

PANDUAN TEKNIS BERAS FORTIFIKASI

Keamanan, Mutu, dan Label



SAMBUTAN



Beras merupakan pangan pokok utama bagi masyarakat Indonesia dengan tingkat konsumsi mencapai sekitar 87,3 kilogram per kapita per tahun. Tingginya konsumsi tersebut menjadikan beras sebagai media intervensi yang sangat strategis dalam upaya perbaikan gizi masyarakat melalui fortifikasi. Dengan pengayaan zat gizi pada beras, upaya perbaikan status gizi dapat dilakukan tanpa harus merubah pola konsumsi yang telah mengakar di masyarakat sehingga implementasinya akan lebih mudah dilakukan. Dengan demikian harapannya dampaknya pun akan dapat menjangkau masyarakat luas, khususnya di wilayah dengan prevalensi stunting yang masih tinggi.

Dalam rangka mendukung hal tersebut, Badan Pangan Nasional telah menetapkan Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Mutu dan Label Beras serta SNI 9372:2025 tentang Beras Fortifikasi. Keduanya menjadi pedoman bagi pelaku usaha dalam memproduksi beras fortifikasi, sekaligus sebagai acuan bagi aparat pengawas dalam pelaksanaan pengawasan keamanan dan mutu produk baik pre- dan post- market. Penyusunan panduan teknis ini merupakan langkah strategis yang perlu dilakukan untuk mendukung implementasi fortifikasi beras di lapangan sehingga dapat berjalan sesuai ketentuan, akuntabel, dan memberikan manfaat optimal bagi peningkatan status gizi masyarakat.

Kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan panduan ini, khususnya kepada Koalisi Fortifikasi Indonesia (KFI) atas dukungan, kolaborasi, dan kontribusi aktif dalam proses penyusunannya. Besar harapan kami agar panduan ini dapat memberikan manfaat bagi aparat pengawas keamanan pangan, pelaku usaha, para pemangku kepentingan, serta masyarakat secara luas.

Deputi Bidang Penganekaragaman Konsumsi
dan Keamanan Pangan

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, connected strokes that form the name of the official.

Dr. Andriko Noto Susanto, SP, MP.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas terbitnya Panduan Teknis Beras Fortifikasi: Keamanan, Mutu dan Label. Panduan ini disusun sebagai acuan dalam pelaksanaan produksi dan pengawasan beras fortifikasi yang beredar, sebagai bagian dari upaya perbaikan status gizi masyarakat. Panduan memuat istilah dan definisi, persyaratan bahan baku, persyaratan keamanan, mutu dan kandungan zat gizi, cara pencantuman ING, cara produksi dan penanganan, pengambilan contoh dan pengujian, tata cara perizinan berusaha, serta pengawasan.

Panduan ini juga dilengkapi dengan berbagai contoh, ilustrasi, dan simulasi untuk memudahkan pemahaman serta mendukung implementasi yang efektif, baik oleh pelaku usaha, aparat pengawas keamanan pangan, maupun para pemangku kepentingan lainnya. Kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Panduan Teknis Beras Fortifikasi: Keamanan, Mutu, dan Label, khususnya kepada Koalisi Fortifikasi Indonesia (KFI) atas dukungan dan peran aktifnya dalam proses penyusunan. Semoga panduan ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang berkepentingan.

Direktur Perumusan Standar Keamanan
dan Mutu Pangan



Yusra Egayanti, S.Si., Apt., MP.

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. DASAR HUKUM.....	2
1.3. RUANG LINGKUP.....	3
1.4. ISTILAH DAN DEFINISI.....	3
BAB II PERSYARATAN MUTU DAN KEAMANAN.....	5
2.1. PERSYARATAN BAHAN BAKU.....	5
2.2. PERSYARATAN BERAS FORTIFIKASI.....	6
2.2.1. PERSYARATAN UMUM.....	6
2.2.2. PERSYARATAN KEAMANAN.....	6
2.2.3. PERSYARATAN KANDUNGAN ZAT GIZI.....	11
BAB III PELABELAN.....	13
3.1. INFORMASI YANG DICANTUMKAN PADA LABEL.....	13
3.2. INFORMASI NILAI GIZI (ING).....	15
3.2.1. PENCANTUMAN ING BERDASARKAN HASIL ANALISIS LABORATORIUM.....	15
3.2.2. PENCANTUMAN ING DARI NILAI TARGET YANG INGIN DICANTUMKAN.....	17
BAB IV CARA PRODUKSI DAN PENANGANAN.....	19
4.1. PERSYARATAN UMUM PRODUKSI.....	19
4.2. METODE PENCAMPURAN BERAS FORTIFIKASI.....	20
4.1.1. METODE PENCAMPURAN <i>BATCH</i> (<i>BATCH BLENDING</i>).....	20
4.1.2. METODE PENCAMPURAN KONTINU (<i>CONTINUOUS BLENDING</i>).....	21
4.3. PENERAPAN <i>OVERAGE</i>	22
4.4. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	23
4.5. PENGENDALIAN MUTU / <i>QUALITY CONTROL</i>	25
BAB V PENGAMBILAN CONTOH (SAMPLING) DAN PENGUJIAN.....	27
5.1. PENGAMBILAN CONTOH (<i>SAMPLING</i>).....	27
5.1.1. SAMPEL DARI PRODUK AKHIR (BERAS FORTIFIKASI).....	27
5.2. PENGUJIAN.....	29

BAB VI TATA CARA IZIN EDAR	33
6.1 PENDAFTARAN IZIN EDAR PSAT PL ATAU PSAT PD	35
BAB VII PENGAWASAN	38
7.1 TENAGA PENGAWAS	38
7.2 TATA CARA PENGAWASAN	38
7.3 TEMUAN KETIDAKSESUAIAN	41
7.4 TINDAK LANJUT HASIL PENGAWASAN	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan menegaskan bahwa setiap orang berhak memperoleh pangan yang tidak hanya cukup dan terjangkau, tetapi juga aman, bermutu, dan bergizi. Pemenuhan hak tersebut merupakan tanggung jawab bersama seluruh pemangku kepentingan, baik pemerintah, pelaku usaha, maupun seluruh pihak yang terlibat dalam rantai pangan.

Dalam UU Pangan juga disebutkan bahwa Pemerintah dapat menetapkan kebijakan di bidang gizi untuk perbaikan status gizi masyarakat, yang salah satunya dapat dilakukan melalui pengayaan zat gizi pangan tertentu. Upaya tersebut telah diberlakukan wajib pada beberapa komoditas, seperti tepung terigu, minyak goreng dan garam. Saat ini sedang dikembangkan upaya fortifikasi beras yang dinilai sangat strategis mengingat komoditas ini merupakan pangan pokok yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia.

Dalam kerangka penjaminan keamanan dan mutu beras fortifikasi tersebut, Badan Pangan Nasional sebagaimana diamanatkan dalam UU Pangan memiliki kewenangan dalam pengawasan keamanan, mutu, gizi, label, dan iklan pangan khususnya pada pangan segar yang dipertegas melalui Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2026 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019 tentang Keamanan Pangan yang memuat tentang penyelenggaraan keamanan pangan.

Dalam implementasinya, Badan Pangan Nasional telah menerbitkan beberapa regulasi dan standar yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan produksi maupun pengawasan beras fortifikasi, yaitu Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Mutu dan Label Beras serta Standar Nasional Indonesia (SNI) Beras Fortifikasi dan Kernel Beras Fortifikan. Untuk memperkuat implementasi kebijakan dan standar tersebut berjalan efektif dan konsisten, diperlukan kesamaan pemahaman di antara seluruh pihak, baik pengawas pangan, pelaku usaha, laboratorium pengujian, maupun pemangku kepentingan lainnya. Oleh karena itu, penyusunan panduan teknis menjadi langkah strategis untuk memastikan pelaksanaan fortifikasi beras berlangsung sesuai ketentuan, akuntabel, dan memberikan manfaat optimal dalam mendukung perbaikan status gizi masyarakat.

1.2. Dasar Hukum

- 1) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang;
- 2) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
- 3) Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019 tentang Keamanan Pangan sebagaimana telah diubah dalam Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2026 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019;
- 4) Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan;
- 5) Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko;
- 6) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang Label Pangan Segar;
- 7) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Mutu dan Label Beras;
- 8) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2024 tentang Pengawasan terhadap Pemenuhan Persyaratan Keamanan, Mutu, Gizi, Label, dan Iklan Pangan Segar sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 9 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 2 Tahun 2024 tentang Pengawasan terhadap Pemenuhan Persyaratan Keamanan, Mutu, Gizi, Label, dan Iklan Pangan Segar;
- 9) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2024 tentang Batas Maksimal Cemaran dalam Pangan Segar di Peredaran;
- 10) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2024 tentang Batas Maksimal Residu Pestisida dalam Pangan Segar asal Tumbuhan;
- 11) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2025 tentang Standar Produk pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Subsektor Pangan Segar;
- 12) Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Bahan Tambahan Pangan dan Bahan Penolong dalam Pangan Segar;
- 13) SNI 9314 : 2024 Kernel Beras Fortifikan;
- 14) SNI 9372 : 2025 Beras Fortifikasi.

1.3. Ruang Lingkup

Panduan beras fortifikasi ini merupakan acuan bagi pelaku usaha beras fortifikasi dan pengawas pangan segar, yang mencakup panduan teknis terkait persyaratan keamanan dan mutu, persyaratan kandungan gizi, pelabelan, cara produksi dan penanganan, tata cara registrasi, pengawasan, prosedur pengujian dan pengambilan contoh (*sampling*) serta tindak lanjut hasil pengawasan.

1.4. Istilah dan Definisi

- 1) Pangan Segar adalah pangan yang belum mengalami pengolahan yang dapat dikonsumsi langsung dan/atau yang dapat menjadi bahan baku pengolahan pangan.
- 2) Pangan Segar Asal Tumbuhan yang selanjutnya disingkat PSAT adalah pangan asal tumbuhan yang belum mengalami pengolahan yang dapat dikonsumsi langsung dan/atau yang dapat menjadi bahan baku pengolahan pangan.
- 3) Beras fortifikasi adalah beras sosoh yang ditambah dengan kernel beras fortifikan untuk mendapatkan komposisi zat gizi tertentu.
- 4) Beras Sosoh adalah hasil utama yang diperoleh dari proses penggilingan bulir padi (*Oryza sativa L.*) yang seluruh lapisan sekamnya terkelupas dan lapisan aleuronnya sebagian atau seluruhnya dipisahkan.
- 5) Fortifikasi adalah penambahan satu atau lebih zat gizi yang secara alamiah tidak terkandung atau terkandung dalam jumlah kecil dalam pangan dalam rangka memperbaiki status gizi masyarakat.
- 6) Informasi Nilai Gizi yang selanjutnya disingkat ING adalah daftar kandungan zat gizi dan zat non gizi Pangan sebagaimana produk Pangan dijual (*as sold*) sesuai dengan format yang dibakukan.
- 7) Kernel Beras Fortifikan adalah kernel beras yang diperkaya atau ditambahkan dengan satu atau lebih zat gizi untuk ditambahkan pada beras atau beras analog yang akan difortifikasi.
- 8) Label Pangan yang selanjutnya disebut Label adalah setiap keterangan mengenai pangan yang berbentuk gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan pada, atau merupakan bagian kemasan pangan.
- 9) Acuan Label Gizi yang selanjutnya disingkat ALG adalah acuan untuk pencantuman keterangan tentang kandungan gizi pada Label produk Pangan.

- 10) Pengawas Pangan adalah petugas yang ditunjuk untuk melakukan pengawasan terhadap pemenuhan persyaratan pangan segar yang memiliki kompetensi di bidang keamanan pangan, meliputi pengawas mutu hasil pertanian, dan analisis ketahanan pangan.
- 11) Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Pusat yang selanjutnya disingkat OKKPP adalah satuan kerja pemerintah pusat yang sesuai tugas dan fungsi diberikan kewenangan melakukan pengawasan Keamanan Pangan Segar, mutu Pangan Segar, gizi Pangan Segar, Label Pangan Segar, dan iklan Pangan Segar.
- 12) Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah yang selanjutnya disingkat OKKPD adalah unit atau struktur yang melaksanakan tugas pengawasan Keamanan Pangan Segar, mutu Pangan Segar, gizi Pangan Segar, Label Pangan Segar, dan iklan Pangan Segar pada perangkat daerah yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang pangan.
- 13) Sertifikat Penerapan Penanganan yang Baik PSAT yang selanjutnya disingkat SPPB PSAT adalah perizinan berusaha untuk unit penanganan PSAT yang telah memenuhi persyaratan penanganan PSAT yang baik sesuai karakteristik produk.
- 14) Izin edar PSAT PD adalah izin yang diterbitkan oleh OKKPD Provinsi diberikan kepada pelaku usaha untuk mengedarkan pangan asal tumbuhan produksi dalam negeri.
- 15) Izin edar PSAT PL adalah izin yang diterbitkan oleh OKKP-Pusat diberikan kepada pelaku usaha untuk mengedarkan pangan asal tumbuhan produksi luar negeri dalam kemasan asli.
- 16) Penanganan PSAT yang selanjutnya disebut Penanganan adalah proses produksi dan/atau penyimpanan yang dilakukan pelaku usaha terhadap PSAT sesuai diagram alir yang ditetapkan.

BAB II PERSYARATAN MUTU DAN KEAMANAN

Beras fortifikasi merupakan beras sosoh yang diperkaya zat gizi melalui proses pencampuran beras sosoh dengan kernel beras fortifikan pada rasio tertentu sehingga diperoleh beras dengan kandungan vitamin dan mineral sesuai SNI 9372:2025 Beras Fortifikasi.



Gambar 1. Skema pencampuran beras fortifikasi

Beras fortifikasi harus memenuhi persyaratan mutu dan keamanan sebagaimana diuraikan di bawah ini.

2.1. Persyaratan Bahan Baku

- **Beras sosoh:** berupa beras curah yang telah memenuhi persyaratan mutu dan keamanan atau yang telah memiliki izin edar PSAT PD/ PL/ PDUK.

Tabel 1. Persyaratan keamanan beras sosoh

Persyaratan umum	Bebas hama, bebas bau apek, asam, dan bau asing lainnya, bebas dari cemaran fisik
Persyaratan keamanan	<ul style="list-style-type: none">• batas maksimal residu pestisida; (lihat bagian 2.2.2)• batas maksimal cemaran; (lihat bagian 2.2.2)



Tabel 2. Persyaratan mutu beras sosoh berdasarkan kelas mutu

No	Parameter	Satuan	Kelas Mutu		
			Premium	Medium	Sub medium
1	derajat sosoh (minimal)	% (b/b)	95	95	95
2	kadar air (maksimal)	% (b/b)	14	14	14
3	butir menir (maksimal)	% (b/b)	0,5	2,0	4,0
4	butir patah (maksimal)	% (b/b)	15	25	40
5	total butir beras lainnya (maksimal)	% (b/b)	1	4	5
6	butir gabah (maksimal)	(butir/100g)	0	1	2
7	benda lain (maksimal)	% (b/b)	0	0,05	

Persyaratan mutu beras sosoh tersebut sebagai dasar klasifikasi mutu beras fortifikasi. Pemenuhan persyaratan kelas mutu beras fortifikasi berdasarkan hasil uji kelas mutu dari bahan baku beras sosoh.

- **Kernel beras fortifikan:** sesuai dengan SNI 9314:2024 Kernel Beras Fortifikan

2.2. Persyaratan Beras Fortifikasi

2.2.1. Persyaratan umum

- Bebas hama;
- Bebas bau apek, asam, dan bau asing lainnya;
- Warna, tekstur, dan bau yang normal;
- Kadar air maksimal 14%; dan
- Tingkat homogenitas diukur sebagai koefisien variasi/KV (*coefficient of variation/CV*) maksimal 15%.

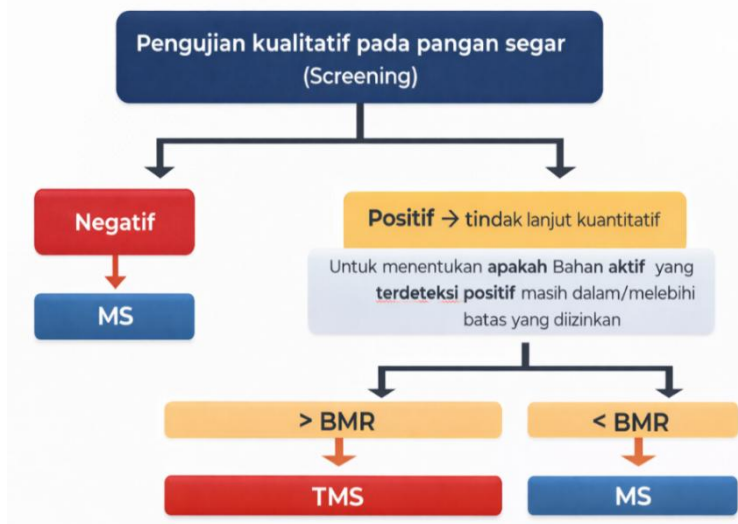


2.2.2. Persyaratan keamanan

1) Persyaratan batas maksimal residu pestisida

- Mengikuti persyaratan untuk komoditas beras sesuai dengan Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 15 Tahun 2024 tentang Batas Maksimal Residu Pestisida dalam Pangan Segar Asal Tumbuhan.

- Pembuktian pemenuhan persyaratan dilakukan dengan melakukan uji kualitatif (*screening*) terhadap minimal 200 analit senyawa aktif pestisida.
- Uji kuantitatif dilakukan apabila terdapat senyawa pestisida yang terdeteksi pada uji kualitatif.
- Jumlah residu senyawa pestisida yang terdeteksi harus di bawah batas maksimal yang ditetapkan dalam Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 15 Tahun 2024 tentang Batas Maksimal Residu Pestisida dalam Pangan Segar Asal Tumbuhan.



Gambar 2. Mekanisme pengujian batas maksimal residu pestisida

2) Persyaratan batas maksimal cemaran

- Sesuai dengan Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 10 Tahun 2024 tentang Batas Maksimal Cemaran dalam Pangan Segar di Peredaran, untuk komoditas beras seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Persyaratan cemaran beras fortifikasi

Ketentuan	Parameter	Batas maksimal
Cemaran logam berat	Kadmium (Cd)	0,1 mg/kg
	Timbal (Pb)	0,1 mg/kg
	Arsen (As) Inorganik* *) Pengujian arsen dapat dilakukan dengan pengujian arsen total yang selanjutnya dapat dikonversi menjadi arsen inorganik mengikuti formula: $i-As = 0,6463tAs + 0,0141$	0,15 mg/kg

Ketentuan	Parameter	Batas maksimal
	keterangan: i-As : As inorganik tAs : As total	
Cemaran mikotoksin	Aflatoksin B1	5 µg/kg
	Aflatoksin total	10 µg/kg
	Okratoksin A (OTA)	5 µg/kg

3) Persyaratan penggunaan bahan tambahan pangan (BTP)

- Jenis BTP yang diizinkan sesuai dengan lampiran dalam Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 12 Tahun 2025 tentang Bahan Tambahan Pangan dan Bahan Penolong dalam Pangan Segar.



- Tidak diizinkan menggunakan BTP perisa/ essence, BTP pewarna.
- BTP ikutan (*carry over*) yang terbawa dari kernel beras fortifikan diizinkan sesuai dengan SNI 9314 Kernel Beras Fortifikan, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. BTP yang diizinkan terbawa dari kernel beras fortifikan

Fungsi BTP	Jenis BTP	Batas Maksimal
Sekuestran	Kalium glukonat	Secukupnya, sesuai cara produksi pangan yang baik
	Natrium glukonat	
Pengemulsi	Gom arab	
	Mono dan digliserida asam lemak	
	Kalium alginat	
	Kalsium alginat	
	Lesitin	
	Karagen	
	Pektin	
Pati asestat		

Fungsi BTP	Jenis BTP	Batas Maksimal
Penstabil	Asam alginat	
	Dekstrin	
	Dipati adipat terasetilasi	
	Dipati fosfat	
	Gom arab	
	Kalsium klorida	
	Kalsium laktat	
	Kalium alginat	
Antioksidan	dl-alfa tokoferol	
	Tokoferol campuran pekat	
	Kalsium askorbat	
	Asam askorbat	

4) Penerapan penanganan yang baik pangan segar asal tumbuhan (PPB-PSAT) pada produksi beras fortifikasi

- Produksi beras fortifikasi harus memenuhi persyaratan penanganan PSAT yang baik yang dibuktikan dengan Sertifikat Penerapan Penanganan yang Baik-Pangan Segar Asal Tumbuhan (SPPB - PSAT). Bagi pelaku usaha skala mikro dan kecil yang memerlukan pendampingan, OKKP-P dan/atau OKKP-D dapat memberikan pembinaan dan pendampingan teknis, termasuk melalui kerja sama dengan pihak terkait.

PPB-PSAT pada produksi beras fortifikasi antara lain:



a. Lokasi dan bangunan:

- ✓ Bersih dan tidak tercemar
- ✓ Bangunan dapat mencegah masuknya hama
- ✓ Bangunan terbuat dari bahan yang dapat menjadi sumber cemaran
- ✓ Tersedia sumber air bersih

b. Kebersihan dan sanitasi

- ✓ Tersedia sarana pembersihan/ pencucian yang baik dan bersih
- ✓ Tersedianya fasilitas untuk karyawan dan kebersihan personil
- ✓ Tersedia sarana pembuangan limbah yang baik

- ✓ Tidak ada genangan air
- ✓ Pengendalian hama

c. Mesin dan peralatan

- ✓ Tidak berkarat
- ✓ Mudah dibersihkan
- ✓ Tidak mencemari produk



d. Higiene karyawan

- ✓ Menjaga kebersihan selama bekerja
- ✓ Pekerja dalam keadaan sehat
- ✓ Menggunakan pakaian yang bersih
- ✓ Tidak merokok, makan, atau minum di area produksi



e. Bahan baku dan proses produksi

- ✓ Bahan baku memenuhi persyaratan keamanan dan mutu pangan
- ✓ Kernel beras fortifikan dipastikan berasal dari pemasok yang menerapkan jaminan keamanan dan mutu pangan berupa ISO 22000, HACCP atau sertifikat lainnya yang setara.
- ✓ Proses produksi dijalankan sesuai SOP
- ✓ Terdapat karyawan sebagai penanggung jawab khusus produksi



f. Produk akhir beras fortifikasi

- ✓ Memenuhi persyaratan keamanan, mutu dan label pangan
- ✓ Dikemas menggunakan kemasan tara pangan (*food grade*)
- ✓ Kemasan harus menjaga produk tetap aman dan bermutu





g. Penyimpanan dan distribusi

- ✓ Tempat penyimpanan kering, bersih, rapi dan tertata
- ✓ Terdapat SOP penyimpanan yang jelas dan dijalankan dengan baik
- ✓ Mesin, peralatan, dan barang non pangan harus disimpan terpisah dari produk pangan untuk mencegah pencemaran
- ✓ Alat dan Sarana distribusi dalam kondisi bersih dan terawat
- ✓ Distribusi dilakukan dengan sarana yang mampu menjaga keamanan dan mutu produk selama transportasi.

h. Melakukan dokumentasi yang baik untuk ketertelusuran

- ✓ Melakukan pencatatan bahan baku masuk
- ✓ Melakukan pencatatan jalannya proses produksi
- ✓ Melakukan pencatatan produk keluar sesuai dengan kode produksi atau nomor *batch*
- ✓ Serta dokumentasi lain untuk menjamin ketertelusuran produk dari sumber bahan baku sampai ke peredaran



2.2.3. Persyaratan kandungan zat gizi

- 1) Sesuai dengan persyaratan jenis dan kandungan zat gizi dalam SNI 9372:2025 Beras Fortifikasi sebagaimana pada Tabel 5.

Tabel 5. Persyaratan kandungan zat gizi beras fortifikasi

No.	Parameter	Satuan	Persyaratan (per 100 g beras fortifikasi)
1.	Vitamin B1	mg	min. 0,25
2.	Asam folat	mg	0,25 s.d. 0,38
3.	Vitamin B12	µg	1,0 s.d. 1,5
4.	Zat besi	mg	3,50 s.d. 5,25
5.	Seng	mg	3,0 s.d. 4,5

- 2) Selain zat gizi yang tercantum dalam Tabel 5, beras fortifikasi dapat diperkaya dengan zat gizi lainnya dengan memperhatikan kebijakan gizi dan batas ALG. Setiap penambahan zat gizi tersebut wajib dicantumkan dalam ING.
- 3) Minimal campuran adalah 1% kernel beras fortifikan, yaitu 1 gram kernel beras fortifikan dicampur dengan 99 gram beras sosoh hingga menjadi 100 gram beras fortifikasi. Pelaku usaha boleh menggunakan rasio pencampuran lebih dari 1% sesuai spesifikasi kernel beras fortifikan yang digunakan:
- Jika menggunakan campuran 1% kernel beras fortifikan, maka kernel harus mengandung 100% zat gizi sesuai SNI 9314:2024.
 - Jika menggunakan campuran 2% kernel beras fortifikan, maka kandungan zat gizi dalam kernel cukup 50% dari standar SNI 9314:2024.
 - Berapa pun rasionya, kandungan gizi akhir dalam 100 gram beras fortifikasi tetap harus memenuhi standar yang dipersyaratkan dalam SNI 9372:2025.

Tabel 6. Contoh kandungan zat gizi kernel beras fortifikan dengan rasio pencampuran 1% dan 2%

No.	Parameter	Satuan	Kandungan Zat Gizi		
			Kernel beras fortifikan rasio pencampuran 1% (per 1 kg)	Kernel beras fortifikan rasio pencampuran 2% (per 1 kg)	Beras fortifikasi (per 100 g)
1	Vitamin B1	mg	min. 250	min. 125	min. 0,25
2	Asam folat	mg	250 s.d. 375	125,0 s.d. 187,5	0,25 s.d. 0,38
3	Vitamin B12	µg	1.000 s.d. 1.500	500 s.d. 750	1,0 s.d. 1,5
4	Zat besi	mg	3.500 s.d. 5.250	1.750 s.d. 2.625	3,50 s.d. 5,25
5	Seng	mg	3.000 s.d. 4.500	1.500 s.d. 2.250	3,0 s.d. 4,5

BAB III PELABELAN

3.1. Informasi yang Dicantumkan pada Label



Gambar 3. Contoh format pelabelan beras fortifikasi

Label pada kemasan beras fortifikasi harus memuat informasi:

- 1) Nama produk:
 - klasifikasi beras: "Beras Khusus";
 - nama jenis: "Beras Fortifikasi"; dan
 - nama dagang.
- 2) Daftar bahan yang digunakan/ komposisi:
 - mencantumkan komposisi beras dan persentase kernel beras fortifikan yang ditambahkan, termasuk keterangan BTP yang terbawa dari kernel beras fortifikan.
 - informasi BTP ikutan dari kernel beras fortifikan dapat mengacu pada spesifikasi kernel yang digunakan.
 - pencantuman daftar bahan yang digunakan sebagai berikut:

Komposisi: Beras, kernel beras fortifikan...% (mengandung BTP...).
- 3) Berat bersih dalam satuan kilogram atau gram;
- 4) Nama dan alamat pihak yang memproduksi dan/atau mengimpor beras;
- 5) Nama dan alamat distributor apabila beras diproduksi di luar negeri;
- 6) Kelas mutu beras sosoh yang digunakan:
 - premium;

- medium; atau
 - submedium.
- 7) Tanggal dan kode produksi;
 - 8) Tanggal, bulan, dan tahun kedaluwarsa;
 - 9) Nomor izin edar;
 - 10) Halal;
Ketentuan mengenai pencantuman label halal serta persyaratan kewajiban memiliki sertifikat halal atau pengecualiannya, mengacu dan mengikuti peraturan perundang-undangan di bidang jaminan produk halal serta peraturan teknis yang ditetapkan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH).
 - 11) Informasi nilai gizi (ING)
 - memuat informasi jenis, jumlah, dan persentase AKG, dengan contoh format sebagai berikut:

INFORMASI NILAI GIZI		
Per: 100 gram		
Jumlah		
Energi Total		XXX kkal
		% AKG*
Protein	X g	X %
Karbohidrat Total	X g	X %
Garam (natrium)	X mg	X %
Vitamin dan Mineral		
Vitamin B1		18 %
Asam Folat		75 %
Vitamin B12		63 %
Zat Besi		24 %
Seng		35 %
*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150 kkal. Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi, atau lebih rendah.		

Gambar 4. Contoh format ING beras fortifikasi

- 12) Petunjuk cara memasak beras fortifikasi;
- 13) Petunjuk cara penyimpanan: "simpan di tempat sejuk dan kering"; dan
- 14) Cara penyimpanan beras fortifikasi setelah kemasan dibuka, dengan mencantumkan:
"Setelah dibuka, segera ditutup rapat dan simpan di tempat yang sejuk dan kering";
- 15) Petunjuk cara penanganan: "JANGAN DIBANTING".

3.2. Informasi Nilai Gizi (ING)

- Nilai kandungan zat gizi pada tabel ING dapat berdasarkan hasil uji laboratorium atau nilai target untuk pelabelan.
- Vitamin dan mineral dicantumkan dalam %AKG per 100 g beras fortifikasi.

$$\%AKG = \frac{\text{nilai hasil uji laboratorium (CoA)}}{\text{acuan label gizi (ALG) untuk zat gizi}} \times 100\%$$

- Penetapan nilai ING harus mempertimbangkan stabilitas zat gizi selama masa penyimpanan serta ketentuan batas toleransi.
- Batas toleransi hasil pengujian terhadap nilai ING pada label:
 - Kandungan vitamin dan mineral yang diatur dalam SNI 9372:2025 Beras Fortifikasi dalam beras fortifikasi sekurang-kurangnya 80% dari nilai yang tercantum pada label.
 - Khusus untuk mineral yang diatur dalam SNI 9372:2025 Beras Fortifikasi, kandungan dalam beras fortifikasi tidak boleh melebihi 120% dari nilai yang dicantumkan pada label.
- Pada tahap awal produksi, kandungan zat gizi dapat dirancang sedikit lebih tinggi dari nilai target yang akan dicantumkan pada label untuk mengantisipasi kemungkinan penurunan kadar zat gizi selama umur simpan produk

3.2.1. Pencantuman ING berdasarkan hasil analisis laboratorium

Berikut beberapa simulasi penetapan ING berdasarkan beberapa hasil analisis laboratorium.

Tabel 7. Contoh kasus pencantuman ING dari hasil analisis laboratorium

Hasil uji laboratorium (per 100 g)	ING yang dapat dicantumkan
Vitamin B1 <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: min. 0,25 mg • Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 0,40 mg - uji lab 2: 0,39 mg - uji lab 3: 0,41 mg 	<ul style="list-style-type: none"> • Rata-rata hasil uji lab: 0,40 mg • Maksimal ING agar memenuhi batas toleransi hasil uji lab terhadap minimal 80%ING: $\frac{0,40 \text{ mg}}{80\%} = 0,50 \text{ mg}$ • ALG: 1,4 mg • ING yang dapat dicantumkan: 18% (0,25 mg) s.d. 36% (0,5 mg)
Asam folat <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: 0,25 - 0,38 mg 	<ul style="list-style-type: none"> • Rata-rata hasil uji lab: 0,31 mg

Hasil uji laboratorium (per 100 g)	ING yang dapat dicantumkan
<ul style="list-style-type: none"> Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 0,31 mg - uji lab 2: 0,30 mg - uji lab 3: 0,32 mg 	<ul style="list-style-type: none"> Maksimal ING agar memenuhi batas toleransi hasil uji lab terhadap minimal 80%ING: $\frac{0,31 \text{ mg}}{80\%} = 0,3875 \text{ mg}$ ALG: 0,4 mg Nilai ING yang dapat dicantumkan: 63% (0,25 mg) s.d. 95% (0,38 mg)
<p>Vitamin B12</p> <ul style="list-style-type: none"> Persyaratan SNI: 1,0 - 1,5 mcg Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 1,0 mcg - uji lab 2: 0,98 mcg - uji lab 3: 1,05 mcg 	<ul style="list-style-type: none"> Rata-rata hasil uji lab: 1,01 mcg Maksimal ING agar memenuhi batas toleransi hasil uji lab terhadap minimal 80%ING: $\frac{1,01 \text{ mcg}}{80\%} = 1,26 \text{ mcg}$ ALG: 2,4 mcg Nilai ING yang dapat dicantumkan: 42% (1,0 mcg) s.d. 53% (1,26 mcg)
<p>Zat besi</p> <ul style="list-style-type: none"> Persyaratan SNI: 3,5 – 5,25 mg Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 3,6 mg - uji lab 2: 3,7 mg - uji lab 3: 3,65 mg 	<ul style="list-style-type: none"> Rata-rata hasil uji lab: 3,65 mg Rentang ING yang diperbolehkan sesuai batas atas dan bawah toleransi: $120\% \text{ ING} = \frac{3,65 \text{ mg}}{120\%} = 3,04 \text{ mg}$ $80\% \text{ ING} = \frac{3,65}{80\%} = 4,56 \text{ mcg}$ ALG: 22 mg Nilai ING yang dapat dicantumkan: 16% (3,5 mg) s.d. 21% (4,56 mg)
<p>Seng</p> <ul style="list-style-type: none"> Persyaratan SNI: 3,0 – 4,5 mg Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 3,6 mg - uji lab 2: 3,7 mg - uji lab 3: 3,65 mg 	<ul style="list-style-type: none"> Rata-rata hasil uji lab: 3,65 mg Rentang ING yang diperbolehkan sesuai batas atas dan bawah toleransi: $120\% \text{ ING} = \frac{3,65 \text{ mg}}{120\%} = 3,04 \text{ mg}$ $80\% \text{ ING} = \frac{3,65}{80\%} = 4,56 \text{ mcg}$ ALG: 13 mg Nilai ING yang dapat dicantumkan: 23% (3,0 mg) s.d. 35% (4,5 mg)

3.2.2. Pencantuman ING dari nilai target yang ingin dicantumkan

- Pelaku usaha dapat menetapkan target kandungan zat gizi yang dicantumkan dalam tabel ING berdasarkan spesifikasi kernel beras fortifikan dan rasio pencampuran yang digunakan.
- Nilai tersebut harus dibuktikan melalui hasil uji laboratorium serta memenuhi persyaratan kandungan dan batas toleransi yang berlaku.
- Perlu diperhatikan bahwa hasil uji dapat bervariasi akibat faktor bahan baku, proses produksi, dan metode pengujian. Oleh karena itu, penetapan target kandungan gizi harus mempertimbangkan kemungkinan variasi agar tetap sesuai ketentuan.

Tabel 8. Contoh kasus pencantuman ING berdasarkan target pencantuman

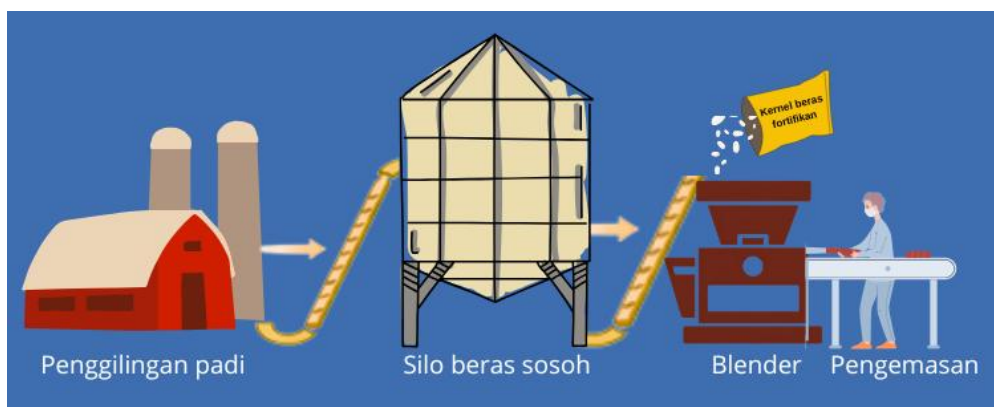
Hasil uji laboratorium (per 100 g)	ING yang dapat dicantumkan
<p>Vitamin B1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: min. 0,25 mg • Target pencantuman vitamin B1: 26% (0,36 mg) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 0,31 mg - uji lab 2: 0,30 mg - uji lab 3: 0,28 mg • Rata-rata hasil uji lab: 0,297 mg • ALG: 1,4 mg • Batas minimal uji lab terhadap toleransi 80% ING: 0,288 mg <p>Pencantuman Vitamin B1:26% (0,36 mg) memenuhi persyaratan SNI dan batas toleransi 80% ING.</p>
<p>Asam folat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: 0,25 - 0,38 mg • Target pencantuman asam folat: 88% (0,35 mg) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 0,26 mg - uji lab 2: 0,29 mg - uji lab 3: 0,29 mg • Rata-rata hasil uji lab: 0,28 mg • ALG: 0,4 mg • Batas minimal uji lab terhadap toleransi 80% ING: 0,28 mg <p>Pencantuman asam folat: 88% (0,35 mg) memenuhi persyaratan SNI dan batas toleransi 80% ING.</p>
<p>Vitamin B12</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: 1,0 - 1,5 mcg 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 1,8 mcg - uji lab 2: 2,1 mcg

Hasil uji laboratorium (per 100 g)	ING yang dapat dicantumkan
<ul style="list-style-type: none"> Target pencantuman vitamin B12: 52% (1,25 mcg) 	<ul style="list-style-type: none"> - uji lab 3: 2,1 mcg <p>Rata-rata hasil uji lab: 2,0 mcg</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALG: 2,4 mcg • Batas minimal uji lab terhadap toleransi 80% ING: 1,0 mcg <p>Pencantuman vitamin B12: 52% (1,25 mcg) memenuhi persyaratan SNI dan batas toleransi 80% ING.</p>
<p>Zat besi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: 3,5 – 5,25 mg • Target pencantuman zat besi: 23% (5,0 mg) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 3,7 mg - uji lab 2: 3,5 mg - uji lab 3: 3,6 mg <p>Rata-rata hasil uji laboratorium: 3,6 mg</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALG: 22 mg • Batas minimal uji lab terhadap toleransi 80% ING: 4,0 mg ❌ • Batas maksimal uji lab terhadap toleransi 120% ING: 6,0 mg ✅ <p>Pencantuman zat besi: 23% (5,0 mg) tidak memenuhi persyaratan toleransi batas bawah, maka harus menurunkan nilai yang ingin dicantumkan, misalnya menjadi 20% (4,4 mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batas minimal uji lab terhadap toleransi 80% ING: 3,52 mg ✅ • Batas maksimal uji lab terhadap toleransi 120% ING: 5,28 mg ✅
<p>Seng</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan SNI: 3,0 – 4,5 mg • Target pencantuman zat besi: 32% (4,2 mg) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil uji lab: <ul style="list-style-type: none"> - uji lab 1: 4,7 mg - uji lab 2: 4,9 mg - uji lab 3: 4,8 mg <p>Rata-rata hasil uji lab: 4,8 mg</p> <p>Hasil uji lab kandungan seng tidak memenuhi persyaratan SNI sehingga harus dilakukan reformulasi.</p>

BAB IV CARA PRODUKSI DAN PENANGANAN

4.1. Persyaratan Umum Produksi

Produksi beras fortifikasi dilakukan dengan mencampur kernel beras fortifikan dan beras sosoh pada rasio tertentu agar memenuhi persyaratan keamanan, mutu, dan kandungan gizi. Proses produksi harus menerapkan cara penanganan pangan segar yang baik karena merupakan titik kritis dalam pengendalian mutu untuk menjamin campuran yang merata (*homogen*).



Gambar 5. Ilustrasi alur proses produksi beras fortifikasi

Secara umum, produksi beras fortifikasi dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. **Penerimaan dan pemeriksaan bahan baku**, termasuk verifikasi kelas mutu beras sosoh dan spesifikasi kernel beras fortifikan.
2. **Penimbangan dan penakaran**, untuk memastikan rasio pencampuran sesuai dengan formulasi yang ditetapkan.
3. **Pencampuran (*blending*)** kernel beras fortifikan dengan beras sosoh menggunakan peralatan yang dirancang untuk menghasilkan pencampuran yang merata dan konsisten. Proses pencampuran dilakukan secara terkendali untuk mencegah segregasi dan memastikan distribusi zat gizi yang seragam pada seluruh lot produksi
4. **Pengendalian proses**, termasuk pengaturan dosis, laju alir, dan waktu pencampuran untuk menjamin homogenitas produk.
5. **Pengendalian mutu**, dilakukan secara rutin dengan: verifikasi rasio pencampuran, pemantauan homogenitas beras fortifikasi, pencatatan hasil pengendalian mutu per *batch* atau lot produksi. Apabila ditemukan

ketidaksesuaian, pelaku usaha wajib melakukan penyesuaian proses, termasuk pengulangan pencampuran atau koreksi formulasi.

4.2. Metode Pencampuran Beras Fortifikasi

4.1.1. Metode pencampuran *batch* (*batch blending*)

Metode *batch* dilakukan dengan mencampur kernel beras fortifikan dan beras sosoh menggunakan mesin pencampur (*blender/mixer*) yang dilengkapi **dua hopper** (wadah input):

- **Hopper pertama** berisi kernel beras fortifikan.
- **Hopper kedua** berisi beras sosoh.

Kedua *hopper* diatur oleh **sistem dosis otomatis** untuk mengontrol jumlah bahan dan kecepatan aliran sesuai rasio pencampuran (misalnya 1:100). Proses pencampuran berlangsung di dalam **blender/mixer** hingga tercapai homogenitas. Seluruh proses dikendalikan dengan **sistem kontrol otomatis (*Programmable Logic Controller/PLC*)** yang memastikan:

- **Rasio pencampuran** sesuai standar SNI.
- **Waktu pencampuran** optimal agar distribusi zat gizi merata.
- **Koefisien variasi (KV)** sesuai persyaratan mutu sebagai indikator homogenitas.



Gambar 6. Metode pencampuran *batch*

Peralatan utama yang digunakan meliputi:

- *Blender/mixer*,
- Sistem dosis otomatis,
- PLC untuk kontrol proses,
- Perangkat pendukung (timbangan, kemasan, sensor kualitas).



Gambar 7. Sarana produksi beras fortifikasi dengan metode *batch*

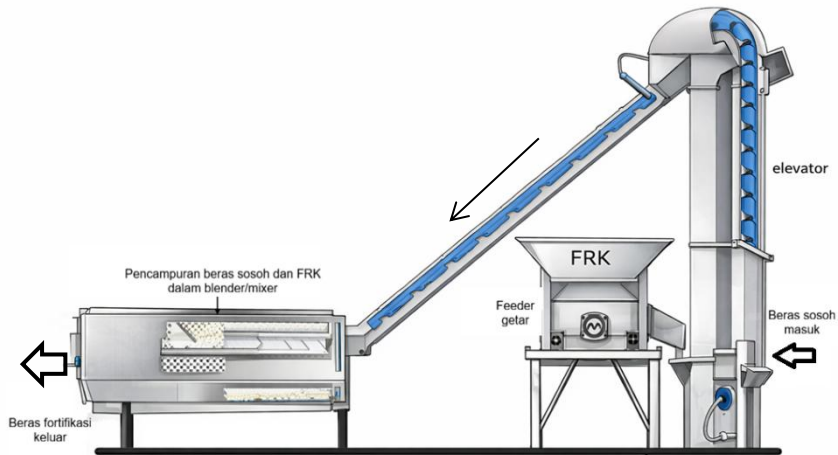
Setelah pencampuran selesai, beras fortifikasi ditimbang, diuji mutu, lalu dikemas menggunakan kemasan *food grade* sesuai standar keamanan pangan.

4.1.2. Metode pencampuran kontinu (*continuous blending*)

Metode pencampuran kontinu (*continuous blending*) dalam produksi beras fortifikasi adalah proses pencampuran kernel beras fortifikan (*fortified rice kernels/FRK*) dengan beras sosoh biasa secara terus-menerus dalam satu alur produksi tanpa henti. Sistem yang digunakan terintegrasi dengan sistem dosis kernel beras fortifikan yang akan menambahkan kernel beras fortifikan sesuai dosis yang diperlukan sebelum masuk ke dalam grader, dengan mekanisme:

- **Sistem pemasukan (*feeding*):** Beras sosoh dan FRK dialirkan secara bersamaan ke dalam alat pencampur (*blender*) menggunakan konveyor sekrup (*screw conveyor*) atau sistem *vibratory doser*. Optimalisasi kecepatan ulir pencampuran kernel beras fortifikan dan beras sosoh untuk mencapai tingkat homogenitas yang diperlukan.
- **Alat pencampur:** Menggunakan *continuous blender/mixer* yang dirancang untuk mencampur biji-bijian dalam jumlah besar dan memastikan pencampuran yang homogen.
- **Gravimetric control:** Menggunakan sistem timbangan elektronik (*continuous gravimetric control*) untuk memastikan rasio 1:100 tetap presisi (akurasi 0.5% hingga 1.0%).
- **Pengambilan sampel:** Sampel diambil secara berkala untuk memastikan konsistensi pencampuran dan memeriksa kandungan gizi agar sesuai dengan standar nasional.

Metode ini umumnya digunakan dalam skala industri besar atau penggilingan padi modern. Metode kontinu lebih unggul dalam kecepatan dan kapasitas (volume besar), sementara *batch* lebih baik untuk fleksibilitas formula (produksi kecil/beragam). Dalam produksi beras fortifikasi skala besar, *continuous blending* lebih disukai karena lebih efisien.



Gambar 8. Metode pencampuran kontinu



Gambar 9. Sarana produksi beras fortifikasi dengan metode kontinu

4.3. Penerapan *Overage*

- Secara alami, beberapa vitamin dapat mengalami penurunan selama penyimpanan. Oleh karena itu, pelaku usaha dapat menambahkan zat gizi sedikit lebih tinggi dari nilai yang akan diklaim (*overage*), dengan tetap memperhatikan standar yang berlaku.
- Penerapan *overage* dilakukan pada tahap formulasi untuk mengantisipasi kehilangan zat gizi selama proses produksi, penyimpanan, dan distribusi. Penetapan *overage* harus:

- a) berbasis data uji stabilitas atau pengalaman produksi;
- b) tidak melebihi batas maksimal kandungan zat gizi yang ditetapkan;
- c) terdokumentasi dalam sistem pengendalian mutu.

4.4. Pengemasan dan Penyimpanan

Beras fortifikasi dapat dikemas menggunakan berbagai jenis kemasan yang aman untuk pangan (*food grade*), misalnya menggunakan jenis plastik *polypropylene* (PP), *high density polyethylene* (HDPE). Kemasan dapat berupa karung/sak berbahan anyaman plastik (*woven bag*) maupun plastik utuh (*plastic bag*) yang tertutup rapat. Pemilihan jenis kemasan disesuaikan dengan kebutuhan distribusi dan kapasitas kemasan, dengan tetap memastikan kemasan mampu melindungi produk dari cemaran, kelembapan, dan kerusakan selama penyimpanan dan pengangkutan.



Gambar 10. Kode daur ulang jenis kemasan HDPE dan PP

Jika menggunakan kemasan *plastic bag*, perhatikan laju transmisi uap air (*Water Vapor Transmission Rate/ WVTR* 20–50 g/m²/hari) dan laju transmisi oksigen (*Oxygen Transmission Transfer/ OTR* 1,9–8 mU/m²/hari).



Gambar 11. Beras fortifikasi dalam kemasan

Beras fortifikasi yang telah dikemas sebaiknya disimpan di tempat yang kering (kelembaban relatif 60%-70%) dan sejuk (suhu 25°C-28°C). Beras fortifikasi dapat disimpan menggunakan teknologi penyimpanan seperti sistem penyimpanan dengan udara terkendali (*controlled/modified atmospheric storage*), misalnya teknik *CO₂ stack*, penggunaan gas kemasan, kemasan vakum, atau teknologi lainnya sepanjang

memenuhi persyaratan keamanan sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.



Gambar 12. Contoh cara penyimpanan beras fortifikasi di gudang

Penyimpanan beras fortifikasi dalam gudang penyimpanan harus menerapkan penanganan yang baik sesuai prinsip hygiene dan sanitasi serta cara pergudangan yang baik (*good warehouse practices*) sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Selama proses distribusi, beras fortifikasi harus dipastikan tetap berada dalam kondisi kemasan yang utuh dan terlindungi untuk mempertahankan mutu dan kandungan gizi produk di sepanjang rantai pasok.

Secara umum Gudang penyimpanan beras fortifikasi memenuhi persyaratan paling sedikit sebagai berikut:

1. Lokasi gudang tidak berada di dekat area limbah dan fasilitas yang mengeluarkan bau beracun/tidak sedap yang dapat mencemari bahan pangan. Selain itu, gudang tidak berada di daerah rawan serangan hama, bencana alam dan/atau ancaman keamanan lainnya;
2. Memiliki struktur bangunan gudang seperti atap, dinding, pintu, lantai dan ventilasi yang kokoh dan mudah untuk dibersihkan;
3. Memiliki sirkulasi udara yang baik. Bagian atap/langit-langit dan jendela/lubang sirkulasi udara dirancang agar mudah untuk dibersihkan dan tidak menyebabkan penumpukan kotoran/debu. Lubang sirkulasi udara dapat dilengkapi dengan layar anti serangga;
4. Peralatan dan fasilitas yang digunakan dirancang untuk memudahkan pemeliharaan, pembersihan, desinfeksi serta meminimalkan adanya kontaminasi;
5. Dilengkapi dengan penerangan yang cukup dan merata ke segala penjuru ruangan, disarankan untuk menggunakan lampu *fluorescent*;
6. Memiliki fasilitas pengendalian dan melakukan upaya untuk menjaga suhu dan kelembaban udara tetap rendah dan sesuai pada kondisi ideal penyimpanan;
7. Melakukan upaya kontrol dan pengendalian hama;

8. Beras fortifikasi disusun di atas rak/palet menggunakan metode kunci stapel maupun sejenisnya dengan maksimal beban penumpukan \pm 1 ton – 1,5 ton dan/atau jarak vertikal tumpukan dengan atap 1,5 meter;
9. Palet yang digunakan memiliki permukaan yang halus, kuat, terbuat dari bahan yang tahan lama, tidak beracun, mudah dirawat, bersih, kedap air dan mudah didisinfeksi;
10. Menjalankan manajemen pengelolaan stok yang baik dan sistem ketertelusuran;
11. Menerapkan sistem FIFO (*first in first out*) atau FEFO (*first expired first out*);
12. Menggunakan sarana transportasi yang layak dan aman bagi pangan dan manusia; dan
13. Karyawan memiliki kompetensi mengenai persyaratan higiene sanitasi, keamanan pangan, dan cara penanganan yang baik dalam sistem pergudangan serta telah memahami dan menerapkannya.



Gambar 13. Praktik baik pergudangan (*good warehousing practices*)

4.5. Pengendalian Mutu / *Quality Control*

Pelaku usaha wajib menerapkan sistem pengendalian mutu (*quality control*) secara konsisten mulai dari penerimaan bahan baku (beras sosoh dan kernel beras fortifikan), proses pencampuran, hingga pengemasan dan penyimpanan produk akhir.

Produk akhir hanya dapat diedarkan apabila telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Seluruh hasil pemeriksaan dan pengujian harus didokumentasikan dengan baik untuk menjamin ketertelusuran (*traceability*) dan sebagai bahan evaluasi perbaikan berkelanjutan.

Beberapa titik kritis yang harus diperhatikan yaitu:

- Kualitas bahan baku (beras sosoh dan kernel beras fortifikan) sesuai dengan spesifikasi produk.
- Kadar air produk akhir maksimal 14%
- Campuran merata (homogen) sesuai rasio pencampuran
- Kandungan zat gizi pada produk akhir memenuhi persyaratan
- Kemasan dalam keadaan baik dan tertutup rapat
- Label kemasan sesuai persyaratan

BAB V

PENGAMBILAN CONTOH (SAMPLING) DAN PENGUJIAN

5.1. Pengambilan Contoh (*Sampling*)

5.1.1. Sampel dari produk akhir (beras fortifikasi)

- Sampel yang digunakan untuk pengujian kandungan zat gizi merupakan sampel yang diambil dari sarana produksi (pabrik beras fortifikasi) atau di peredaran pada distributor tingkat pertama.
- Sampel diambil dari bagian yang berbeda pada kemasan beras fortifikasi (atas, tengah dan bawah) dengan menggunakan alat pengambil sampel sebagaimana Gambar di bawah.



Nobbe Trier



Sekop

Gambar 14. Contoh alat untuk sampling beras fortifikasi

Agar sampel memenuhi syarat mewakili populasi dan bersifat homogen, maka pengambilan dilakukan sebagai berikut: (sesuai SNI 0428 Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan atau metode pengambilan sampel lainnya yang tervalidasi).

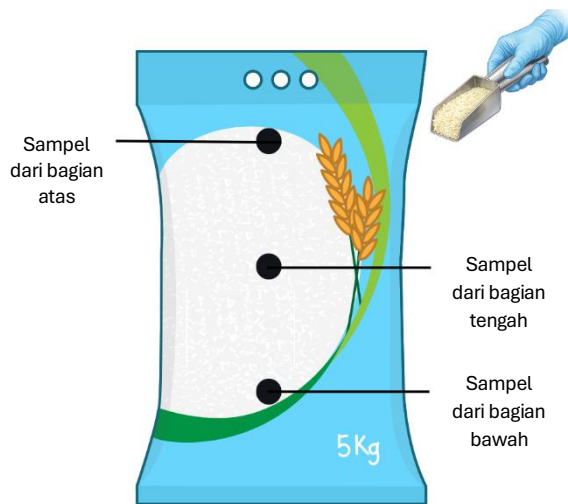


Contoh titik pengambilan sampel dari tumpukan karung dalam 1 batch / lot



Contoh titik pengambilan sampel uji dari bentuk curah atau masih di konveyor

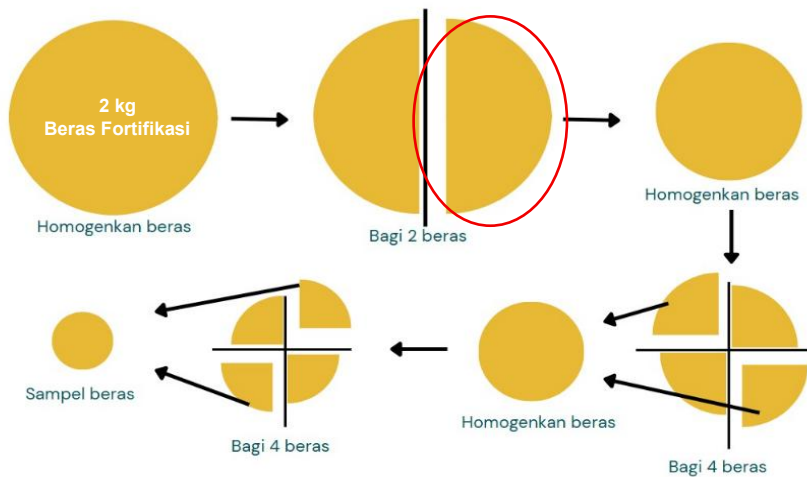
Gambar 15. Contoh titik pengambilan sampel beras fortifikasi



Gambar 16. Contoh pengambilan sampel dari satu kemasan 5 kg



Gambar 17. Contoh cara penyiapan sampel beras fortifikasi



Gambar 18. Contoh cara homogenisasi sampel yang diambil dari beberapa titik

5.2. Pengujian

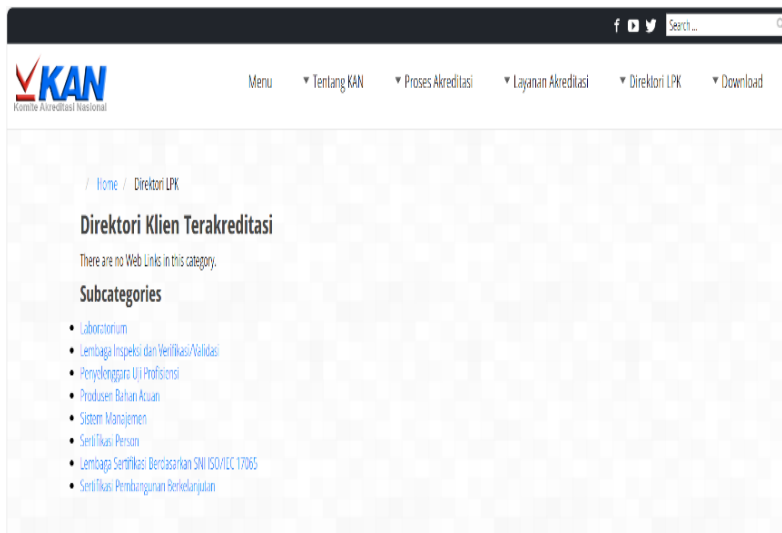
Untuk membuktikan pemenuhan persyaratan keamanan, mutu, kandungan gizi dan tingkat homogenitas dapat dilakukan pengujian laboratorium terhadap sampel beras fortifikasi yang sudah disiapkan sesuai prosedur dalam bagian 5.1.

Pengujian beras fortifikasi dilaksanakan di laboratorium yang memenuhi salah satu kriteria sebagai berikut:

- terakreditasi di Indonesia;
- laboratorium yang ditunjuk oleh pemerintah;
- laboratorium terakreditasi oleh lembaga yang berwenang di bidang akreditasi di negara asal (untuk produk impor); atau
- laboratorium di negara asal yang telah mempunyai perjanjian saling pengakuan dengan: lembaga berwenang di bidang akreditasi nasional; atau laboratorium terakreditasi di Indonesia (untuk produk impor).

Metode uji untuk setiap parameter persyaratan yang ditetapkan mengacu pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Daftar laboratorium yang dapat dijadikan rujukan dalam pengujian dapat diakses melalui laman Komite Akreditasi Nasional (KAN): <https://kan.or.id/index.php/documents/terakreditasi> dan Direktori Laboratorium Pengujian Pangan Segar yang dapat diunduh melalui laman: <https://badanpangan.go.id/skmp>.



Gambar 19. Direktori laboratorium pengujian di website KAN

$$\% \text{ kernel beras fortifikan} = \frac{(W_2 - W)}{W_1 - W} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

W : berat cawan kosong, dalam gram.

W₁ : berat cawan dengan sampel beras fortifikasi, dalam gram.

W₂ : berat cawan dan kernel beras fortifikan, dalam gram.

- g) Lakukan langkah a – d sebanyak 6 kali ulangan. Kemudian masukkan data hasil perhitungan sesuai formula (1) diatas kedalam formula (2) untuk menghitung nilai rata-rata, dan formula (3) untuk menghitung simpangan baku (standar deviasi). Perhitungan nilai rata-rata dan simpangan baku dapat menggunakan formula pada Ms. Excel.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} + \sum_{i=1}^n x_i \dots\dots\dots (2)$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \dots\dots\dots (3)$$

- h) Selanjutnya hitunglah koefisien variasi (KV) sesuai formula (4) berikut:

$$KV = \left(\frac{SD}{\bar{x}}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata hasil perhitungan % kernel beras fortifikan

x_i : hasil perhitungan % kernel beras fortifikan pada ulangan ke-i

n : banyak ulangan

SD : simpangan baku (standar deviasi)

Masukkan hasil pengamatan pada tabel xx berikut, untuk perhitungan koefisien variasi (KV) tingkat homogenitas. Semakin banyak ulangan akan maka nilai KV akan mendekati nilai sebenarnya.

Format tabel pengujian koefisien variasi homogenitas

No. Batch	Ulangan ke-	Berat butir kernel beras fortifikan	% kernel beras fortifikan ke-i (x _i)	Rata-rata % kernel beras fortifikan (\bar{x})	Standar deviasi (SD)	KV (maks. 15)
XX-XX	1					
	2					
					
	6					

Contoh perhitungan nilai KV sebagai berikut:

Dari 100 gram sampel beras fortifikasi, didapatkan berat kernel beras fortifikan dari sebanyak 6 ulangan sebagai berikut:

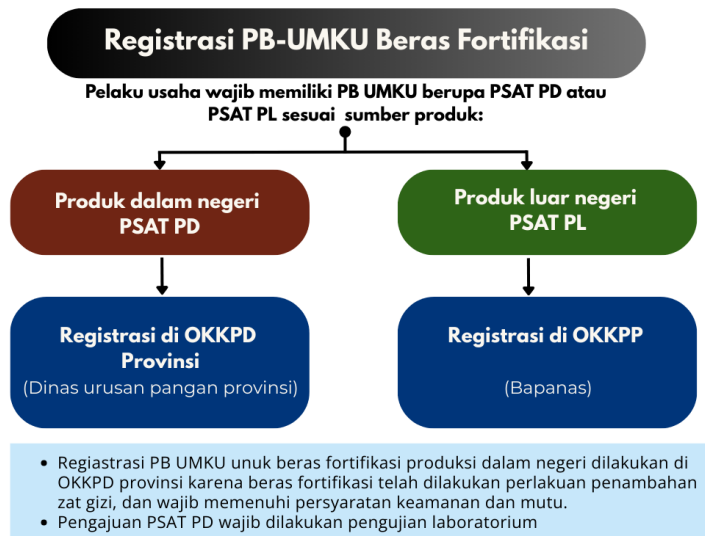
No. Batch	Ulangan ke-	Berat butir kernel beras fortifikan	% kernel beras fortifikan ke-i (x_i)	Rata-rata % kernel beras fortifikan (\bar{x})	Standar deviasi (SD)	KV (maks. 15)
FR-03D-L1	1	0.98 g	0.98%	1.07%	0.001243	11.6%
	2	1 g	1.0%			
	3	1.15 g	1.15%			
	4	1.2 g	1.2%			
	5	0.9 g	0.9%			
	6	1.18 g	1.18%			

Dari data di atas, didapatkan bahwa nilai KV pada produksi beras fortifikasi, *batch* FR-03D-L1, sebesar 11.6%. Nilai tersebut dibawah persyaratan maksimum yaitu 15%, sehingga produksi beras fortifikasi pada *batch* tersebut telah memenuhi persyaratan tingkat homogenitas.

BAB VI TATA CARA IZIN EDAR

Pelaku usaha yang memproduksi dan/atau mengimpor beras fortifikasi yang diedarkan di wilayah Republik Indonesia wajib memiliki PB UMKU (Perizinan Berusaha untuk menunjang Kegiatan Usaha) peredaran pangan segar dalam bentuk izin edar PSAT PD untuk produk dalam negeri dan izin edar PSAT PL untuk produk impor.

Penerbitan izin edar beras fortifikasi dilakukan melalui Sistem *Online Single Submission* (OSS). Untuk beras fortifikasi asal impor diterbitkan atas nama Kepala Badan Pangan Nasional melalui verifikasi pemenuhan persyaratan yang dilakukan oleh Badan Pangan Nasional selaku Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Pusat (OKKPP). Sedangkan untuk beras fortifikasi produksi dalam negeri diterbitkan atas nama Gubernur oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) provinsi setelah dilakukan verifikasi pemenuhan persyaratan oleh dinas yang menangani urusan pangan tingkat provinsi selaku Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah (OKKPD).



Gambar 21. Pembagian registrasi PB UMKU beras fortifikasi

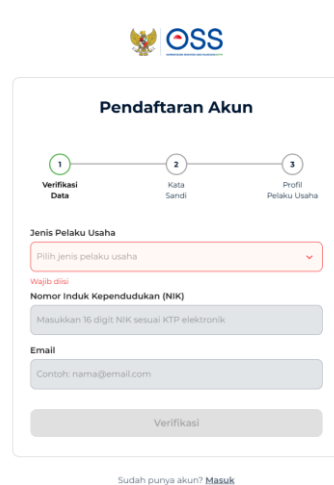
Beras fortifikasi produksi dalam negeri tidak dapat menggunakan nomor registrasi PSAT- PDUK dalam peredarannya, karena telah mengalami perlakuan dengan penambahan zat gizi. Oleh karena itu beras fortifikasi wajib dilakukan pengujian terhadap pemenuhan persyaratan keamanan, mutu dan kesesuaian kandungan gizi terhadap standar yang berlaku melalui pengujian laboratorium.

Sebelum mengajukan izin edar PSAT, pelaku usaha harus memiliki:

1. Nomor Izin Berusaha (NIB)

Sebelum pendaftaran izin edar PSAT PD / PL, pelaku usaha terlebih dahulu mengajukan permohonan **Nomor Izin Berusaha (NIB)**. NIB dapat diperoleh melalui aplikasi OSS dengan proses sebagai berikut:

- buka website OSS di www.oss.go.id
- Klik tombol **DAFTAR** dan isi formulir yang ada di layar
- Isi data diri lengkap dan alamat email dan klik tombol **VERIFIKASI**
- Cek email dan buka email registrasi dari OSS untuk verifikasi
- pilih skala usaha sesuai modal awal usaha dan verifikasi data (NIK, email, dan OTP yang dikirimkan melalui email)



- buat kata sandi sesuai kriteria yang ditentukan
- Lengkapi profil dan setuju syarat ketentuannya
- klik **DAFTAR**
- masuk akun OSS dan isi data usaha yang diminta, antara lain:
 - a. data pelaku usaha
 - b. data usaha (pilih usaha sesuai KBLI dengan cara tulis kata kunci yang sesuai dengan produk atau jasa usaha)
 - c. lengkapi detail usaha, produk atau jasa usaha
- klik lanjut
- Klik tombol **PROSES NIB** (pastikan data sudah lengkap)
- unduh NIB dan simpan.

- KBLI yang dapat dipilih untuk pelaku usaha beras fortifikasi:
 - 46201 Perdagangan besar padi dan palawija
 - 46311 Perdagangan besar beras
 - 47211 Perdagangan eceran padi dan palawija
 - 47241 Perdagangan eceran beras
 - 10631 Penggilingan padi dan penyosohan beras

2. Sertifikat Penerapan Penanganan yang Baik PSAT (SPPB-PSAT)

Pelaku Usaha yang melakukan penanganan PSAT wajib menerapkan standar Sanitasi pada setiap sarana penanganan yang dibuktikan dengan **Sertifikat Penerapan Penanganan yang Baik PSAT (SPPB-PSAT)**.

- Ruang lingkup SPPB PSAT:
 - 1) suhu penyimpanan;
 - 2) perlakuan minimal;
 - 3) pengemasan; dan/atau
 - 4) pengemasan ulang.

- Persyaratan pengajuan SPPB PSAT:
 - 1) Mengisi formulir keterangan informasi unit penanganan
 - 2) Denah ruang penanganan PSAT
 - 3) Diagram alir penanganan PSAT
 - 4) Surat perjanjian sewa untuk unit penanganan PSAT dengan status sewa
 - 5) Standar Operasi Prosedur (SOP) penanganan PSAT yang baik
 - SOP penanganan PSAT sesuai diagram alir
 - SOP Sanitasi Higienis (SOP kebersihan, kesehatan karyawan, pengendalian hama, SOP recall, dll)
 - Bukti penerapan SOP berupa catatan/rekaman
 - 6) Apabila ada, dapat melampirkan sertifikat jaminan keamanan pangan berbasis SNI ISO 22000 atau HACCP, atau sertifikat jaminan keamanan pangan lainnya yang menjadikan SPPB-PSAT sebagai persyaratan.

- SPPB-PSAT yang dapat digunakan lebih lanjut untuk pendaftaran Izin edar adalah **SPPB-PSAT level 1 dan level 2**.

- Pengajuan SPPB-PSAT dilakukan melalui OSS, dengan alur:
 - Masuk ke sistem OSS dengan akun yang telah terdaftar
 - Pilih panel “**PERIZINAN BERUSAHA**”, kemudian “**KELOLA USAHA**”, kemudian “**PERMOHONAN UMKU**”, dan “**AJUKAN PERIZINAN BERUSAHA UMKU**” pilih permohonan pengajuan SPPB PSAT

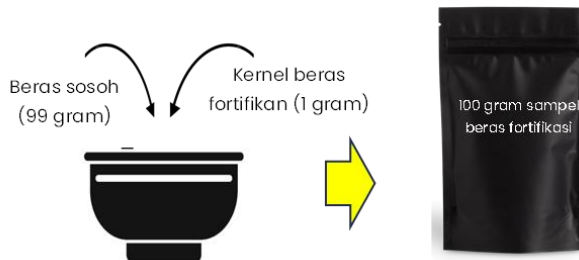
- Alur proses penerbitan SPPB-PSAT sesuai dengan Gambar 21.

6.1 Pendaftaran izin edar PSAT PL atau PSAT PD

- Dokumen pendaftaran izin edar beras fortifikasi :
 - 1) Informasi produk;
 - 2) Surat perjanjian sewa (bila tempat dengan status sewa);

- 3) Surat pernyataan memelihara SPP PSAT apabila masa berlaku SPPB PSAT yang berlaku kurang dari 5 tahun;
- 4) SPPB PSAT sesuai ruang lingkup penanganan beras fortifikasi yaitu berupa perlakuan minimal pencampuran beras;
- 5) Laporan hasil uji keamanan pangan / *Certificate of Analysis* (CoA) yang diterbitkan paling lama 6 bulan terakhir
 - a. **untuk produk dalam negeri:** Laporan hasil uji keamanan beras fortifikasi dari laboratorium yang terakreditasi
 - b. **untuk produk impor:** CoA dari negara asal atau laporan hasil uji keamanan beras fortifikasi yang diterbitkan paling lama 6 bulan terakhir
- 6) Desain label dan kemasan beras fortifikasi;
- 7) Diagram alir penanganan (sesuai lokasi produksi);
- 8) Bukti pemenuhan klaim berupa laporan hasil uji laboratorium terhadap kandungan gizi dan klaim yang lain yang ditonjolkan

Untuk pemenuhan hasil uji laboratorium terhadap kandungan zat gizi dalam proses registrasi izin edar, dapat disiapkan sampel khusus yang dipastikan homogen sesuai dengan rasio pencampuran, dengan cara mencampur kernel beras fortifikan dan beras sosoh secara manual, seperti pada gambar

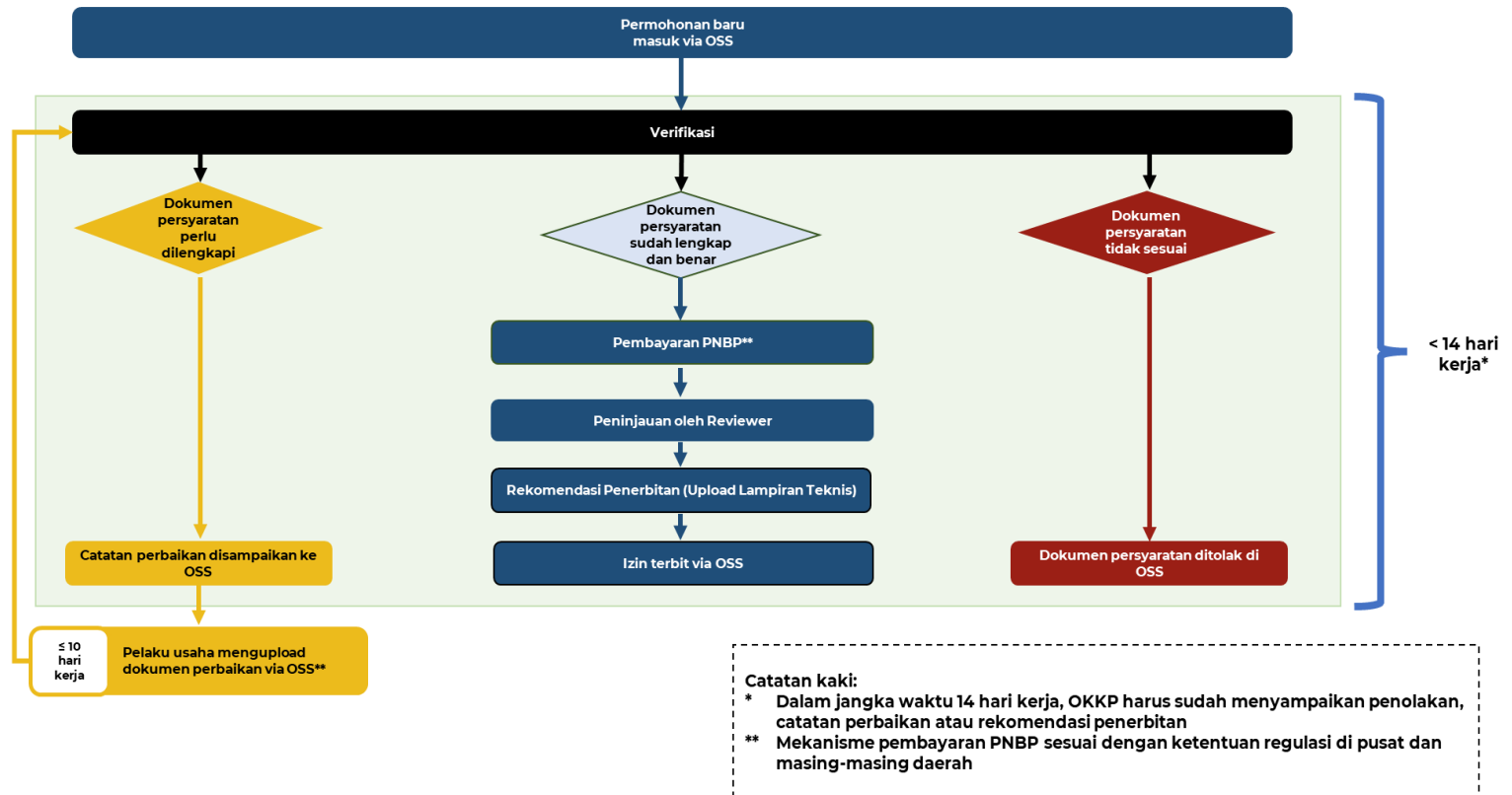


Gambar 22. Contoh cara penyiapan sampel pengujian dengan pencampuran manual (jika rasio pencampuran 1%)

- 9) Laporan hasil uji mutu beras fortifikasi (kelas mutu beras sosoh yang digunakan dalam pembuatan beras fortifikasi)
 - 10) **Khusus untuk produk impor:** sertifikat jaminan keamanan PSAT dan/atau mutu PSAT dari negara asal (bagi yang memiliki).
- *Timeline* verifikasi izin edar oleh OKKP adalah 14 hari kerja berupa penolakan, catatan perbaikan atau rekomendasi penerbitan.

Proses Bisnis Pelayanan

PB UMKU PEREDARAN PANGAN SEGAR



Gambar 24. alur proses penerbitan izin edar PSAT PD dan PSAT PL

BAB VII PENGAWASAN

7.1 Tenaga Pengawas

Pengawasan beras fortifikasi dilakukan terhadap pemenuhan persyaratan keamanan, mutu, gizi, label dan iklan beras fortifikasi. Pengawasan dilakukan oleh pengawas pangan segar, baik yang berkedudukan di OKKP-P maupun OKKPD yang dapat berasal dari jabatan fungsional Analis Ketahanan Pangan (AKP), Pengawas Mutu Hasil Pertanian (PMHP) dan Pengawas Pangan Segar yang memiliki kompetensi di bidang keamanan pangan segar, meliputi:

- a. Sanitasi Pangan;
- b. Pengambilan contoh,
- c. Cemaran;
- d. Residu;
- e. Bahan Tambah Pangan;
- f. Bahan yang dilarang sebagai Bahan Tambah Pangan; dan
- g. Kemasan Pangan.

Dalam melaksanakan pengawasan beras fortifikasi, pengawas pangan segar wajib dilengkapi dengan:

- a. surat perintah pengawasan dan/atau pemeriksaan dari Kepala Badan Pangan Nasional untuk petugas di pusat dan Kepala Dinas urusan pangan untuk petugas di daerah; serta
- b. tanda pengenal.



Apabila pengawas pangan segar **tidak dilengkapi dengan surat perintah pengawasan dan/atau pemeriksaan serta tanda pengenal**, pelaku usaha dapat **menolak** untuk dilakukan pemeriksaan.

7.2 Tata Cara Pengawasan

Pengawasan beras fortifikasi dilakukan melalui pemeriksaan terhadap proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau perdagangan beras fortifikasi. Pengawasan dilakukan berbasis risiko secara berkala; intensif dalam waktu tertentu; atau dalam hal adanya dugaan pelanggaran.

Pemeriksaan dilakukan dengan:

- a. Memasuki tempat yang diduga digunakan untuk kegiatan produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau perdagangan beras fortifikasi guna melakukan pemeriksaan, penelitian, serta pengambilan contoh terhadap barang atau sarana yang terkait dengan kegiatan tersebut.



- Sampel yang digunakan dalam pengujian kandungan zat gizi merupakan sampel yang diambil di tingkat produksi (pabrik) atau di peredaran pada distributor tingkat pertama.

- b. memeriksa buku, dokumen, atau catatan yang terkait dengan kegiatan produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau perdagangan beras fortifikasi, serta meminta pelaku usaha untuk menunjukkan izin usaha dan dokumen pendukung lainnya yang diperlukan.



- c. melakukan pengujian; dan/atau
- d. pemeriksaan kesesuaian label beras fortifikasi.

Pengawasan iklan beras fortifikasi dilakukan untuk memastikan informasi yang disampaikan kepada masyarakat sesuai dengan ketentuan keamanan, mutu, gizi, dan label yang berlaku. Pengawasan dilaksanakan melalui kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap iklan yang beredar di berbagai media, baik cetak, penyiaran, daring, media sosial, media luar ruang, maupun promosi tatap muka.

Dalam pelaksanaannya, pengawas dapat:

- Mengidentifikasi dan mendokumentasikan iklan dalam bentuk foto, video, tangkapan layar, atau salinan materi promosi.
- Memeriksa kesesuaian klaim yang dicantumkan dalam iklan sesuai yang diperbolehkan saat registrasi izin edar.
- Mengakses data identitas pemasang iklan dan pihak yang bertanggung jawab.

- Melakukan klarifikasi kepada pelaku usaha apabila ditemukan indikasi ketidaksesuaian.

Apabila diperlukan pengujian lebih lanjut, maka pengujian dilakukan di laboratorium yang ditunjuk oleh Kepala Badan Pangan Nasional untuk pengawasan di pusat dan ditunjuk Kepala Dinas yang menangani urusan pangan daerah untuk pengawasan di daerah dan/atau yang terakreditasi dari komite akreditasi nasional.

Pelanggaran terhadap keamanan pangan beras fortifikasi, meliputi:

- a. tidak memenuhi persyaratan sanitasi pangan;
- b. tidak menjamin keamanan pangan beras fortifikasi dan/atau keselamatan manusia;
- c. penggunaan peralatan yang tidak memenuhi persyaratan mutu beras fortifikasi dan keamanan pangan beras fortifikasi;
- d. penggunaan BTP yang melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan dan/atau yang tidak sesuai dengan peruntukannya;
- e. penggunaan bahan lainnya yang tidak diizinkan;
- f. memproduksi, menggunakan, dan/atau mengedarkan pangan produk rekayasa genetik yang belum mendapatkan persetujuan keamanan pangan segar;
- g. melakukan kegiatan iradiasi pangan segar di fasilitas iradiasi yang belum memiliki izin pemanfaatan sumber radiasi pengion;
- h. tidak memenuhi persyaratan iradiasi pangan;
- i. penggunaan bahan kemasan pangan yang mengandung zat kontak pangan yang membahayakan kesehatan manusia;
- j. penggunaan zat kontak pangan yang belum ditetapkan dan tidak memenuhi persyaratan batas migrasi untuk bahan kemasan pangan yang bersentuhan langsung dengan beras fortifikasi;
- k. membuka kemasan akhir beras fortifikasi untuk dikemas kembali dan diperdagangkan, kecuali terhadap beras fortifikasi yang pengadaannya dalam jumlah besar dan lazim dikemas kembali dalam jumlah kecil untuk diperdagangkan;
- l. pengedaran beras fortifikasi tercemar;
- m. tidak memenuhi persyaratan keamanan, mutu, gizi, label dan iklan pangan segar serta bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat untuk pangan segar impor; dan/atau
- n. tidak memiliki perizinan berusaha atau perizinan berusaha untuk menunjang kegiatan usaha sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

7.3 Temuan Ketidaksesuaian

Pengawasan terhadap ketidaksesuaian produk beras fortifikasi di peredaran dilakukan terhadap:

a. Label kemasan

Pengawasan dilakukan dengan melihat kesesuaian label beras fortifikasi dengan peraturan yang berlaku, sebagaimana tertuang dalam bab III bagian 3.1.

b. Keamanan pangan

Pemenuhan persyaratan keamanan pangan beras fortifikasi mengacu pada persyaratan keamanan pangan untuk komoditas beras, sebagaimana tertuang dalam bab II bagian 2.2.2.

Pengawasan dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap batas maksimal cemaran logam berat dan mikotoksin serta pengujian residu pestisida pada beras fortifikasi.

c. Mutu pangan

Pemenuhan persyaratan mutu beras fortifikasi dapat dilakukan dengan uji sensori meliputi bau dan penampakan beras fortifikasi, sebagaimana tertuang dalam bab II bagian 2.2.1.

d. Kandungan gizi

Pengawasan dilakukan terhadap pemenuhan persyaratan kandungan gizi beras fortifikasi sesuai SNI 9372, sebagaimana tertuang dalam bab II bagian 2.2.3.

Pengawasan dilakukan melalui pengujian laboratorium untuk 5 zat gizi yang dipersyaratkan dan dapat juga mencakup zat gizi lain yang diklaim oleh pelaku usaha. Pengawasan dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian laboratorium dengan kandungan gizi yang tercantum pada label kemasan.

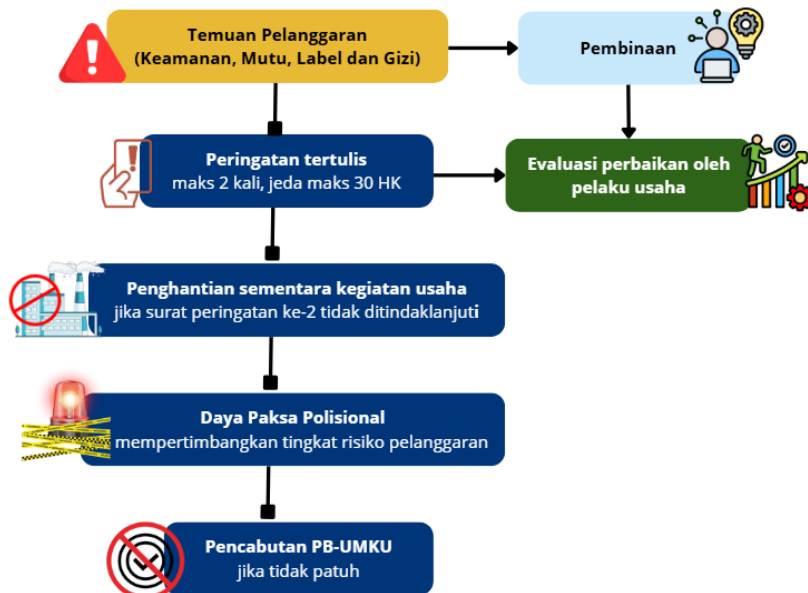
Batas toleransi hasil pengujian terhadap nilai yang dicantumkan pada label ditetapkan sebagai berikut:

- Kandungan vitamin dan mineral dalam beras fortifikasi sekurang-kurangnya 80% dari nilai yang tercantum pada label.
- Khusus untuk mineral, kandungan dalam beras fortifikasi tidak boleh melebihi 120% dari nilai yang dicantumkan pada label.

7.4 Tindak Lanjut Hasil Pengawasan

Pelaku usaha beras fortifikasi, yang tidak memenuhi persyaratan keamanan dan mutu pangan dapat dikenakan sanksi administratif. Pengenaan sanksi dapat dilakukan secara bertahap atau kumulatif sesuai dengan tingkat risiko pelanggaran terhadap keamanan dan/atau mutu pangan, yaitu:

1. Peringatan tertulis
Diberikan paling banyak 2 kali dengan jarak maksimal 30 hari kalender
2. Penghentian sementara kegiatan usaha
Dikenakan apabila pelaku usaha tidak menindaklanjuti peringatan kedua dalam 30 hari. Dapat meliputi penghentian produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau perdagangan.
3. Daya paksa polisional (penarikan produk, pemusnahan, penutupan akses sistem, dan/atau tindakan pemulihan lainnya)
Dikenakan kepada Pelaku Usaha dengan mempertimbangkan risiko Keamanan Pangan Segar dan/atau mutu Pangan Segar. Tingkat risiko pelanggaran ditentukan dengan mempertimbangkan antara lain:
 - Adanya temuan ketidaksesuaian yang bersifat serius;
 - Produk mengandung cemaran atau residu melebihi batas maksimal;
 - Produk tidak memenuhi persyaratan mutu yang menimbulkan risiko ekonomi;
 - Tidak memenuhi komitmen registrasi dalam jangka waktu yang ditetapkan;
 - Tidak melaksanakan kewajiban sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
 - Terjadinya kasus keamanan pangan segar.
4. Pencabutan izin (PB UMKU)
Dikenakan apabila pelaku usaha tidak menindaklanjuti penghentian sementara dalam waktu 30 hari.



Gambar 25. Tahapan tindak lanjut terhadap ketidaksesuaian



**DIREKTORAT PERUMUSAN STANDAR KEAMANAN DAN MUTU PANGAN
DEPUTI BIDANG PENGANEKARAGAMAN KONSUMSI DAN KEAMANAN PANGAN**

2026



<https://badanpangan.go.id>



dit.standar@badanpangan.go.id