

Peningkatan Kualitas Produksi Umbi Kentang di Indonesia Melalui Penerapan SNI 9227:2023

Kusmana

Pusat Riset Hortikultura, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, Badan Riset Inovasi Nasional
Jl. Raya Jakarta - Bogor KM 46, Cibinong, Jawa Barat 16911, Indonesia
E-mail: kusmanabalitsa@gmail.com

ABSTRAK

Produksi kentang di Indonesia menghadapi kendala berupa ketersediaan benih kentang bermutu, terutama akibat keterbatasan umbi benih yang harganya tinggi, sedangkan pasokannya tidak stabil. Kondisi ini berkontribusi terhadap penurunan produksi kentang nasional sebesar 16,99% pada 2022–2023, meskipun terjadi peningkatan 1,76% pada 2024. Tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi kesiapan dan peluang penerapan SNI 9227:2023 pada produksi umbi kentang konsumsi sebagai dasar peningkatan mutu dan produktivitas Penerapan SNI 9227:2023 diharapkan mampu meningkatkan kualitas umbi, memperkuat perlindungan bagi produsen benih, serta mendukung praktik produksi benih yang sesuai standar. Temuan ini menegaskan bahwa adopsi SNI 9227:2023 berpotensi memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan daya saing komoditas kentang di Indonesia.

PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura strategis yang dibudidayakan di dataran tinggi sekitar 1.000 mdpl. Komoditas ini berfungsi ganda yakni sebagai sayuran konsumsi maupun bahan baku industri pangan olahan. Namun, ketersediaan benih kentang bermutu di Indonesia masih menjadi salah satu kendala utama dalam peningkatan produktivitas nasional (Sayekti, 2023). Benih berkualitas sangat menentukan hasil panen, dan penggunaan benih yang tidak seragam, seperti akibat terinfeksi penyakit, atau tidak memenuhi standar, tentunya dapat menurunkan hasil. Kondisi ini menunjukkan pentingnya

sistem perbenihan yang terstandar di tingkat petani.

Di sisi lain, industri pengolahan kentang untuk *french fries*, *potato wedges*, atau produk lainnya mengalami perkembangan di beberapa daerah sentra produksi di Indonesia seperti di Pangalengan yang banyak menggunakan varietas Bonito Agrihorti dan Spudy Agrihorti. Meskipun demikian, varietas Granola masih mendominasi sekitar 90% areal tanam kentang di Indonesia (Prahardini & Pratomo, 2011), padahal varietas ini secara genetik tidak lagi optimal untuk industri olahan karena ukuran umbi dan kandungan bahan kering yang kurang sesuai. Dominasi satu varietas juga meningkatkan risiko

ledakan penyakit dan menurunkan keberagaman genetik di lahan, yang berdampak pada stabilitas produksi

Perkembangan varietas unggul kentang di Indonesia cukup banyak, di antaranya oleh Balai Perakitan dan Pengujian Tanaman Sayuran (BRMP Tanaman Sayuran) telah merilis berbagai varietas unggul seperti Maglia, Andina, Amabile, Medians, GM05, Ventury Agrihorti, Golden Agrihorti, termasuk Bio Granola yang dihasilkan oleh BRMP Biogen. Meskipun varietas unggul terus dirilis, namun tingkat distribusi benih bermutu masih rendah. Data BPS (2024) menunjukkan produksi kentang nasional turun 16,99% pada 2022–2023 sebelum meningkat kembali 1,76% pada 2024,

salah satunya akibat keterbatasan benih berkualitas dan tidak meratanya distribusi benih sumber.

(1) keterbatasan benih sumber (G0, G1, G2) yang memenuhi standar sertifikasi, sehingga petani sering menggunakan benih turunan yang tidak jelas kelasnya; (2) tingginya infeksi penyakit virus dan bakteri, yang dapat menyebar melalui benih; (3) teknis budi daya yang tidak sesuai acuan seperti jarak tanam, roguing, isolasi lahan, dan penanganan pasca panen; dan (4) kurangnya tenaga kompeten dalam produksi benih, sehingga prosedur tidak sesuai standar. Berkenaan dengan hal tersebut, maka penerapan SNI 9227:2023 tentang Produksi Umbi Kentang Kelas Benih Sebar (G2) menjadi sangat penting. Standar ini memberikan pedoman teknis lengkap mulai dari persyaratan benih sumber, penanaman, pemeliharaan, roguing, panen, sortasi hingga penanganan di gudang. Penerapan SNI memastikan bahwa benih yang dihasilkan memenuhi mutu fisiologis, morfologis, dan kesehatan yang diperlukan untuk menjamin produktivitas di tingkat petani. SNI 9227:2023 juga mewajibkan produksi benih dilakukan oleh lembaga atau perorangan yang harus didukung sertifikat kompetensi.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 23 tahun 2021 terdapat klasifikasi hasil perbanyakan vegetatif untuk komoditas kentang yaitu Benih Penjenis (BS) sebagai benih generasi awal yang diproduksi dari benih inti berupa planlet, setek dari planlet, umbi mikro; G0 sebagai hasil perbanyakan dari kelas BS diklasifikasikan sebagai Benih Dasar (BD); G1 sebagai hasil perbanyakan dari G0 atau BS diklasifikasikan sebagai Benih Pokok (BP); G2 sebagai hasil perbanyakan dari G1, G0, atau BS diklasifikasikan sebagai Benih Sebar (BR); dan G3 sebagai hasil

perbanyakan dari G2 diklasifikasikan sebagai BR1.

Terdapat berbagai sumber asal benih kentang bagi petani, yakni: (1) benih berasal dari Penangkar Benih (*seed grower*) dengan ciri-ciri kualitas benih terjamin, benih bebas dari virus, benih bersertifikat, benih mendapat pengawasan dari Badan Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH), harga benih terjangkau, dan produksi tinggi; (2) benih asal petani lain, dengan ciri-ciri harga lebih murah, mudah didapat, tahu asal usulnya di lapangan, dan faktor kepercayaan; dan (3) benih sendiri, yaitu benih dari hasil seleksi sendiri dengan kualitas yang cukup baik, dengan alasan tidak ada dana (Deras, 2020). Benih sendiri merupakan benih yang paling banyak digunakan petani kentang di Indonesia dimana awalnya petani akan membeli benih bersertifikat dalam jumlah yang kecil, selanjutnya diperbanyak beberapa kali sebagai bahan pertanaman pada musim berikutnya.

Penerapan SNI 9227:2023 diharapkan mampu memperbaiki kualitas benih, mengurangi ketergantungan petani pada benih tidak bersertifikat, dan mendukung peningkatan produktivitas nasional. Tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi kesiapan dan peluang penerapan SNI 9227:2023 pada produksi umbi kentang konsumsi sebagai dasar peningkatan mutu dan produktivitas, dan penerapan standar ini menjadi penting untuk memastikan ketersediaan benih bermutu dalam mendukung daya saing komoditas kentang di Indonesia.

Kendala dan Potensi Produksi Umbi Kentang

Produktivitas kentang di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu sekitar 17 ton/ha, dibandingkan negara maju

yang lebih dari 30 ton/ha. Rendahnya produktivitas kentang di Indonesia salah satunya disebabkan minimnya kesadaran petani kentang untuk menggunakan benih kentang yang bermutu. Benih bermutu didapatkan dari benih hasil proses sertifikasi dan lewat pemeriksaan BPSBTPH setempat. Selain itu ukuran umbi yang digunakan sebagai bibit merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi jumlah batang. Semakin besar umbi bibit yang digunakan, maka jumlah batang yang dihasilkan juga banyak. Umbi yang berukuran besar biasanya mempunyai mata tunas yang banyak, sehingga nantinya akan tumbuh menjadi batang. (Fatchullah *et al.*, 2017). Ukuran benih kentang yang ideal ialah antar 30 – 60 g atau umbi benih ukuran sedang. Umbi benih yang terlalu kecil diawatirkan terkena penyakit virus sedangkan apabila terlalu besar tidak efisien.

Saat ini, kebutuhan kentang setiap tahun mengalami peningkatan terutama untuk rumah tangga dan industri. Produksi kentang di Indonesia mencapai 1,36 juta ton pada 2021 dan mengalami peningkatan 6,1% dari tahun sebelumnya sebesar 1,28 juta ton (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024). Kentang mengalami penurunan produksi pada tahun 2020 akibat pandemi Covid-19. Sedangkan produksi kentang di Indonesia dari tahun 2020 sampai 2022 mengalami peningkatan namun pada tahun 2023 kembali mengalami penurunan sekitar 16,99%. Pada Tabel 1 terlihat pertumbuhan produksi kentang 2024 terhadap 2023 mengalami kenaikan. di mana produksi kentang tahun 2024 mencapai 1,27 juta ton, naik sebesar 1,76% (21,9 ribu ton) dari tahun 2023 sedangkan konsumsi kentang oleh sektor rumah tangga tahun 2024 adalah mencapai 706,75 ribu ton, turun sebesar 11,58% (92,51 ribu ton) dari tahun 2023, dan partisipasi rumah tangga yang

Tabel 1. Produksi kentang 2020 -2024 dan persentase pertumbuhan produksi 2024 terhadap 2023.

Komoditas	Produksi (Ton)					Pertumbuhan Produksi 2024 terhadap 2023 (%)
	2020	2021	2022	2023	2024	
Kentang	1.282.767,76	1.361.064,00	1.503.998,26	1.248.513,44	1.270.449,22	1,76

Sumber: Direktorat Jenderal Hortikultura. 2024

mengonsumsi kentang adalah sebesar 28,16% (BPS, 2024). Kenaikan jumlah produksi kentang tahun 2024 dibandingkan tahun 2023 antara lain dipengaruhi adanya peningkatan impor benih kentang industri untuk memenuhi kebutuhan kentang dalam negeri yang akan diolah menjadi *potato chips*.

Nilai ekspor kentang mengalami penurunan dari tahun 2022 sampai tahun 2024, dimana tahun 2022 sebesar 4.819.649 (US\$), tahun 2023 sebesar 2.668.395 (US\$) dan tahun 2024 sebesar 2.662.924 (US\$) (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024). Adapun negara tujuan ekspor adalah Singapura, China, Philipina, Malaysia, Australia, Taiwan dan Srilanka. Sedangkan negara tujuan impor yaitu Belanda, Amerika Serikat, Jerman, Belgia, dan Kanada (Pusdatin Kementerian Pertanian, 2022).

Untuk meningkatkan volume ekspor kentang Indonesia tentunya harus sesuai dengan SNI umbi kentang dan memenuhi standar untuk perdagangan internasional benih kentang yaitu menurut Standar UNECE S-1 yang ditetapkan oleh Komisi Ekonomi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Eropa (UNECE). Standar ini mencakup persyaratan minimum dan terminologi umum untuk sertifikasi benih kentang berkualitas tinggi. Standar ini mencakup persyaratan minimum dan terminologi umum untuk sertifikasi benih kentang berkualitas tinggi, di antaranya: identitas dan kemurnian varietas, silsilah dan

ketertelusuran, selain itu, penyakit dan hama yang memengaruhi kualitas, kualitas dan fisiologi umbi eksternal, ukuran dan pelabelan.

Standar Produksi Umbi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Kelas Benih Sebar (G2)

Penggunaan umbi sebagai bibit atau bahan tanaman sering menjadi faktor kendala utama dalam produksi kentang, karena harga umbi bibit yang tinggi dan terbatasnya ketersediaan umbi bibit yang berkualitas. Kualitas benih sangat menentukan hasil produksi, di mana umbi dengan mutu baik dapat meningkatkan produktivitas tanaman kentang (Gunadi, 1993). Namun, petani sering mengalami kesulitan memperoleh umbi benih dengan ukuran yang diinginkan akibat keterbatasan pasokan, sehingga ukuran benih yang digunakan umumnya tidak seragam. Berdasarkan SNI 9227:2023, produksi umbi kentang kelas benih sebar (G2) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

Berdasarkan laporan Pusat Perakitan dan Modernisasi Pertanian Hortikultura (BRMP Hortikultura), dimana BRMP Hortikultura melakukan kunjungan ke PT Agra Intan Makmur Sejahtera (PT AIMS) di Kabupaten Garut, Jawa Barat, yang dilakukan pada tanggal 25 November 2024, diketahui bahwa perusahaan ini telah menerapkan ketentuan mutu sesuai

SNI 9227:2023 dan didukung fasilitas produksi modern, termasuk laboratorium kultur jaringan, *screen house Cold Storage*, serta sertifikasi ISO 9001:2015 dan ISO 14001 2015. PT AIMS merupakan mitra delegasi legalitas BRMP Tanaman Sayuran untuk kentang varietas Granola Lembang dan memproduksi benih dari tahap planlet hingga G3, mulai dari penyiapan benih sumber, penanaman, pemeliharaan, roguing, perlakuan prapanen, panen, sortasi, hingga penanganan umbi di gudang. Perusahaan ini telah menerapkan ketentuan mutu sesuai SNI 9227:2023 dan didukung fasilitas produksi modern, termasuk laboratorium kultur jaringan, *screen house, cold storage*, serta sertifikasi ISO 9001:2015 dan ISO 14001:2015.

Kegiatan yang sama dilakukan oleh BRMP Hortikultura terhadap PT Horti Agro Makro (PT HAM) di Kabupaten Garut, Jawa Barat yang dilaksanakan pada tanggal 26 November 2024. PT. HAM merupakan mitra lisensi BRMP untuk varietas Medians, Ventury Agrohorti, dan Golden Agrohorti, juga mengimplementasikan standar produksi yang sejalan dengan SNI 9215:2023 dan SNI 9227:2023. Selain memproduksi benih planlet, perusahaan ini mengembangkan berbagai produk olahan kentang serta telah memenuhi standar ISO 9001:2015 dan memperoleh sertifikasi Global GAP sebagai jaminan praktik budi daya yang baik. Sementara itu, mitra

Tabel 2. Persyaratan Produksi Umbi Kentang Kelas Benih Sebar (G2) menurut SNI 9227:2023

Tahapan Produksi	Persyaratan utama
Benih Sumber	<ul style="list-style-type: none"> - Varietas dilepas atau terdaftar. - Benih sumber dari kelas lebih tinggi - Dilengkapi surat keterangan atau label - Umbi disimpan di gudang dengan ventilasi dan pencahayaan baik hingga tunas muncul.
Bahan Tanam & Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> - Lahan sesuai peraturan, diolah, gembur, diberi ameliorant dan pupuk dasar - Jarak tanam sesuai varietas; umbi tertutup tanah, stek berakar sedalam satu ruas - Lahan bebas NSK, dan sudah rotasi minimal 2 musim tanam - Isolasi jarak dari tanaman kentang konsumsi.
Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pemberian air sesuai kebutuhan dan kondisi lingkungan. - Drainase tersedia jika kelebihan air - Pengendalian hama terpadu - Pemupukan susulan sesuai kebutuhan - Zat pengatur tumbuh boleh digunakan tanpa mengubah karakter varietas.
Roguing	<ul style="list-style-type: none"> - Roguing dilakukan berkala untuk membersihkan CVL, tipe simpang, dan infeksi penyakit. - Tanaman terindikasi dicabut dan dikeluarkan dari areal produksi.
Perlakuan sebelum panen	<ul style="list-style-type: none"> - Pemangkasan pangkal batang minimal 10 hari sebelum panen sesuai kondisi lingkungan.
Panen	<ul style="list-style-type: none"> - Panen dilakukan saat cuaca kering - Bongkar tanaman hati-hati - Umbi disortasi (busuk, rusak, terinfeksi) dan dibawa ke gudang benih.
Penanganan Umbi di Gudang	<ul style="list-style-type: none"> - Gudang memiliki ventilasi dan pencahayaan baik, ruang sortasi dan penyimpanan bersih. - <i>Cold storage</i> sesuai suhu dan kelembaban penyimpanan - Benih diletakkan di alas dan wadah khusus.
Sortasi Umbi	<ul style="list-style-type: none"> - Sortasi pertama 1-2 minggu setelah panen, sortasi kedua saat pecah dormansi - Kriteria: CVL, tipe simpang, cacat fisik, bentuk abnormal, kerusakan hama/penyakit - Benih diberi perlakuan pencegahan penularan hama/penyakit.

lainnya yakni PT DaFa Teknoagro Mandiri sedang mempersiapkan penerapan standar ini untuk memperkuat kapasitas penangkaran benih di beberapa provinsi sentra produksi, yakni di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur, sebagai bagian dari peningkatan kualitas benih dan penguatan rantai pasok produksi kentang nasional.

Penerapan SNI 9227:2023 dalam Peningkatan Mutu Benih Berbasis Kebutuhan Pasar

Kebutuhan pasar terhadap kentang di Indonesia menunjukkan diferensiasi yang jelas antara segmen konsumsi

rumah tangga dengan segmen industri pengolahan. Masing-masing segmen menuntut karakteristik umbi yang berbeda sehingga tentunya memerlukan sistem perbenihan yang mampu menghasilkan benih sesuai standar mutu. Pada segmentasi kebutuhan kentang, diperlukan karakteristik umbi kentang yang berbeda, misalnya untuk bahan prosesing diperlukan bentuk dan ukuran umbi tertentu, kadar pati tinggi, kadar gula reduksi rendah, dan Specific Gravity (Sg) tinggi. Semakin tinggi nilai Sg biasanya semakin baik kentang tersebut dijadikan sebagai bahan baku industri keripik atau kentang goreng (Kusandriani, 2014), sedangkan untuk kentang sayur

kriteria yang dibutuhkan hanya teksur dan *mealiness*.

Selain itu, industri keripik mensyaratkan kandungan gula <0,05% dan bobot kering minimal >20%, sehingga hanya varietas tertentu yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut seperti varietas Medians yang merupakan salah satu varietas unggulan BRMP Tanaman Sayuran, telah terbukti memenuhi kriteria tersebut dengan daya simpan 50–70 hari dan potensi hasil mencapai 24,9–31,9 ton/ha, menjadikannya sesuai untuk industri keripik. Produksi kentang dalam negeri untuk industri keripik hanya mampu memenuhi 25% dari kebutuhan, sehingga sisanya diimpor (Asgar, 2013). Namun,

pemenuhan kebutuhan pasar tidak hanya ditentukan oleh varietas unggulan, tetapi juga oleh kualitas benih yang digunakan.

Penerapan SNI 9227:2023 pada produksi umbi kentang kelas benih sebar memainkan peran penting dalam peningkatan kualitas tersebut. Standar ini menekankan pemenuhan mutu benih mulai dari aspek fisiologis, morfologis, dan kesehatan benih. Mutu fisiologis berperan dalam menentukan vigor, kemampuan tumbuh, stadium dormansi, dan ketahanan terhadap stres lingkungan. Mutu morfologis memastikan benih memiliki ukuran dan bentuk yang seragam, bebas kerusakan mekanis, serta memiliki kulit umbi yang utuh dan bersih. Sementara itu, mutu kesehatan benih mencakup bebasnya benih dari organisme pengganggu tumbuhan utama dan patogen lain yang dapat menurunkan hasil dan kualitas umbi. SNI 9227:2023 tidak hanya berfungsi sebagai pedoman teknis, tetapi juga sebagai instrumen peningkatan kualitas rantai pasok benih kentang.

KESIMPULAN

Produktivitas kentang Indonesia masih rendah, sekitar 17 ton/ha, akibat keterbatasan benih kentang bermutu, tingginya infeksi penyakit, serta dominasi varietas lama seperti Granola yang menempati 90% areal tanam. Kondisi ini tentunya berkontribusi pada fluktuasi produksi, termasuk penurunan 16,99% pada tahun 2023 dan kenaikan 1,76% pada tahun 2024. Peningkatan kebutuhan konsumsi rumah tangga dan industri mempertegas urgensi perbaikan sistem perbenihan nasional.

Saat ini baru dua perusahaan, yaitu PT Agra Intan Makmur Sejahtera (AIMS) dan PT Horti Agro Makro yang telah menerapkan SNI 9227:2023, sedangkan PT DaFa Teknoagro Mandiri masih dalam tahap persiapan. Melalui keterlibatan perusahaan tersebut, kualitas penangkaran benih diharapkan meningkat melalui partisipasi petani dalam penerapan standar.

Implementasi SNI 9227:2023 diperkirakan dapat memperkuat daya saing dan kemandirian perbenihan nasional, apabila didukung oleh peningkatan kompetensi penangkar, harmonisasi dengan standar internasional, serta ketersediaan benih bersertifikat dan infrastruktur pascapanen yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

Asgar, Ali, 2013. Kualitas umbi beberapa klon kentang (*Solanum Tuberosum* L.) dataran medium untuk keripik. <https://media.neliti.com/media/publications/68997-ID-none.pdf>

Badan Pusat Statistik, 2024. Statistik Hortikultura 2024. Jakarta: BPS. <https://www.bps.go.id/id/publication/2025/06/10/aab67e4d36ea6d7bed30d79f/statistik-hortikultura-2024.html>.

Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2007. Sertifikasi Benih Sayuran. Jakarta: Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi, Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian.

Direktorat Jenderal Hortikultura, 2023. Laporan Kinerja Tahun 2023. <https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2024/07/LAKIN-Es-1-Ditjen-Horti-2023-versi-ATAP-ok.pdf>

Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024. Laporan Kinerja Tahun 2024. <https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/>

[uploads/2025/03/01.-LAKIP_LAKIN-Direktorat-PPHH.pdf](https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2025/03/01.-LAKIP_LAKIN-Direktorat-PPHH.pdf)

Deras, S., 2020. Peningkatan Efisiensi Agribisnis Kentang melalui Introduksi Bibit Granola 4 di Desa Bandar Hinalang Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agriust*, 1(1): 15–22.

Fatchullah, D., 2017. Pengaruh Variasi Jarak Tanam dan Berat Umbi Generasi G0 Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Hasil Benih Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Generasi G2 Varietas Granola. Research Report, <https://journal.umy.ac.id/index.php/pt/article/view/2317>

Gunadi, N., 1993. Pertumbuhan dan Hasil Kentang dan Hasil Kentang dari Biji dan dari Umbi Asal Progeni yang Sama. *Buletin Penelitian Hortikultura*, 14(4) : 1-8.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin), 2022. Analisis Kinerja Perdagangan Kentang 2022. Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Analisis_Kinerja_Perdagangan_Kentang_2022.pdf

Kusandriani Y., 2014. Uji Daya Hasil Dan Kualitas Delapan Genotipe Kentang Untuk Industri Keripik Nasional Berbahan Baku Lokal. *Jurnal Hortikultura*, 24(4): 283–288. <https://media.neliti.com/media/publications/80458-ID-uji-daya-hasil-dan-kualitas-delapan-geno.pdf>

Prahardini, PER., & Pratomo G., 2011. Uji Adaptasi Varietas dan Klon Kentang Olahan Pada Musim Kemarau di Dataran Tinggi Beriklim Kering. Malang: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

Sayekti A., Munambar S, Suharno, 2023. Pengaruh Berat Benih Umbi G0 Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Kentang G2. *Agrotech Research Journal*, 4 (1): 15-22.