-lain. Di negara tersebut, produk-produk sejenis makaroni ini memang sangat penting dalam menu mereka, seperti halnya roti bagi orang Eropah lainnya. Meskipun demikian, Itali tidak dapat memonopoli sendirian. Di Asia, khususnya Cina, Taiwan dan Jepang banyak juga dibuat produk pasta jenis noodle, baik dalam bentuk lembaran tipis maupun telah dibuat berbentuk mie.

Menurut legenda, pengembara Itali terkenal yaitu Marco Polo setelah kembali dari Cina, pertama kali memperkenalkan produk pasta di Itali pada abad ke-13. Seperti dapat kita bayangkan, penyimpanan bahan pangan adalah masalah utama selama pelayaran pada abad ke-13. Pertimbangan utama adalah membawa cukup bahan pangan dalam pelayaran ke luar negeri untuk jangka waktu beberapa bulan. Dalam hal ini, dibutuhkan bahan pangan yang dapat disimpan tanpa terjadi kerusakan selama periode waktu yang diperlukan. Produk-produk pasta atau produk makaroni, jika dalam keadaan

keringnya, dapat disimpan tanpa lemari pendingin untuk beberapa tahun atau lebih, dengan tingkat kerusakan yang tidak berarti baik dari segi gizi maupun mutu estetikanya. Oleh karena itu, produk ini akan sangat cocok untuk bekal pelayaran. Ternyata, produk macaroni ini dapat bertahan hingga sekarang dan masih termasuk bahan pangan populer dalam masyarakat modern.

Meskipun makaroni dan sejenisnya telah dikenal berabad-abad sebelumnya, tetapi peralatan yang efisien dan bahan mentah yang bermutu baik untuk membuatnya baru tersedia pada awal abad ke-20. Sebelum revolusi industri, sebagian besar produk makaroni merupakan sebagai hasil industri rumah tangga, atau diproduksi dengan tangan (manual atau tanpa menggunakan mesin) dalam toko-toko kecil yang membuat dan menjual produk tersebut dalam jumlah sedikit. Mekanisasi dalam industri pengolahan makaroni dimulai sekitar tahun 1850 ketika alat pengepres mekanis pertama yang disebut “Gramola” berhasil dibuat. Mesin ini terdiri atas mixer (pencampur), peralatan pengaduk adonan/pasta, dan piston mekanis serta silinder untuk memaksa adonan atau pasta melewati die (lubang keluaran). Bentuk die mempengaruhi jenis bentuk/jenis produk yang dihasilkan. Pada saat sekarang produk-produk makaroni telah dibuat menggunakan alat ekstruder yang bersifat kontinyu dan berkapasitas lebih besar. Dengan alat ini proses pencampuran, pengadukan adonan dan pengepresan melewati die dilakukan dalam satu kesatuan. Supaya lebih efektif, peralatan-peralatan tersebut memerlukan bahan-bahan mentah yang seragam.

Bahan Baku Produk Pasta

Bahan utama produk pasta atau keluarga makaroni ini adalah gandum jenis durum yang kandungan proteinnya tinggi. Dari gandum jenis ini dikenal tiga jenis hasil gilingan yaitu semolina, granula durum dan tepung durum, yang ketiganya dapat digunakan untuk membuat produk pasta.

Semolina. Semolina adalah produk butiran hasil gilingan endosperm (bagian berpati) dari gandum durum dan mengandung tepung kurang dari 3 persen. Makaroni dan produk pasta lain yang dibuat dari semolina gandum durum mempunyai ciri berwarna kuning cerah. Jika produk dibuat dari gandum jenis lain selain durum hasilnya berwarna pucat atau kehijauan.

Granula dan Tepung Durum. Granula durum adalah termasuk salah satu hasil gilingan gandum durum, yang seperti halnya semolina digunakan dalam membuat produk makaroni dan sejenisnya. Jika semolina mengandung tepung kurang dari 3 persen, granula durum dapat mengandung tepung sampai 20 persen. Sedangkan tepung durum mempunyai ukuran partikel atau butiran kurang dari 140 mikron umumnya digunakan untuk pembuatan noodle, tetapi juga digunakan untuk makaroni. Umumnya, makaroni yang dibuat dari tepung durum mempunyai warna yang baik, tetapi mempunyai kemampuan mempertahankan bentuk setelah dimasak yang lebih rendah dibanding yang dibuat dari semolina atau granula durum.

Air. Air yang digunakan dalam membuat produk makaroni harus bersih, tidak mempunyai bau yang menyimpang, dan harus dapat digunakan untuk minum. Karena makaroni dibuat di bawah suhu pasteurisasi (kurang dari 70°C), jumlah bakteri dalam air

sangat mempengaruhi jumlah bakteri dalam produk akhir. Karena itu, hanya air bersih dengan jumlah mikroba sangat sedikit yang dapat digunakan untuk membuat makaroni dan sejenisnya.

Telur. Telur yang digunakan dapat berupa telur segar, telur beku, tepung telur (telur kering) atau kuning telur beku. Masalah utama dalam penggunaan telur dalam produk-produk makaroni, terutama dalam jumlah besar adalah kontaminasi bakteri. Karena telur adalah media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri, diperlukan cara penyimpanan dan penanganan khusus terhadap telur atau produk olahannya, yang umumnya dilakukan dengan cara pasteurisasi, sehingga jumlah bakterinya dapat ditekan sampai tingkat tidak membahayakan. Isi telur utuh atau kuning telur yang baik untuk digunakan adalah mempunyai jumlah bakteri total kurang dari 5000 bakteri per gram. Disamping itu, telur tersebut harus mempunyai kandungan salmonella yang negatif, dan harus mengandung spora jamur, ragi dan bakteri koli (koliform) masing-masing kurang dari 10 per gram telur.

Bahan pewarna buatan tidak digunakan dalam produk-produk pasta. Tetapi, kuning telur yang digunakan dapat memperbaiki warna karena mengandung karoten.

Bahan Lain. Disamping semolina, air dan telur sebagai bahan utama yang sudah mencukupi untuk menghasilkan produk-produk pasta dengan mutu yang tinggi, bahan tambahan lain dapat juga ditambah dalam jumlah sedikit. Bahan-bahan yang bisa ditambahkan antara lain dinatrium posfat (untuk mempercepat waktu pemasakan), bawang merah, seledri, bawang putih, garam, gluten, gandum dan lain-lain. Jika bahan-bahan tersebut ditambahkan, maka harus tercantum dalam label.

Bentuk dan Jenis

Salah satu sebab makaroni menjadi populer adalah bentuk dan ukurannya tersedia dalam ratusan model/jenis dan cara memasak atau menggunakan produk sejenis ini tidak terhitung jumlahnya. Meskipun sebagian besar produk makaroni hanya dibuat dari semolina dan air, tetapi produknya dapat dibentuk dalam berbagai bentuk yang menghasilkan berbagai variasi menarik dan menyenangkan pada masakan yang menggunakannya. Beberapa produk makaroni yang terkenal antara lain makaroni siku tumpul (elbow macaroni), spageti panjang, spageti siku tumpul makaroni kulit kerang (tersedia dalam ukuran kecil, sedang maupun jumbo), vermicelli, mafalde, rigatoni, attuppatelli lisci, fusilli senza buco, mostacciolino, margherite (makaroni datar), fusilli bucati, cavatelle, lasagne, rosetta, rotini, noodle bowl, alfabets, fine noodle, broad noodle dan lain-lain. Jenis yang paling banyak di jual belikan di Indonesia adalah makaroni siku tumpul dan spageti panjang (sekitar 25 – 30 cm), yang masing-masing dikemas dalam kantong plastik selopan atau dalam kotak karton dengan berat yang bervariasi.

Makaroni adalah produk pasta (produk makaroni) berbentuk tabung (mempunyai lubang ditengah) dengan diameter lebih dari 0,11 inci tetapi kurang dari 0,27 inci. Spageti adalah produk makaroni berbentuk tabung atau batang (tidak berlubang di tengah) dengan diameter antara 0,06 dan 0,11. sedangkan vermicelli adalah produk makaroni berbentuk batang sangat kecil dengan diameter kurang dari 0,06 inci. Noodle adalah

produk pasta yang berbentuk lembaran tipis atau berbentuk mie, yang paling populer adalah egg noodle atau mie telur baik kering maupun basah.

Proses Pembuatan

Secara komersial produk-produk makaroni dibentuk menggunakan teknik ekstrusi. Pembuatannya terdiri atas empat tahap, yaitu pencampuran (mixing), ekstrusi/penekanan dan pembentukan, pengeringan dan pengemasan.

Pencampuran. Pada proses pencampuran, air ditambahkan pada semolina atau tepung sehingga dihasilkan adonan (pasta) dengan kadar air sekitar 31 persen. Pengadukan dilakukan pada wadah pengadukan yang dilengkapi pengaduk yang bekerja secara mekanis untuk menghasilkan campuran yang merata.

Hal penting yang harus diperhatikan adalah adonan yang dihasilkan sedapat mungkin tidak mengandung gelembung udara (yang dapat terbentuk karena pengadukan). Untuk menghilangkan gelembung, ruang pengaduk dilengkapi dengan alat penyedot udara. Jika gelembung udara ini tidak dihilangkan dari adonan atau pasta, dalam produk akhir akan terbentuk gelembung-gelembung kecil dan warna produk menjadi putih atau seperti kapur. Disamping itu, gelembung udara dapat mengurangi kekuatan produk akhir untuk mempertahankan bentuknya setelah dimasak.

Ekstrusi. Alat yang digunakan disebut ekstruder, yang bekerja dengan cara menekan bahan berbentuk pasta atau serbuk kering dengan tekanan tinggi secara mekanis dengan sistem uliran melalui suatu ruangan yang makin menyempit dengan ujung keluaran (die) yang dapat diatur untuk menghasilkan bentuk produk yang diinginkan. Ekstrusi adalah proses utama dalam pembuatan makaroni dan produk sejenisnya. Dalam ekstrusi sekaligus terjadi penekanan adonan secara paksa melalui die, pengadukan adonan menghasilkan campuran yang lebih homogen (tercampur merata), serta pengaturan kecepatan produksi dan mutu produk.

Mutu pemasakan (keadaan produk-produk makaroni setelah pemasakan) dan warna produk dipengaruhi oleh kecepatan uliran dan suhu yang digunakan. Dalam ekstrusi produk-produk makaroni suhu yang digunakan jauh lebih rendah dibandingkan ekstrusi untuk menghasilkan produk-produk “snack”. Suhu terbaik dalam ekstrusi produk-produk makaroni adalah sekitar 125°F (51,7°C). Jika suhu terlalu tinggi (di atas 165°F atau 73,9°C) akan merusak mutu pemasakan dari produk akhir.

Pengeringan. Tujuan dari pengeringan dalam pembuatan produk-produk pasta adalah untuk menurunkan kadar air dari sekitar 31 persen menjadi 12 – 13 persen, sehingga bersifat keras, dapat mempertahankan bentuknya dan dapat disimpan lama.

Pengemasan. Dewasa ini telah tersedia ribuan pengemas dengan berbagai jenis, ukuran dan bentuk yang dapat digunakan untuk produk-produk makaroni. Semua pengemas tersebut mempunyai fungsi yang sama yaitu menjaga produk agar bebas dari kontaminasi, melindungi produk dari kerusakan selama distribusi dan penyimpanan dan untuk tujuan promosi, misalnya mencetak label yang menarik di atas kemasan.

Pengemas yang dianggap cocok untuk makaroni dan sejenisnya adalah kantong selopan. Bahan pengemas ini mampu sangat kedap air dan mudah digunakan dalam mesin pengemas otomatis. Pengemas lain adalah kantong polipropilen densitas rendah (low density polypropylene) dan kotak karton. Spageti, karena bentuknya yang panjang umumnya dikemas dalam kotak karton.

Nilai Gizi

Gandum durum, sebagai bahan baku utama sebagian besar produk-produk makaroni, mengandung protein 12 – 14 persen. Seperti tercantum dalam tabel, produk-produk makaroni merupakan sumber yang baik bagi banyak zat gizi penting. Meskipun demikian, jika dikonsumsi sebagai bahan pangan tunggal, produk makaroni tidak dapat memenuhi semua kebutuhan gizi.

Protein dalam produk-produk makaroni kandungannya bervariasi antara 10 – 18 persen dalam bentuk kering dan 2 – 8 persen setelah dimasak, tergantung jenisnya. Kandungan asam amino dalam proteinnya berisi lengkap 8 jenis asam amino esensial. Tetapi, seperti halnya produk dari biji-bijian yang lain, komposisi asam amino dalam produk makaroni kurang seimbang terutama karena rendah kandungan lisinnya. Untuk meningkatkan keseimbangan komposisi asam amino ini (supaya sesuai dengan pola yang dibutuhkan tubuh), dapat ditambahkan bahan lain seperti telur, susu, ragi kering dan protein kedelai dalam produk-produk makaroni. Karena itu dalam menilai kandungan gizinya, perlu dipertimbangkan juga bahan lain dalam masakan yang dipakai bersama produk makaroni. Sering sekali makaroni dimasak (dan dimakan) bersama dengan saus/kaldu daging atau keju, sehingga akan memperbaiki komposisi asam aminonya menjadi sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Dalam pembuatan produk-produk makaroni dapat dilakukan pengayaan (enrichment) dengan vitamin dan mineral. Dalam produk yang pada labelnya tercantum “Enriched Macaroni” setiap pound (sekitar 0,5 kg) produk akan mengandung 4 – 5 mg tiamin (vitamin B₁), 1,7 – 2,2 mg riboflavin (vitamin B₂), 27 – 34 mg niasin atau niasinamida, dan 13 – 16,5 mg besi (Fe). Kedalamnya dapat juga ditambahkan vitamin D 250 – 1000 USP per pound dan kalsium 500 – 625 mg per pound.

Karbohidrat yang terkandung di dalam produk-produk makaroni adalah karbohidrat kompleks yang menyumbang sekitar 82 persen dari total kalorinya. Karbohidrat kompleks, misalnya pati bukan merupakan bahan utama penyebab kegemukan, tidak seperti karbohidrat sederhana misalnya gula (sukrosa/gula pasir, glukosa atau fruktosa). Produk makaroni juga mengandung serat makanan sekitar 1,6 gram tiap mangkok dalam keadaan masak.

Komposisi nilai gizi produk-produk makaroni (kering dan masak)

Bahan	Energi Kal/100 mg	Protein %	Besi mg %	Vit. B ₁ mg %	Niasin mg %	Vit. B ₂ mg %
Makaroni (diperkaya, kering)	368	12,5	2,9	0,88	6,0	0,37
Makaroni (diperkaya, masak)	107	3,4	0,9	0,14	1,1	0,08
Makaroni (tidak diperkaya, kering)	386	12,5	1,3	0,09	1,7	0,06
Makaroni (tidak diperkaya, masak)	107	3,4	0,4	0,01	0,3	0,01
Mie telur (diperkaya, kering)	388	15,5	2,8	0,89	6,1	0,39
Mie telur (diperkaya, masak)	125	4,1	0,9	0,14	1,2	0,08
Spageti, diperkaya (masak, tiap $\frac{3}{4}$ mangkok)	141	5,0	1,0	0,20	2,0	0,10

Cara Memasak

Memasak makaroni, spageti, vermicelli, noodle dan produk pasta yang lain hampir sama dengan memasak beras dalam air mendidih (untuk membuat nasi). Cara masak yang tidak asing bagi kita adalah memasak mie telur. Pemasakan tersebut umumnya tidak merubah bentuk asli atau bentuk mentahnya. Perubahan bentuk dapat terjadi jika terlalu lama dimasak atau bahan baku (gandum) yang digunakan mutunya rendah (bukan gandum durum). Umumnya produk pasta dimasak sampai empuk, tapi tidak sampai lengket apalagi hancur, sebagai langkah awal dalam membuat berbagai masakan yang menggunakannya. Produsen produk pasta umumnya mencantumkan petunjuk memasak, kadang-kadang disertai resep masakan tertentu pada kemasan.

Pada saat dimasak produk makaroni umumnya mengembang sampai dua kali volume awal. Untuk mencegah produk saling melekat satu dengan yang lain dapat ditambahkan sedikit garam dalam air mendidih. Setelah air mendidih, makaroni ditambahkan sedikit demi sedikit, sehingga air terus mendidih, dan dimasak dengan panci tidak ditutup sampai menjadi empuk. Selanjutnya makaroni ditiriskan dan siap digunakan untuk berbagai jenis masakan. Waktu pemasakan produk makaroni menjadi lebih singkat jika dalam pembuatannya ditambahkan dinatrium posfat.

Umumnya makaroni, spageti, vermicelli dan noodle (mie) tidak diberi rasa tertentu, sehingga dalam masakan umumnya dicampur dengan bahan-bahan dengan cita rasa yang tajam seperti keju, tomat, bawang merah, sosis atau bahan lain sesuai selera.

Cara Memilih dan Menyimpan

Dipasaran tersedia makaroni dalam berbagai bentuk dan ukuran, meskipun yang umum adalah makaroni berbentuk siku tumpul. Karena keutuhan bentuk setelah dimasak penting bagi nilai seni masakan yang dihasilkan, maka dalam memilih perlu diperhatikan keutuhan dan kekompakan produk dalam kemasan. Pilih produk yang isinya masih utuh saja. Untuk spageti yang banyak dijual dalam bentuk batang-batang kecil panjang (25 – 30 cm) dan dikemas dalam kotak karton, penting juga untuk memilih yang masih utuh (tidak ada yang putus).

Warna yang baik untuk produk makaroni adalah kuning cerah. Warna yang lebih gelap (kusam) atau lebih putih menunjukkan bahan bakunya kurang baik (atau bukan dari gandum durum atau gandum durum dicampur dengan gandum lain atau tepung selain gandum). Dipasaran juga tersedia produk makaroni yang diperkaya dan tidak diperkaya. Produk yang diperkaya dapat dipertimbangkan untuk dipilih karena lebih tinggi kandungan mineral dan vitaminnya. Secara ekonomis, lebih baik membeli yang kemasan lebih besar dari pada yang kecil karena lebih hemat.

Karena bentuknya yang kering, maka produk-produk makaroni harus disimpan dalam tempat yang kering dan dalam keadaan tertutup (untuk menghindari kemungkinan penyerapan air dan debu). Jangan disimpan di tempat lembab. Produk yang hanya dibuat dari semolina atau tepung gandum dan air mempunyai masa simpan yang lama. Sedangkan untuk yang dibuat dengan penambahan telur atau produk dengan kadar lemak yang lebih tinggi, masa simpannya lebih pendek sehingga sebaiknya disimpan di lemari es. Produk-produk makaroni yang telah terlanjur menyerap air, dapat dikeringkan kembali dengan menjemurnya atau dipanaskan dengan oven beberapa menit.

oo00oo