

**APLICATION COMMODITY SYSTEM ASSESSMENT METHOD
ON DISTRIBUTION OF NAPA CABBAGE (*BRASSICA PEKINENSIA* L)
FROM FARMERS IN BATURITI DISTRICT TO RETAILERS IN DENPASAR**

**APLIKASI COMMODITY SYSTEM ASSESSMENT METHOD
DALAM DISTRIBUSI SAWI PUTIH (*Brassica pekinensia* L)
DARI PETANI DI BATURITI KE PENGECEK DI DENPASAR**

Markus Adrian Tampubolon, Bambang Admadi H.*, A.A.M. Dewi Anggreni

Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Indonesia

Diterima 7 September 2023 / Disetujui 27 Oktober 2023

ABSTRACT

Napa cabbage is the fourth largest horticultural production in Bali. The potential for chicory, which is quite large, is needed by the community, which has problems that are easily damaged after harvesting and line distribution. This study aims to 1) determine the line distribution and the types line distribution of napa cabbage, 2) determine the system, the subjects, and postharvest handling of napa cabbage 3) calculating the impact of post-harvest handling of napa cabbage during distribution towards post-harvest activities from farmers in Baturiti District to retailers in Denpasar. The snowball sampling method was used to find out the types and distribution line of napa cabbage, and to analyze the system and the impact of post-harvest on each distribution lines the Commodity System Assessment Method was used with surveys and interviews directly to stakeholders. The results showed that there are four distribution lines of napa cabbage from farmers in Baturiti District to retailers in Denpasar, namely line 1) farmers to retailers, 2) farmers to collectors and then to retailers, 3) farmers to wholesalers then to suppliers, 4) farmers to collectors then to suppliers. Post-harvest handling during the distribution includes sorting and cleaning, grading, weighing, packaging, distribution, display, and storage. The impact of handling on postharvest losses on the sorting stage at the farmer level is 10,25 percent (significant), collectors 11,42 percent (significant), wholesalers 3,16 percent (not significant), suppliers 4,55 percent (not significant) and retailers 10,68 percent (significant).

Keywords : *napa cabbage, distribution chain, CSAM, farmer of Baturiti, retailer of Denpasar*

ABSTRAK

Sawi putih merupakan urutan ke-empat produksi hortikultura terbesar di Bali. Potensi sawi putih yang cukup besar dibutuhkan oleh masyarakat mempunyai kendala yang mudah rusak pasca pemanenannya dan saat distribusi. Tujuan dari penelitian ini untuk 1) mengetahui jenis dan jumlah jalur distribusi sawi putih 2) menentukan sistem, pelaku, dan penanganan pascapanen sawi putih 3) menghitung dampak penanganan pascapanen sawi putih selama pendistribusian mulai dari tingkat petani di Kecamatan Baturiti hingga ke pengecer di Denpasar. Metode *snowball sampling* digunakan untuk mengetahui tipe dan jalur distribusi sawi putih, dan untuk menganalisis sistem dan dampak penanganan pada setiap jalur distribusi digunakan *Commodity System Assessment Method* dengan cara survei dan wawancara langsung ke *stakeholder*. Didapat hasil penelitian yaitu terdapat empat jalur distribusi sawi putih dari petani di Kecamatan Baturiti hingga ke pengecer di Denpasar yaitu, 1) petani ke pengecer, 2) petani ke pengepul lalu ke pengecer, 3) petani ke pedagang besar lalu ke *supplier*, 4) petani ke pengepul lalu ke *supplier*. Penanganan pascapanen selama jalur distribusi meliputi sortasi dan pembersihan, *grading*, penimbangan, pengemasan, pendistribusian, pemajangan, dan penyimpanan. Dampak penanganan

terhadap kehilangan pascapanen tahap sortasi tingkat petani adalah 10,25 persen (signifikan), pengepul 11,42 persen (signifikan), pedagang besar 3,16 persen (tidak signifikan), *supplier* 4,55 persen (tidak signifikan) dan pengecer 10,68 persen (signifikan).

Kata kunci : sawi putih, jalur distribusi, CSAM, petani Baturiti, pengecer Denpasar

PENDAHULUAN

Sawi putih merupakan komoditas dengan jumlah produksi tertinggi keempat pada tahun 2021 dengan total produksi sebesar 295.175 ton (BPS Prov Bali, 2022). Potensi sawi putih yang cukup besar dibutuhkan masyarakat mempunyai kendala mudah rusak pasca pemanenannya dan saat distribusinya. Dibandingkan labu siam, kubis dan cabe rawit, sawi putih mempunyai sifat yang lebih mudah rusak. Hal ini disebabkan sawi putih memiliki kadar air yang tinggi mencapai 96,60 g/100 g (Kemenkes RI, 2018) dan memiliki tekstur permukaan yang lunak dibandingkan ketiga sayuran lainnya. Secara umum kerusakan fisik produk hortikultura pada bagian permukaannya akan mempercepat pembusukan (Qanitah, 2011).

Mutu sayuran yang diterima konsumen sangat bergantung pada penanganan saat panen dan pascapanen terutama pada jalur distribusinya (Cahyono, 2019). Jalur distribusi yang berbeda akan menyebabkan penanganan yang berbeda. Menurut Harsojuwono (2008), semakin panjang jalur distribusi produk hortikultura, maka semakin banyak variasi penanganan yang dialami sehingga makin besar pula tingkat kerusakannya.

Penerapan CSAM dalam jalur distribusi seledri dari petani ke pengecer, menunjukkan bahwa di tingkat petani terjadi kehilangan pascapanen seledri sebesar 14,53 persen (signifikan) dibandingkan dengan pengepul, pedagang besar dan *supplier* (Wintagata et al., 2019). Distribusi asparagus dari petani di Kecamatan Petang hingga ke pengecer yang berada di Denpasar yang dilakukan oleh Pradnyani et al., (2019) menunjukkan dampak penanganannya yang signifikan terhadap kehilangan pascapanen pada tingkat *supplier* dibanding pada tingkat petani, koperasi dan pengepul. Penelitian yang dilakukan oleh Angga et al., (2018) memperlihatkan bahwa metode CSAM dapat menentukan dampak penanganan pascapanen di setiap jalur distribusi bawang merah dari petani di Kintamani sampai ke pengecer di Denpasar.

Uraian di atas menunjukkan bahwa aplikasi CSAM dalam jalur distribusi sawi putih belum ada informasinya. Dengan metode CSAM, permasalahan komoditi akan dapat dikaji mulai dari proses penanganan saat pascapanen pertama dan juga mengidentifikasi prioritas permasalahan yang terjadi saat distribusi akhir ke konsumen sehingga dapat diformulasikan pemecahan masalah yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis jalur distribusi sawi putih, menentukan sistem, pelaku, dan penanganan pascapanen sawi putih, dan menghitung dampak penanganan pascapanen sawi putih selama distribusi dari petani di Kecamatan Baturiti ke pengecer di Denpasar.

METODE PENELITIAN

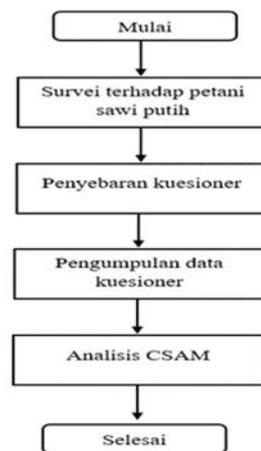
Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah sawi putih yang didapat dari petani di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Alat yang digunakan berupa kuesioner yang disebar kepada seluruh pelaku distribusi sawi putih di Kecamatan Baturiti, timbangan digital, dan meteran.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan *sampling snowball method* yang didukung menggunakan teknik wawancara dan survei yang disebar kepada seluruh pelaku distribusi sawi putih. Kuesioner berisi pertanyaan kepada petani dan sektor swasta untuk mengetahui tata cara proses tahapan pascapanen

yang dilalui sawi putih mulai dari pemanenan hingga distribusi dan pemasaran. Dengan metode ini, responden akan diberi pertanyaan mengenai apakah mereka mengetahui pelaku lainnya dengan karakteristik yang dimaksud untuk keperluan penelitian sehingga akan didapat kontak berikutnya untuk membantu mendapatkan responden lainnya melalui rekomendasi. Adapun jumlah responden awal yang diperlukan sebanyak 10 - 15 orang. Tahapan pelaksanaan penelitian aplikasi CSAM sawi putih disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian aplikasi CSAM sawi putih

Variabel yang Diamati

Adapun variabel yang diamati meliputi jumlah dan jalur distribusi, sistem penanganan pascapanen sawi putih dari tingkat petani hingga pengecer, pelaku dan aktifitas penanganan tiap tingkatan distribusi, dan dampak penanganan berdasarkan Cahyadi et al., (2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jalur Distribusi Sawi Putih dari Petani di Kecamatan Baturiti Hingga ke Denpasar

Jalur 1. Petani → Pengecer

Sawi putih dijual langsung oleh petani kepada pengecer yang berada di Pasar Merta Sari. Pengecer akan menghubungi petani yang memiliki sawi putih, lalu sesudah panen petani akan langsung mengantar ke tempat pengecer. Pada jalur ini, petani dan pengecer merupakan satu daerah. Petani yang berasal dari Baturiti menjual langsung komoditi ke pengecer di daerah yang sama Eka et al., (2015), sehingga terlihat bahwa petani mempunyai kebiasaan atau kecenderungan untuk menjual komoditi kepada pengecer yang berada didaerah yang sama.

Jalur 2. Petani → Pengepul → Pengecer

Petani menjual sawi putih kepada pengepul dengan sistem borongan. Petani akan menghubungi pengepul untuk menjual sawi putih yang siap panen dan pengepul akan memanen sendiri sawi putih yang telah dibeli dari petani. Sawi putih akan dibawa ke tempat pengepul lalu akan dijual kepada pengecer-pengecer hingga ke Denpasar yang ada di Pasar Cokroaminoto, sehingga konsumen mendapatkan komoditi sawi putih dari pengecer sebagai pelaku distribusi terakhir (Rum, 2011).

Jalur 3. Petani → Pedagang Besar → Supplier

Pedagang besar mendapat komoditi sawi putih dari petani dari daerah yang sama. Sawi putih kemudian dibawa oleh *supplier* dari tempat pedagang besar dan kemudian pada malam hari *supplier*

akan mendistribusikan komoditi ke restoran dan hotel yang ada di daerah Bedugul dan Denpasar. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Wintagata et al., 2019 tentang penerapan CSAM dalam distribusi seledri yang mengatakan bahwa *supplier* swalayan mendapatkan komoditi dari pedagang besar.

Jalur 4. Petani → Pengepul → Supplier

Biasanya pengepul pada jalur keempat ini membeli sawi putih langsung dari petani secara borongan dan terkadang juga petani yang mendatangi pengepul untuk menjual sawi putih secara kiloan. Pengepul kemudian mengantar sawi putih kepada *supplier*, selanjutnya dijual kepada restoran/hotel. Dalam hal ini petani, pengepul, dan *supplier* mempunyai peranan penting dalam kegiatan pemasaran agar distribusi dapat berjalan dengan baik (Widiastuti dan Hasanudin, 2013).

Sistem Penanganan Pascapanen Sawi Putih dari Petani hingga Pengecer

Setiap pelaku melakukan sistem penanganan pascapanen sawi putih yang berbeda di jalur distribusi yang dilalui. Tahapan sistem penanganan pascapanen sawi putih di setiap jalur disajikan pada Tabel 1 – Tabel 4.

Tabel 1. Diagram alir sistem penanganan pascapanen sawi putih jalur 1

Sistem Penanganan	Simbol					Informasi Tambahan			
	O	T	I	D	S	Jarak	Suhu	Waktu	Pengamatan
1. Tingkat Petani									
a. Panen	●					5 m	18 C	07.30 - 08.15	Pemanenan dilakukan menggunakan sabit/pisau
b. Sortasi/grading		●				0 m	18 C	07.30 - 08.30	Memilih sawi putih yang layak dan memisahkan berdasarkan ukuran
c. Pengemasan	●					6 m	18 C	08.15 - 08.45	Menggunakan kemasan keranjang bambu dan kemasan plastik
d. Pengangkutan		●				750 m	18 C	08.45 - 08.50	Komoditi diangkut menggunakan sepeda motor
2. Tingkat Pengecer									
a. Penimbangan	●					0 m	22 C	09.00 - 09.05	Pelaku melakukan penimbangan sesuai pesanan
b. Sortasi/grading		●				2 m	22 C	09.05 - 09.30	Memilih sawi putih yang bagus dan memisahkan yang rusak
c. Pemajangan			●			2 m	22 C	09.30 - 19.30	Pemajangan dilakukan dengan ditata pada rak yang rapi
d. Penyimpanan				●		0 m	22 C	19.30 - pagi	Disimpan kembali pada keranjang bambu

Keterangan : O (*operation*), T (*transportation*), S (*storage*), I (*inspection*), D (*delay*).

Tabel 2. Diagram alir sistem penanganan pascapanen sawi putih jalur 2

Sistem Penanganan	Simbol					Informasi Tambahan			
	O	T	I	D	S	Jarak	Suhu	Waktu	Pengamatan
1. Tingkat Petani									
a. Panen	●					5 m	20 C	09.00 - 12.30	Pemanenan dilakukan menggunakan sabit/pisau
b. Sortasi/pembersihan		●				0 m	20 C	09.00 - 12.30	Memilih sawi putih yang layak dan mengupas krop yang kotor
c. Pengemasan	●					6 m	22 C	09.00 - 12.30	Menggunakan kemasan keranjang bambu dan kemasan plastik
d. Pengangkutan		●				2 km	22 C	13.00 - 13.15	Komoditi diangkut menggunakan mobil bak terbuka
2. Tingkat Pengepul									
a. Sortasi/grading			●			1 m	23 C	13.30 - 13.57	Dilakukan sortasi kembali dan memisahkan berdasarkan ukuran
b. Penimbangan	●					0 m	23 C	13.30 - 13.58	Pelaku mencatat dan menimbang menggunakan timbangan manual
c. Menunggu				●		0 m	20 C	13.58 - 19.00	Komoditi ditempatkan pada keranjang bambu dan diletakkan di depan
d. Penyimpanan					●	1 m	17 C	19.00 - 08.00	Komoditi disimpan dengan menggunakan wadah keranjang bambu
3. Tingkat Pengecer									
a. Pengangkutan		●				41 km	18 C	20.00 - 22.00	Pelaku melakukan pengangkutan menggunakan mobil bak terbuka
b. Sortasi/grading			●			1 m	28 C	22.00 - 22.30	Memilih sawi putih yang bagus dan memisahkan yang rusak
c. Pemajangan				●		0 m	28 C	22.30 - 06.00	Pemajangan dilakukan dengan ditata pada rak yang rapi

Keterangan : O (*operation*), T (*transportation*), S (*storage*), I (*inspection*), D (*delay*).

Tabel 3. Diagram alir sistem penanganan pascapanen sawi putih jalur 3

Sistem Penanganan	Simbol					Informasi Tambahan			
	O	T	I	D	S	Jarak	Suhu	Waktu	Pengamatan
1. Tingkat Petani									
a. Panen	●					5 m	20 C	09.00 - 12.30	Pemanenan dilakukan menggunakan sabit/pisau
b. Sortasi/pembersihan			●			0 m	20 C	09.00 - 12.30	Memilah sawi putih yang layak dan mengupas krop yang kotor
c. Pengemasan	●					6 m	22 C	09.00 - 12.30	Menggunakan kemasan keranjang bambu dan kemasan plastik
d. Pengangkutan		●				800 m	22 C	13.00 - 13.15	Komoditi diangkut menggunakan sepeda motor
2. Tingkat Pedagang Besar									
a. Sortasi/grading			●			1 m	23 C	14.00 - 14.15	Dilakukan sortasi kembali dan memisahkan krop yang rusak
b. Penimbangan	●					0 m	23 C	17.00 - 17.15	Pelaku mencatat dan menimbang menggunakan timbangan manual
c. Pengemasan	●					0 m	20 C	17.15 - 17.30	Komoditi dikemas menggunakan kemasan plastik bening
3. Tingkat Supplier									
a. Pengangkutan		●				15 km	16 C	18.00 - 19.00	Pelaku mengangkut sawi putih menggunakan mobil bak tertutup
b. Penyimpanan				●		0 m	16 C	19.00 - 21.00	Disimpan menggunakan lemari pendingin
c. Pengangkutan		●				12 km	16 C	21.00 - 21.45	Supplier mengantar sawi putih ke restoran/hotel

Keterangan : O (operation), T (transportation), S (storage), I (inspection), D (delay).

Tabel 4. Diagram alir sistem penanganan pascapanen sawi putih jalur 4

Sistem Penanganan	Simbol					Informasi Tambahan			
	O	T	I	D	S	Jarak	Suhu	Waktu	Pengamatan
1. Tingkat Petani									
a. Panen	●					5 m	20 C	09.00 - 12.30	Pemanenan dilakukan menggunakan sabit/pisau
b. Sortasi/pembersihan			●			0 m	20 C	09.00 - 12.30	Memilah sawi putih yang layak dan mengupas krop yang kotor
c. Pengemasan	●					6 m	22 C	09.00 - 12.30	Menggunakan kemasan keranjang bambu dan kemasan plastik
d. Pengangkutan		●				800 m	22 C	13.00 - 13.15	Komoditi diangkut menggunakan sepeda motor
2. Tingkat Pengepul									
a. Sortasi/pembersihan			●			1 m	22 C	13.30 - 13.57	Pelaku melakukan sortasi dan mengupas daun lapisan krop terluar
b. Penimbangan	●					0 m	20 C	17.00 - 17.15	Pelaku menimbang sesuai dengan pesanan
c. Pengemasan	●					1 m	20 C	17.15 - 17.30	Komoditi dikemas menggunakan kemasan plastik bening
3. Tingkat Supplier									
a. Pengangkutan		●				15 km	16 C	18.00 - 19.00	Pelaku mengangkut sawi putih menggunakan mobil bak tertutup
b. Penyimpanan				●		0 m	16 C	19.00 - 21.00	Disimpan menggunakan lemari pendingin
c. Pengangkutan		●				12 km	16 C	21.00 - 21.45	Supplier mengantar sawi putih ke restoran/hotel

Keterangan : O (operation), T (transportation), S (storage), I (inspection), D (delay).

Sistem penanganan pascapanen di tingkat petani

- Sortasi: daun-daun yang rusak dikupas dan dipisahkan. Sortasi dilakukan untuk mendapatkan sawi putih yang memiliki kualitas yang bagus untuk dipasarkan.
- Pengemasan: sawi putih dikemas menggunakan keranjang bambu yang diberi alas daun pisang/daun sawi putih yang rusak. Pengemasan bertujuan untuk memudahkan dalam pendistribusian dan untuk melindungi produk dari kerusakan.
- Pengangkutan: pengangkutan satu daerah dilakukan menggunakan motor roda dua. Namun jika beda desa dan dengan jumlah yang besar digunakan mobil bak terbuka.

Sistem penanganan pascapanen di tingkat pengepul

- Sortasi dan *grading*: sortasi dilakukan untuk menghilangkan daun sawi putih yang rusak selama proses distribusi. Selanjutnya dilakukan *grading* untuk memisahkan sawi putih berdasarkan ukuran. Ukuran yang besar akan didistribusikan kepada *supplier*.
- Penimbangan: penimbangan dilakukan dengan timbangan manual untuk mengetahui berat sawi putih secara keseluruhan.
- Menunggu: keranjang-keranjang yang berisi sawi putih dipajang untuk menunggu pelaku distribusi selanjutnya.
- Penyimpanan: penyimpanan dilakukan didalam ruang terbuka. Penyimpanan dilakukan jika penjualan sawi putih masih ada yang tersisa di hari berikutnya.

Sistem penanganan pascapanen di tingkat pedagang besar

- Sortasi: sawi putih dipilih dan diperiksa kondisinya, jika terdapat daun yang rusak akan dibuang dengan mengupas daun yang mengalami kerusakan.
- Penimbangan: penimbangan dilakukan untuk mendapatkan berat yang sesuai dengan pesanan yang diterima. Pelaku melakukan penimbangan menggunakan timbangan manual.
- Pengemasan: pedagang besar menggunakan kantong plastik sebagai media pengemasan sawi putih yang kemudian diikat menggunakan tali rafia.

Sistem penanganan pascapanen di tingkat *supplier*

- Penyimpanan: sawi putih disimpan menggunakan media lemari pendingin agar kerusakan sawi putih dapat diminimalisir dan untuk menjaga kesegaran.
- Pengangkutan: pengangkutan sawi putih ke restoran/hotel dilakukan pada malam hari dengan jenis mobil bak tertutup.

Sistem penanganan pascapanen di tingkat pengecer

- Pengangkutan: sawi putih diangkut menggunakan mobil bak terbuka. Hal ini agar selama pengangkutan untuk meminimalisir kerusakan. Pengangkutan dilakukan mulai dari malam hari.
- Sortasi: sawi putih dipilih dan diperiksa kondisinya, jika terdapat daun yang rusak akan dibuang dengan mengupas daun yang mengalami kerusakan.
- Pemajangan: sawi putih ditata rapi pada rak-rak yang telah disediakan dengan tidak menggunakan kemasan. Pemajangan dilakukan dengan menumpuk sawi putih hingga 5 tingkat.

Identifikasi Pelaku dan Aktivitas Penanganan Dalam Segmen Distribusi

Identifikasi pelaku dan aktivitas penanganan sawi putih di tingkat pelaku dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Identifikasi pelaku dan aktivitas penanganan distribusi sawi putih

Tahap Penanganan	Siapa	Apa	Bagaimana	Kapan	Mengapa	Dimana
A. Tingkat Petani						
Pemanenan	Petani	Memotong sawi putih yang sudah berumur 45-50 hari	Dengan menggunakan pisau atau sabit	Setelah 45-50 hari	Untuk memanen sawi putih yang telah siap panen agar dapat dijual	Di kebun
Sortasi/grading	Petani	Menghilangkan daun yang rusak, cacat, terserang hama dan busuk	Memisahkan dengan mengupas daun terluar yang rusak dan layu	Setelah sawi putih dipanen	Untuk mendapatkan mutu dan kualitas yang baik agar mendapatkan harga yang tinggi	Di kebun
Pengemasan	Petani	Mengemas sawi putih yang telah disortasi	Sawi putih ditata dan dimasukkan ke dalam keranjang bambu	Setelah sawi putih dipanen	Melindungi sawi putih dari risiko kerusakan dan memudahkan pengangkutan	Di kebun
Pendistribusian	Petani	Membawa sawi putih dari kebun ke tempat pengepul	Dengan menggunakan sepeda motor	Setelah semua penanganan pada petani selesai	Untuk mendistribusikan sawi putih ke tingkat pelaku selanjutnya	Dari kebun ke tempat selanjutnya

Tahap Penanganan	Siapa	Apa	Bagaimana	Kapan	Mengapa	Dimana
B. Tingkat Pengepul						
Sortasi/grading	Pengepul	Mengupas daun sawi putih yang rusak dan memisahkan sawi putih berdasarkan ukuran	Mengupas daun sawi putih terluar yang mengalami kerusakan atau layu	Saat komoditi telah sampai di tempat	Untuk mendapatkan mutu dan kualitas yang baik agar mendapatkan harga yang tinggi	Di tempat pengepul
Penimbangan	Pengepul	Menimbang sawi putih yang telah disortasi	Menggunakan timbangan manual	Setelah sawi putih disortasi	Untuk mengetahui berat sawi putih yang telah disortasi	Di tempat pengepul
Menunggu	Pengepul	Memajang keranjang-keranjang sawi putih	Meletakkan sawi putih dikeranjang	Setelah ditimbang	Untuk menunggu pembeli/ tahap distribusi selanjutnya	Di tempat pengepul
Penyimpanan	Pengepul	Menyimpan sawi putih sebelum diambil oleh pembeli selanjutnya	Meletakkan sawi putih dikeranjang dan ditutup	Malam hari	Untuk menyimpan sawi putih yang belum diambil pembeli agar menjaga mutu dan kualitas	Di tempat pengepul
C. Tingkat Pedagang Besar						
Sortasi/grading	Pedagang besar	Mengupas daun sawi putih yang rusak dan memisahkan sawi putih berdasarkan ukuran	Mengupas daun sawi putih terluar yang mengalami kerusakan atau layu	Saat komoditi telah sampai di tempat	Untuk mendapatkan mutu dan kualitas yang baik agar mendapatkan harga yang tinggi	Di tempat pedagang besar
Penimbangan	Pedagang besar	Menimbang berat sawi putih setelah disortasi	Menggunakan timbangan manual	Setelah sawi putih selesai disortasi	Untuk mengetahui berat sawi putih yang telah disortasi	Di tempat pedagang besar
Pengemasan	Pedagang besar	Mengemas sawi putih untuk didistribusikan	Menggunakan plastik bening dan kantong plastik	Saat sawi putih akan didistribusikan	Untuk melindungi komoditi dari kerusakan selama distribusi dan memudahkan pengangkutan	Di tempat pedagang besar
D. Tingkat Supplier						
Sortasi/grading	Supplier	Menghilangkan daun yang rusak	Dengan mengupas daun terluar yang rusak dan cacat	Saat diangkut dari pengepul ke tempat	Untuk mendapatkan sawi putih yang bagus dan segar	Di rumah supplier
Pengangkutan	Supplier	Mengangkut sawi putih dari rumah supplier ke restoran/hotel	Diangkut menggunakan mobil	Saat malam hari	Untuk mendistribusikan sawi putih ke restoran/hotel	Di rumah supplier
E. Tingkat Pengecer						

Tahap Penanganan	Siapa	Apa	Bagaimana	Kapan	Mengapa	Dimana
Pendistribusian	Pengecer	Mengangkut sawi putih dari tempat pengepul ke pasar	Dengan menggunakan mobil bak tertutup	Saat malam hari	Untuk memasarkan sawi putih ke konsumen terakhir	Di pasar
Sortasi/ Pembersihan	Pengecer	Menghilangkan daun sawi putih yang telah rusak dan memisahkan sawi putih berdasarkan ukuran	Mengupas daun sawi putih terluar yang rusak	Saat tiba di pasar	Untuk mendapatkan mutu dan kualitas yang baik agar mendapatkan harga yang tinggi	Di pasar
Pemajangan	Pengecer	Memajang sawi putih yang ada di pasar	Sawi putih ditata ditempat penjualan	Setelah disortasi	Untuk menarik konsumen	Di pasar

Sawi putih rentan mengalami berbagai kerusakan sehingga memiliki umur simpan yang pendek. Penyebab kerusakan sawi putih antara lain karena proses respirasi, kehilangan air dan kelembapan, serangan hama dan penyakit, akumulasi etilen, serta penanganan pascapanen yang kurang memadai. Proses pascapanen ditekankan untuk meminimalisir kehilangan atau penurunan kandungan zat aktif dari hasil panen (Widodo, 2021). Oleh sebab itu dilakukan identifikasi terhadap pelaku penanganan pascapanen, kegiatan pelaku penanganan pascapanen, waktu dan tempat kegiatan pascapanen sehingga dengan adanya identifikasi penanganan pascapanen terlihat proses dari penanganan pascapanen sawi putih yang dilakukan.

Dampak Penanganan Pascapanen Selama Distribusi Terhadap Persentase Kehilangan Pascapanen Sawi Putih Dari Kecamatan Baturiti Hingga ke Denpasar

Hasil panen, kehilangan pascapanen dan hasil panen bersih pada tingkat petani

Hasil panen, kehilangan sawi putih saat sortasi dan hasil panen bersih pada tingkat petani dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil panen, susut bobot, dan hasil bersih pada tingkat petani

Petani	Hasil panen (kg)	Susut bobot (kg)	Hasil bersih (kg)
Total	2.684	275	2.409
Rata-rata	671	68,75	602,25
Persentase %		10,25	89,75

Kehilangan pascapanen sawi putih pada tingkat petani sebesar 10,25 persen dan jumlah hasil panen bersih sejumlah 89,75 persen dengan jumlah petani sebanyak 4 orang. Kehilangan susut bobot disebabkan oleh kegiatan sortasi. Kerusakan yang terjadi seperti daun yang menjadi layu dan menguning serta luka pada permukaan daun. Akibat dari kehilangan ini adalah petani akan mengalami kerugian yaitu kurangnya jumlah produksi yang akan dijual sehingga mengurangi pendapatan yang masuk.

Hasil pembelian, kehilangan berat dan hasil penjualan bersih pada tingkat pengepul

Hasil pembelian, kehilangan susut bobot dan hasil bersih pada tingkat pengepul disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pembelian, susut bobot, dan hasil bersih pada tingkat pengepul

Pengepul	Hasil pembelian (kg)	Susut bobot (kg)	Hasil bersih (kg)
Total	2.364	270	2.094
Rata-rata	1.182	135	1.047
Persentase %		11,42	88,58

Kehilangan pascapanen tertinggi sawi putih pada tingkat pengepul terjadi karena sortasi dan proses distribusi yang rentan terkena guncangan dan gesekan saat pendistribusian dari tingkat pengepul ke tingkat pedagang besar. Persentase kehilangan sawi putih pada jalur pengepul sebesar 11,42 persen dengan penjualan bersih sebesar 88.58 persen dan total pengepul adalah 2 orang.

Hasil pembelian, kehilangan berat dan hasil penjualan bersih pada tingkat pedagang besar

Hasil pembelian, kehilangan susut bobot dan hasil bersih pada tingkat pedagang besar disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil pembelian, susut bobot, dan hasil bersih pada tingkat pedagang besar

Pedagang Besar	Hasil pembelian (kg)	Susut bobot (kg)	Hasil bersih (kg)
Total	95	3	92
Rata-rata	95	3	92
Persentase %		3,16	96,84

Kehilangan pascapanen sawi putih pada tingkat pengepul sebesar 3,16 persen dan jumlah hasil panen bersih sejumlah 96,84 persen yang didapat dari 1 pedagang besar. Persentase kehilangan adalah tidak signifikan karena di tingkat pedagang besar sawi putih kerusakan sawi putih tidak mengalami kerusakan yang besar. Hal ini karena lama penyimpanan tidak lama dan jarak distribusi yang tidak jauh.

Hasil pembelian, kehilangan berat dan hasil penjualan bersih pada tingkat *supplier*

Hasil pembelian, kehilangan berat dan hasil bersih pada tingkat *supplier* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil pembelian, susut bobot, dan hasil bersih di tingkat *supplier*

<i>Supplier</i>	Hasil pembelian (kg)	Susut bobot (kg)	Hasil bersih (kg)
Total	66	3	63
Rata-rata	33	1,5	31,5
Persentase %		4,55	95,45

Kehilangan berat pada *supplier* terjadi karena proses sortasi. Selain itu, karena *supplier* merupakan tingkatan terakhir, maka tindakan penyimpanan sawi putih juga cukup lama dibandingkan dengan jalur yang lain. Persentase kehilangan pascapanen sawi putih pada jalur *supplier* sebesar 4,55 persen dan hasil bersih sebesar 95,45 persen.

Hasil pembelian, kehilangan berat dan hasil penjualan bersih pada tingkat pengecer

Hasil pembelian, kehilangan susut bobot dan hasil bersih pada tingkat pengecer dapat dilihat pada Tabel 10.

Kehilangan berat pada jalur pengecer terjadi karena perbedaan suhu udara dari tempat pengambilan sawi putih ke lokasi penjualan di Denpasar dan proses pemajangan yang berlangsung

cukup lama. Persentase kehilangan pascapanen sawi putih pada jalur pengecer sebesar 10,68 persen dan hasil bersih sebesar 89,32 persen.

Tabel 10. Hasil pembelian, susut bobot, dan hasil bersih pada tingkat pengecer

Pengecer	Hasil pembelian (kg)	Susut bobot (kg)	Hasil bersih (kg)
Total	543	58	485
Rata-rata	49,36	5,27	44,09
Persentase %		10,68	89,32

Dampak penanganan terhadap kehilangan pascapanen sawi putih

Berbagai penanganan yang dilakukan memberikan dampak terhadap kehilangan pascapanen sawi putih yang menunjukkan variasi kehilangan pada tiap-tiap tingkat distribusi. Dampak penanganan pascapanen sawi hijau berdasarkan tingkat kehilangan pascapanen yang tidak signifikan, signifikan, dan sangat signifikan disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Persentase dampak penanganan terhadap kehilangan pascapanen

Tahap Penanganan	Tidak Signifikan	Signifikan	Sangat Signifikan
A. Pelaku Petani			
1. Panen			
2. Sortasi/grading		v (10,25%)	
3. Pengemasan			
4. Pendistribusian			
B. Pelaku Pengepul			
1. Sortasi dan pembersihan		v (11,42%)	
2. Penimbangan			
3. Menunggu			
4. Penyimpanan			
C. Pelaku Pedagang Besar			
1. Sortasi/grading	v (3,16%)		
2. Penimbangan			
3. Pengemasan			
D. Pelaku Supplier			
1. Sortasi/grading	v (4,55%)		
2. Pendistribusian			
E. Pelaku Pengecer			
1. Pengangkutan			
2. Sortasi dan pembersihan		v (11,04%)	
3. Pemajangan			

Keterangan : Tidak signifikan : < 5%, signifikan : 5 – 30% sangat Signifikan : > 30% (La Gra, 2016)

KESIMPULAN

Kesimpulan

- 1) Terdapat empat jalur distribusi sawi putih dari petani di Kecamatan Baturiti hingga pengecer di Denpasar, yaitu jalur 1 (petani ke pengecer), jalur 2 (petani lalu ke pengepul kemudian ke

Pengecer), jalur 3 (petani ke pedagang besar lalu ke *supplier*), jalur 4 (petani ke pengepul kemudian ke *supplier*).

- 2) Penanganan pascapanen pada tingkat petani dimulai dari sortasi/grading, pengemasan, dan pengangkutan. Penanganan pascapanen di tingkat pengepul terdiri dari sortasi dan pembersihan, penimbangan, menunggu, dan pengangkutan. Pada tingkat pengecer terdiri dari pengangkutan, sortasi dan pembersihan, dan pemajangan. Pada tingkat *supplier* penanganan pascapanen terdiri dari sortasi dan pengangkutan.
- 3) Persentase kehilangan di tingkat petani sebesar 10,25 persen, pengepul sebesar 11,42 persen, pada tingkat pedagang besar 3,16 persen, pada tingkat *supplier* sebesar 4,55 persen dan persentase kehilangan pada tingkat pengecer sebesar 10,68 persen.

Saran

- 1) Perlu dilakukan edukasi kepada tiap tingkatan pelaku distribusi agar dapat melakukan kegiatan pascapanen dengan baik dan benar untuk mengurangi tingkat kehilangan.
- 2) Sebaiknya sawi putih yang akan didistribusikan tidak mengalami penumpukan yang berlebih agar mengurangi kerusakan fisik selama proses pendistribusian.
- 3) Perlu dilakukan perbaikan-perbaikan pada proses sortasi, distribusi, dan pemasaran di tiap tingkatan distribusi agar dapat menghasilkan dan mempertahankan mutu produk hortikultura yang baik dan segar kepada konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi tanaman Buah-buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman di Kecamatan Baturiti 2018-2021. Accessed: December 7, 2022.
- Cahyono, B. 2019. *Teknik Budi Daya dan Analisa Usaha Tani Sawi Putih*. Semarang, Indonesia: Aneka Ilmu.
- Eka, P.S., Lani Triani I.G.A., dan Admadi, B. H. 2015. Aplikasi *commodity system assessment method* (CSAM) dalam distribusi sawi pakcoy (*brassica rapa l*) dari petani di kecamatan baturiti ke pengecer. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 3(4), 140-148. Accessed : July 11, 2023.
- Harsojuwono, B.A. 2008. Pentingnya Penerapan Commodity System Assessment Method (CSAM) Pada Penanganan dan Distribusi Produk Hortikultura. *Orasi Ilmiah Guru Besar*. UNUD, Badung.
- La Graa. 2016. A Commodity System Assessment Methodology for Problem and project Identification. Postharvest Institute for Perishable, College of Agriculture. San Jose, California: IICA. Accessed: February 14, 2023.
- Mutiawati, T. 2007. Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian. Universitas Padjajaran. [Online]. Available: <https://pustaka.unpad.ac.id/>. Accessed : February 23, 2023.
- Qanitha dan I. Ambarsari. 2011. Efisiensi penggunaan kemasan kardus distribusi mangga arumanis. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30 (1), 8-15. Accessed: July 17, 2023.
- Rum, M. 2011. Analisis margin pemasaran dan sensitifitas cabai besar di Kabupaten Malang. *Jurnal Embryo* 8(2), 133-141. Accessed : July 11, 2023.
- Widiastuti, N. dan M, Harisudin. 2013. Saluran dan margin pemasaran jagung di Kabupaten Grobogan. *Jurnal Sepa*, 9 (2), 231-240. Accessed : July 12, 2023.
- Widodo, H. dan Subositi, D. 2021. Penanganan dan penerapan teknologi pascapanen tanaman obat. *Jurnal Agrotek*, 15(1), 253-271. Accessed : July 17, 2023.