

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN MITIGASI *FOOD LOSS* PADA PETANI KUBIS DI DESA
BANDUNGREJO, KECAMATAN NGABLAH, KABUPATEN MAGELANG

Oleh:

Eliza Gusta Febrianti

03.01.21.0187



PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA MAGELANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025

PENERAPAN MITIGASI *FOOD LOSS* PADA PETANI KUBIS DI DESA BANDUNGREJO, KECAMATAN NGABLAK, KABUPATEN MAGELANG

Oleh :
Eliza Gusta Febrianti

Intisari

Food loss merupakan penurunan kuantitas dan kualitas pangan disepanjang rantai pasok pangan. Kehilangan pangan didefinisikan sebagai kehilangan yang terjadi pada tahap produksi, penyimpanan, pengemasan dan distribusi. Tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah: (1) Mengetahui penerapan mitigasi *food loss* pada kegiatan usaha tani petani kubis di Desa Bandungrejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, (2) Mengetahui *food loss* pada kegiatan usaha tani petani kubis di Desa Bandungrejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, (3) Untuk mengetahui pengaruh penerapan mitigasi *food loss* terhadap *food loss* pada kegiatan usaha tani petani kubis di Desa Bandungrejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. Penelitian ini menggunakan jenis kajian statistik deskriptif dan inferensial dengan pendekatan kuantitatif. Lokasi penelitian ditetapkan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan data bahwa produksi kubis tertinggi di Kabupaten Magelang berada di Kecamatan Ngablak tepatnya di Desa Bandungrejo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 sampai dengan April 2025. Jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 50 orang yang diambil dari kelompok tani yang ada di Desa Bandungrejo. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif menggunakan skala likert dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian yaitu: (1) Penerapan mitigasi *food loss* paling rendah terjadi pada tahap pemrosesan dan pengemasan yaitu hanya 30,8 %, (2) *Food loss* terbesar terjadi pada tahap panen yaitu mencapai 29 % dari hasil panen dengan rata-rata berat *food loss* sebanyak 1013,6 kg atau setara dengan Rp5.068.000 dan besar *food loss* sebanyak 0,836 kg/m², (3) Analisis regresi menunjukkan bahwa penerapan mitigasi *food loss* pada tahap produksi dan penyimpanan berpengaruh signifikan terhadap tingkat *food loss*. Dari hasil penelitian ini dilakukan pemberdayaan berupa penyuluhan tentang pengendalian hama pada tanaman kubis dengan pestisida nabati daun pepaya untuk mengurangi adanya *food loss* pada tahap produksi.

Kata Kunci : Kehilangan Pangan, Kubis, Penerapan Mitigasi

*IMPLEMENTATION OF FOOD LOSS MITIGATION ON CABBAGE FARMERS IN
BANDUNGREJO VILLAGE, NGABLAK DISTRICT, MAGELANG DISTRICT*

*by
Eliza Gusta Febrianti*

Abstract

Food loss is a decrease in the quantity and quality of food along the food supply chain. Food loss is defined as loss that occurs at the production, storage, packaging and distribution stages. The objectives of this Final Project research are: (1) To determine the extension of food loss mitigation in the farming activities of cabbage farmers in Bandungrejo Village, Ngablak District, Magelang Regency, (2) To determine food loss in the farming activities of cabbage farmers in Bandungrejo Village, Ngablak District, Magelang Regency, (3) To determine the effect of the extension of food loss mitigation on food loss in the farming activities of cabbage farmers in Bandungrejo Village, Ngablak District, Magelang Regency. This study uses descriptive and inferential statistical studies with a quantitative approach. The location of the study was determined using a purposive sampling technique based on data that the highest cabbage production in Magelang Regency is in Ngablak District, precisely in Bandungrejo Village. This research was conducted from November 2024 to April 2025. The number of samples in the study was 50 people taken from farmer groups in Bandungrejo Village. Data analysis was carried out using descriptive analysis using a likert scale and multiple linear regression analysis. The results of the study were: (1) The extension of the lowest food loss mitigation occurred at the processing and packaging stage, which was only 30.8%, (2) The greatest food loss occurs at the harvest stage, reaching 29% of the harvest with an average food loss weight of 1013.6 kg or equivalent to IDR 5,068,000 and a food loss volume of 0.836 kg/m². (3) Regression analysis showed that the extension of food loss mitigation at the production and storage stages had a significant effect on the level of food loss. From the results of this research, empowerment was carried out in the form of education about controlling pests on cabbage plants with papaya leaf vegetable pesticides to reduce food loss at the production stage.

Keyword : Cabbage, Food Loss, Mitigation Extension

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Surat Pernyataan Orisinalitas	iv
Riwayat Hidup.....	v
Motto dan Persembahan	vi
Intisari.....	viii
<i>Abstract</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
B. Penelitian Terdahulu.....	19
C. Kerangka Berpikir	24
D. Definisi Operasional	26
E. Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Waktu dan Tempat.....	28
B. Jenis Kajian	28
C. Teknik Pemilihan Lokasi.....	28
D. Metode dan Teknik Penentuan Populasi dan Sampel.....	29
E. Metode dan Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Pengujian Instrumen.....	31
G. Metode Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Gambaran Umum Wilayah.....	37
B. Hasil Kajian.....	40
BAB V DESAIN PEMBERDAYAAN DAN PENYULUHAN	61
A. Desain Pemberdayaan.....	61
B. Pelaksanaan Penyuluhan	63
C. Evaluasi Penyuluhan Berbasis Teori Kirpatrick	65
D. Rencana Tindak Lanjut.....	68
BAB VI PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Kelompok Tani Desa Bandungrejo	29
Tabel 3. 2 Sampel Penelitian	30
Tabel 3. 3 Skala Pengukuran Skor.....	32
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk di Desa Bandungrejo Berdasarkan Jenis Kelamin ..	38
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk di Desa Bandungrejo Berdasarkan Umur.....	38
Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk di Desa Bandungrejo Berdasarkan Pendidikan	39
Tabel 4. 4 Jumlah Penduduk di Desa Bandungrejo Berdasarkan Jenis Pekerjaan	39
Tabel 4. 5 Kelompok Tani di Desa Bandungrejo.....	40
Tabel 4. 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur	41
Tabel 4. 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	41
Tabel 4. 8 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	42
Tabel 4. 9 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	42
Tabel 4. 10 Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan.....	43
Tabel 4. 11 Karakteristik Responden Berdasarkan Status dalam Kelompok Tani	43
Tabel 4. 12 Distribusi Data Berdasarkan Penerapan Mitigasi Food Loss Pada Tahap Produksi.....	44
Tabel 4. 13 Distribusi Data Berdasarkan Penerapan Mitigasi Food Loss Pada Tahap Pascapanen dan Penyimpanan	46
Tabel 4. 14 Distribusi Data Berdasarkan Penerapan Mitigasi Food Loss Pada Tahap Pemrosesan dan Pengemasan	49
Tabel 4. 15 Distribusi Data Berdasarkan Penerapan Mitigasi Food Loss Pada Tahap Distribusi dan Pemasaran	51
Tabel 4. 16 Distribusi Keseluruhan Variabel X.....	53
Tabel 4. 17 Distribusi Data Berdasarkan Food Loss	54
Tabel 4. 18 Koefisien Determinasi	55
Tabel 4. 19 Uji Simultan (Uji F).....	56
Tabel 4. 20 Uji Parsial (Uji T).....	57
Tabel 5. 1 Evaluasi Level 1 Reaksi	65
Tabel 5. 2 Evaluasi Level 2 Pembelajaran.....	66
Tabel 5. 3 Hasil Analisis Wilcoxon	67
Tabel 5. 4 Efektivitas Penyuluhan dan Efektivitas Perubahan	67
Tabel 5. 5 Rencana Tindak Lanjut (RTL).....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rantai Pasok pada Penerapan Mitigasi Food loss	10
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	25
Gambar 4. 1 Distribusi Data Berdasarkan Penerapan Mitigasi Food Loss Pada Tahap Produksi	45
Gambar 4. 2 Distribusi Data Berdasarkan Penerapan Mitigasi Food Loss Pada Tahap Pascapanen dan Penyimpanan	47
Gambar 4. 3 Penerapan Mitigasi Food Loss pada Tahap Pemrosesan dan Pengemasan	49
Gambar 4. 4 Penerapan Mitigasi Food Loss pada Tahap Distribusi dan Pemasaran	52
Gambar 4. 5 Keseluruhan Variabel X.....	53
Gambar 5. 1 Alur Desain Pemberdayaan.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen.....	77
Lampiran 2. Kuesioner Kajian	87
Lampiran 3. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	92
Lampiran 4. Identitas Responden	95
Lampiran 5. Hasil Nilai Kuisisioner Variabel X.....	99
Lampiran 6. Hasil Nilai Kuisisioner Variabel Y	102
Lampiran 7. Succesive Interval	105
Lampiran 8. Uji Asumsi Klasik.....	113
Lampiran 9. Uji Regresi Linear Berganda	116
Lampiran 10. Materi Penyuluhan	117
Lampiran 11. Sinopsis Penyuluhan Pertanian	120
Lampiran 12. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)	121
Lampiran 13. Pre-Test dan Post-Test	123
Lampiran 14. Kisi-Kisi Pre-Test dan Post-Test Evaluasi Penyuluhan	127
Lampiran 15. Slide Power Point.....	134
Lampiran 16. Leaflet	136
Lampiran 17. Dokumentasi	137

DAFTAR PUSTAKA

- Agra, B. A. (2018). Uji Bioaktivitas Ekstrak Daun Pepaya Terhadap *Plutella xylostella* L. Pada Tanaman Kubis. *Skripsi, Universitas Brawijaya*.
- Agustinus Sarumaha. (2022). Efikasi Ekstrak Buah Maja, Daun Mimba, Dan Daun Pepaya Sebagai Mollussida Nabati Dalam Pengendalian Hama Siput Setengah Telanjang (*Parmarion martensi*) Pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata*). *Skripsi*.
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, VIII(1), 179–188.
- Anggeraja, K., Enrekang, K., Kahar, A., Rianti, M., Irga, A., Taslim, S., & Azis, E. (2024). Pengolahan Pestisida Nabati Berbahan Dasar Daun Pepaya di Desa Bamba. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4), 163–1639.
- Anisa Atsilah Azhar, Suryo Sakti Hadiwijoyo, & Nau, N. U. W. (2023). Peran Multi-Aktor dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional Melalui Pengelolaan Food Loss and Waste di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 56–74. <https://doi.org/10.56127/jukim.v2i04.752>
- Ariani, M., Tarigan, H., & Suryana, A. (2022). Tinjauan Kritis terhadap Pemborosan Pangan: Besaran, Penyebab, Dampak, dan Strategi Kebijakan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 39(2), 135. <https://doi.org/10.21082/fae.v39n2.2021.135-146>
- Asriyana Suryana, E., Wiryadi Effendi, M., & Luna, P. (2023). Challenges and Strategies for Food Waste Reduction Policy in Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 41(1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v41n1.2023.1-14>
- Bambang Hermanu. (2022). Pengelolaan Limbah Makanan (Food Waste) Berwawasan Lingkungan Environmentally Friendly Food Waste Management. *Jurnal Agrifoodtech*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.56444/agrifoodtech.v1i1.52>
- Bappenas. (2021a). *Food loss*. 1-21. Indonesia
- Bappenas. (2021b). *Kebijakan Food loss*. 5-112. Indonesia
- Boiteau, J. M., & Pingali, P. (2023). Can we agree on a food loss and waste definition ? An assessment of definitional elements for a globally applicable framework. *Global Food Security*, 37(July 2022), 100677. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100677>
- BPS. (2022a). *Kecamatan Ngablak dalam Rangka Ngablak Subdistrict in Figures*

2022.

- BPS. (2022b). Statistik Pertanian Hortikultura Kabupaten Magelang 2020-2022. In *BPS Kabupaten Magelang* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Chauhan, C., Dhir, A., Ul, M., & Salo, J. (2021). Food Loss and Waste in Food Supply Chains. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126438. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126438>
- Christiyanto, M., & Mayulu, H. (2021). Pentingnya Pembangunan Pertanian dan Pemberdayaan Petani Wilayah Perbatasan dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional : Studi Kasus di Wilayah Perbatasan Kalimantan. *Journal of Tropical Agrifood*, 3(1), 1–14.
- Euriga, E. (2018). *Development of The Extension Implementation on Sustainable Horticulture Practices by Farmers' Perception, Needs, Opportunities, and Abilities. March*, 1–11.
- FAO. (2021). *Food Loss dan Food Waste*. FAO. <https://www.fao.org/policy-support/policy-themes/food-loss-food-waste/en/>
- Haerat, M., Ansari, M. I., & Fatmawati. (2022). Peran Pemerintah dalam Pemberdayaan Petani Tanaman Porang di Kabupaten Sinjai. *Journal Unismuh*, 3(April), 612–621.
- Handoyo, M. A. P., & Asri, N. P. (2023). Study on Food Loss and Food Waste: Conditions, Impact and Solutions. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 10(2), 247–258. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v10i2.4579>
- Hatmojo, D. S. (2020). Efektivitas Pelaksanaan Penyuluhan Pengendalian Perubahan Iklim dan Kehutanan di Madrasah Aliyah Aulia Cendekia Palembang. *Jurnal Imiah Management Agribisnis (Jimanggis)*, 1(1), 59–68. <https://doi.org/10.48093/jimanggis.v1i1.43>
- Impact, E. (2021). *An Opportunity for G20 Countries to Lead the Way*. Economics Impact. <https://impact.economist.com/projects/foodsustainability/g20/fixing-food-2021-paper/food-loss-and-waste/>
- Indeks, F. W. (2021). *Indonesia Jadi Penghasil Sampah Makanan Terbesar Se-ASEAN*. Goodstats.Id. <https://goodstats.id/article/food-waste-index-2021-indonesia-jadi-penghasil-sampah-makanan-terbesar-se-asean-7FgZ2>
- Irva Anis Sa'adah, Dayang Berliana, A. (2019). Penanganan Hasil Kembang Kol Fresh Cut di PT ASC Desa Sukamanah Kecamatan Megamendung Kabupaten

- Bogor. *Karya Ilmiah Mahasiswa (Agribisnis)*, 1–9.
- Jaya. (2007). *Standar Operasional Prosedur Budidaya Kubis*. 12, 1–3.
- Kasmita, K. H., Eviany, E., Sutikno, A. N., & Ekonomi, P. (2021). Pemberdayaan Petani Kopi Oleh Dinas Pertanian di Desa Ramung Jaya Kecamatan Permata Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan*, 6(ISSN 2407-4292), 149–170. <http://ejournal.ipdn.ac.id/jpdpp>
- M.Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. free press.
- Paul, W. (2019). Effort Towards The Reduction In Post-Harvest Losses Of Cabbage. *UNESWA Journal of Agriculture*, 20, 8–12.
- Putri Nur Fatimah, & Yayuk Farida Baliwati. (2022). The Estimated Amount, Nutrition, and Economics of Food loss and Food waste for Food Security in West Java. *Media Gizi Indonesia*, 17(3), 302–309. <https://doi.org/10.20473/mgi.v17i3.302-309>
- Rinaldi, M., & Nanang Prayudyanto, M. (2021). Persepsi Masyarakat terhadap Tingkat Kepuasan Pelayanan Bus Transjabodetabek dengan Metode Uji Asumsi Klasik Dan Uji Regresi Linear Berganda. *Seminar Nasional Ketekniksipilan*, 1(1), 2021.
- Risma Yulianti, I. S. T. (2023). Training for Trimming and Frading of Cabbage Commodity of Vegetable Traders in Claket Village. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 227–231.
- Saidi, I. A., Azara, R., & Yanti, E. (2021). *Buku Ajar Pasca Panen dan Pengolahan Sayuran Daun*. Indonesu
- Saliem, H. P., Mardianto, S., Sumedi, Suryani, E., & Widayanti, S. M. (2021). Policies and strategies for reducing food loss and waste in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 892(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/892/1/012091>
- Septiawan, R. D., Ezward, C., & Haitami. (2022). Produksi Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* L.) dan Tomat (*Solanum lycopersicum*) pada Sistem Tumpang Sari dengan Pemberian POC Urine Sapi. *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 7(2), 89–98.
- Sm, V., Miguel, L., Ferreira, D. F., Silva, C., Magalhães, V. S. M., Ferreira, L., & Silva, C. (2022). *Machine Translated by Google Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan Memprioritaskan strategi mitigasi kehilangan dan pemborosan pangan dalam rantai pasokan buah dan sayur : Pendekatan multi-kriteria Machine Translated by Google*. 31, 569–581.
- Sm, V., Miguel, L., Ferreira, D. F., Silva, C., Magalhães, V. S. M., Ferreira, L.,

- Silva, C., & Abidin, J. Z. (2024). Penguatan petani kecil dalam mendukung ketahanan pangan nasional. *Journal of Sustainability, Society, and Eco-Welfare*, 1(2), 79–93. <https://doi.org/10.61511/jssew.v1i2.2024.239>
- Sofia Laeliyah, D., Noreen Noor, N., Sabillah, A., Kamal, U., & Adymas Hikal Fikri, M. (2024). *Kebijakan Hukum Pengelolaan Food Loss And Waste Melalui USDA (United States Departement Of Agriculture And Public Domain Policy)*. 2(6), 25–41. <http://jurnal.kolibi.org/index.php/kultura>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. 1–330.
- Tando, E. (2019). Review : Pemanfaatan Teknologi Greenhouse Dan Hidroponik Sebagai Solusi Menghadapi Perubahan Iklim Dalam Budidaya Tanaman Hortikultura. *Buana Sains*, 19(1), 91. <https://doi.org/10.33366/bs.v19i1.1530>
- Widyatami, A. I., & Reistiani, V. M. (2023). Clustering Wilayah Potensi dan Strategi Pengembangan Komoditas Unggulan Tanaman Hortikultura dan Palawija Level Kecamatan di Sumatera Barat Tahun 2021. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2023(1), 41–52. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2023i1.1737>
- Wulandari. (2020). *Prosiding Seminar Nasional IPPeMas 2020 Inovasi Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dalam Menunjang Era Industri 4.0 Lihat-Dengar-Hubungkan : Efektivitas Program Dukungan Psikologis Awal untuk Generasi Milenial*. 303–308.
- Yanis, M., & Purnamayani, R. (2013). Kajian Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Kehilangan Hasil Kubis Selama Penyimpanan. *Jurnal Pengkajian Teknologi Pertanian*, 2009, 1402–1408.