

berpengaruh positif dan signifikan) petani juga bisa mencari *supplier* pupuk kandang yang lebih murah dibandingkan dengan harga pupuk kandang yang berlaku saat penelitian dilakukan agar penggunaan pupuk kandang tidak perlu dikurangi (bahkan dapat ditingkatkan) dan tetap efisien secara alokatif.

Selanjutnya, sebanyak sembilan variabel turut diuji untuk melihat pengaruhnya terhadap inefisiensi produksi kentang. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa terdapat empat variabel yaitu Variabel Umur Petani, Jumlah Anggota Keluarga, Jarak Usahatani dari Rumah Petani, dan Kontak dengan PPL berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi produksi kentang. Satu variabel lainnya yaitu Variabel Jenis Kelamin juga berpengaruh negatif, tetapi pengaruhnya tidak signifikan terhadap inefisiensi produksi kentang. Kemudian, Variabel Training tentang Budidaya Kentang dan Status Kepemilikan Lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi produksi kentang. Sisanya, Variabel Lama Pendidikan dan Pengalaman Berusahatani juga berpengaruh positif, tetapi tidak signifikan. Oleh karena itu, untuk menurunkan inefisiensi produksi kentang, maka usahatani kentang harus dikelola oleh petani yang berada pada usia produktif (31-59 tahun), petani (kepala rumah tangga) perlu melibatkan seluruh anggota keluarga yang sudah masuk usia kerja ke dalam kegiatan usahatani kentang, petani yang memiliki lahan usahatani jauh dari rumah diharapkan membangun rumah kebun, dan petani harus aktif dalam mengikuti penyuluhan.

2.10 Daftar Pustaka

- Adawiyah, R., Edison, & Rahman, A. (2022). Analisis keuntungan usahatani kentang dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di Kabupaten Kerinci. *Sibatik Journal*, 2(1), 305–328.
- Adeyonu, A. G., Balogun, O. L., Ajiboye, B. O., Oluwatayo, I. B., & Otunaiya, A. O. (2019). Sweet potato production efficiency in Nigeria: Application of data envelopment analysis. *AIMS Agriculture and Food*, 4(3), 672–684. <https://doi.org/10.3934/agrfood.2019.3.672>
- Adhi, A. K., Putri, T. A., Pambudy, R., & Katharina, R. (2022). The choice of land conservation technique and effects on technical efficiency of potato farming in the highland of Bandung Regency, West Java. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1107/1/012073>
- Adhikari, S. P., Ghimire, Y. N., Timsina, K. P., & Gairhe, S. (2020). Impact of variety type and irrigation on technical efficiency of potato farmers: the case of Terai Region of Nepal. *Research Square*, 1–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-55416/v1>
- Agatha, M. K., & Wulandari, E. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang di Kelompok Tani Mitra Sawargi Desa Barusari Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(3), 772–778.

- Ali, R. M., Siswadi, B., & Syakir, F. (2020). Analisis efisiensi teknis dan faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi usahatani kentang. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 8(2), 1–9.
- Ameliana, N. G., Sutarni, & Berliana, D. (2022). Analisis produksi dan skala ekonomi usahatani sawi putih (*Brassica pekinensis*) di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(1), 218–227.
- Anshori, H. M., & Iswati, H. S. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Ardiansah, Z. M., Nur, I. A., & Susanto, N. H. A. S. (2022). Tingkat efisiensi faktor produksi pada usahatani kentang di Desa Pandansari Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes. *Jurnal Pertanian Peradaban*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Arifin, A. M., Fariyanti, A., & Tinaprilla, N. (2021). Efisiensi teknis usahatani kentang di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Forum Agribisnis*, 11(1), 65–74. <https://doi.org/10.29244/fagb.11.1.65-74>
- Aulia, M. R., Saragi, C. P., & Tarigan, D. S. U. (2023). Investigasi di Desa Purba Tua Barung Kecamatan Simalakuta: faktor-faktor yang meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani kentang. *Jurnal Bisnis Tani*, 9(1), 21–31.
- Aziza, D. N., Prasetyo, E., & Setiadi, A. (2022). Analisis efisiensi ekonomis penggunaan input produksi pada usahatani bawang merah di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 18(2), 91–106.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Indonesia 2023. *Badan Pusat Statistik*. Badan Pusat Statistik. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- BPS (Badan Pusat Statistik)-Statistics of Bantaeng Regency. (2022). Bantaeng Regency in Figures 2022. Retrieved March 9, 2023, from <https://bantaengkab.bps.go.id/publication/2022/02/25/abef406080b007f1088bef03/kabupaten-bantaeng-dalam-angka-2022.html>
- Chanifah, Darwanto, D., & Triastono, J. (2019). Faktor determinan efisiensi dan inefisiensi teknis usahatani kedelai lokal di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Pangan*, 28(3), 191–202.
- 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. <https://doi.org/10.54367/agriust.v1i1.1023>
- Deras, S., & Sinulingga, H. (2021). Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kentang Di Desa Kaban Kabupaten Karo. *Jurnal Agriust*,

2(1), 33–38.

- Fadli, & Magfirah, A. (2022). Analisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi pendapatan usahatani kentang (*Solanum tuberosum*, L) di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, 4(1), 48–66.
- Fahriyah, 'Ula, M., & Salsabila, H. (2021). Studi mitigasi risiko untuk meningkatkan kinerja subsistem produksi kentang di Kota Batu. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(4), 1290–1300.
- Febriansyah, E., Murdy, S., & Nainggolan, S. (2021). Analisis efisiensi teknis, inefisiensi teknis dan resiko produksi usahatani padi sawah di Kabupaten Tanjung Jabung Barat (dengan pendekatan Maximum Likelihood Estimation). *Journal Of Agribusiness and Local Wisdom (JALOW)*, 4(1), 65–73.
- Febriyanto, A. T., & Pujiati, A. (2021). Efisiensi teknis usahatani bawang merah. *Efficient Indonesian Journal of Development Economics*, 4(1), 1021–1032.
- Ferbiansari, S., & Tridakusumah, A. C. (2023). Adopsi inovasi lokal budidaya kentang (Studi kasus di Desa Karamatwangi Kecamatan Ciburupan Kabupaten Garut). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(1), 234–247.
- Fiatnasari, Windani, I., & Hasanah, U. (2019). Efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani kentang (*Solanum tuberosum* L) di Desa Surengede Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Surya Agritama*, 8(1), 81–94.
- Fitri, Y., & Nainggolan, S. (2022). Technical efficiency analysis of potato farming in Kerinci Regency-Indonesia (approach data envelopment analysis method). *International Journal of Environment , Agriculture and Biotechnology*, 7(3), 116–121. <https://doi.org/10.22161/ijeab>
- Ghozali, I. (2016). *Desain penelitian kuantitatif dan kualitatif untuk akuntansi, bisnis, dan ilmu sosial*. Semarang: Yoga Pratama.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25* (9th ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gultom, L. S., & Gea, D. Z. (2020). Analisis Agribisnis Kentang(*Solanum tuberosum* L) Desa : Merek , Kecamatan Merek , Kabupaten Karo , Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Darma Agung*, 28(1), 178–186.
- Hamdani, J. S., Sumadi, Kusumiyati, & Ruwaidah, H. (2020). Pertumbuhan dan hasil benih kentang G0 kultivar medians pada berbagai komposisi media tanam dan interval pemberian air di dataran medium. *Jurnal Kultivasi*, 19(3), 1237–1246.
- Hardiyanti, S. P., Ekowati, T., & Roessali, W. (2022). Technical efficiency and economic analysis of usage production factors of potato farming in Ngablak Sub-District, Magelang Regency. *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 6(2), 269–278.

- Hendra, A., & Wulandari, E. (2020). Sumber pembiayaan dan produksi benih kentang di Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(1), 113–119.
- Hendrawan, D., Kusbiantoro, D., Nasution, K., Asbur, Y., & Nurhayati. (2022). Analisis pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Kabanjahe, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. *Agrivet: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 10(02), 269–274.
- Henny, H., & Arsyad, A. (2022). Pengaruh pengolahan tanah menggunakan traktor dan pupuk organik terhadap infiltrasi tanah andisol serta produktivitas kentang. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 10(1), 29–36. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2022.010.01.04>
- Ikhtiangung, G. N., Rahmadani, A. N., Dwika, B. A., Sari, N. N., Zahira, N. P. Z., Nugroho, N. S., ... Purwiyanto. (2022). Analisis struktur, perilaku dan kinerja pemasaran pada usaha tani kentang di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Inovasi Daerah*, 01(02), 164–177. <https://doi.org/10.56655/jid.v1i2.23>
- Juiwati, T. A., Prayuginingsih, H., & Prawitasari, S. (2018). Analisis komparatif usahatani kentang atlantik dan kentang granola di Kecamatan Sempol. *Jurnal Agribest*, 02(02), 131–146.
- Kabeakan, N. T. M. B., Habib, A., & Manik, J. R. (2022). Efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani jagung di Desa Pintu Angin, Laubaleng, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(1), 42–49. <https://doi.org/10.37637/ab.v5i1.841>
- Kantikowati, Haris, R., & Mulyana, S. B. (2019). Aplikasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum Tuberosum L.*). *J. Agro Tatanen*, 2(1), 36–42.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lubis, F. R. A., Syaifuddin, & Lubis, Y. (2021). Pengaruh luas lahan , curahan tenaga kerja dan biaya sarana produksi terhadap produksi usaha tani kentang di Desa Sempajaya, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo. *Jurnal Agrica*, 14(2), 195–208.
- Lukman, Dasipah, E., & KS, K. (2022). Penerapan teknologi berdasarkan luas lahan dan pengaruhnya terhadap produktivitas, dan efisiensi usahatani kentang (*Solanum tuberosum L*) (Suatu kasus pada petani kentang di Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 1027–1037.
- Maryanto, M. A., Sukiyono, K., & Priyono, B. S. (2018). Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor Penentunya pada Usahatani Kentang (*Solanumtuberosum L .*) di Kota Pagar Alam , Provinsi Sumatera Selatan. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 4(1), 1–8.

- Nadeak, T. H. (2022). Analisis faktor - faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pendapatan petani kentang di Desa Semangat Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 7(1), 18–23.
- Nahraeni, W., Hartoyo, S., Syaikat, Y., & Kuntjoro. (2012). Pengaruh kemiringan lahan dan sistem konservasi terhadap efisiensi usahatani kentang dataran tinggi. *Jurnal Pertanian*, 3(1), 11.
- Nainggolan, S., Fitri, Y., & Malik, A. (2021). Model fungsi produktivitas dan risiko produksi usaha tani padi sawah di Kabupaten Kerinci. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(2), 243–253.
- Nainggolan, S., Yanita, M., & Yumanita, S. (2022). Analisis daya saing usahatani kentang dan dampak kebijakan pemerintah di Provinsi Jambi-Indonesia. *Journal Of Agribusiness and Local Wisdom*, 5(1), 104–115.
- Neni, N., Maharijaya, A., & Syukur, M. (2018). Keragaan produksi kentang G2 genotipe IPB asal stek dan umbi di Garut Jawa Barat. *Bul Agrohorti*, 6(3), 397–404.
- Nugraheni, S. S., Tinaprilla, N., & Rachmina, D. (2022). Pengaruh penggunaan benih bersertifikat terhadap produksi dan efisiensi teknis usahatani kentang di Kecamatan Pangalengan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(2), 389–401. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.2.389-401>
- Nursan, M., & Wathoni, N. (2021). Efisiensi teknis usahatani bawang merah di Kabupaten Bima Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Agrimor*, 6(4), 155–162.
- Palullungan, L., Rorong, I. P. F., & Maramis, M. T. B. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani hortikultura (studi kasus pada usaha tani sayur kentang di Desa Sinisir Kecamatan Modoinding). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 22(3), 130–142.
- Prabowo, R., Widodo, S. P., Wibowo, H., & Subantoro, R. (2022). Analisis pendapatan usahatani agribisnis tanaman kentang (*Solanum Tuberosum* L.) di Kelompok Tani Tranggulasi Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Mediagro*, 18(2), 136–145.
- Prajanti, S. D. W., Rifqi, F. M., & Maretta, Y. A. (2022). Production Efficiency of Potato Farming in Wonosobo District. *International Business and Accounting Research Journal*, 6(2), 159–167.
- Prajawahyudo, T., Asiaka, F., & Ludang, E. (2022). Peranan keamanan pestisida di bidang pertanian bagi petani dan lingkungan. *Journal Socio Economics Agricultural*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.52850/jsea.v17i1.4227>
- Pratiwi, L. F. L., & Hardyastuti, S. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kentang pada lahan marginal di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Berkah Ilmiah Agribisnis Agridevina*, 7(1), 14–26.
- Purwaningsih, Y. (2017). *Ekonomi pertanian: pendekatan teori, kebijakan dan penerapan*. Surakarta: UNS Press.

- Rahmah, S., & Wulandari, E. (2021). Analisis pendapatan petani kentang dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pendapatan kentang di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.01.01>
- Rifaini, A. B. R., Harianto, H., & Priatna, W. B. (2022). Pengaruh kredit terhadap efisiensi teknis padi sawah di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(2), 200–210. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.2.200-210>
- Rizkiyah, N., Syafrial, & Hanani, N. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kentang (*Solanum tuberosum* L) dengan pendekatan stochastic production frontier (kasus Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu). *Habitat*, 25(1), 25–31.
- Runturambi, F., Kaunang, R., & Katiandagho, T. M. (2020). Analisis pendapatan usahatani kentang di Desa Sinsingon Kecamatan Passi Timur Kabupaten Bolaang Mongondow. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 16(1), 59–68.
- Sahara, D., & Wulanjari, M. E. (2022). Cara pemupukan yang menguntungkan usaha tani kentang di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(4), 473–480. <https://doi.org/https://doi.org/10.18343/jipi.27.4.473>
- Salsabila, H., Hanani, N., & Asmara, R. (2022). Analisis kinerja produksi usahatani kentang (kasus di Desa Sumberbrantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(2), 551–557.
- Shabirah, P., Harianto, & Suryana, A. (2022). Pengaruh tenaga kerja wanita terhadap efisiensi usahatani padi sawah. *Jurnal Agribisnis*, 8(2), 54–66.
- Sinaga, R., & Ginting, W. (2021). Analisis kelayakan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kentang (studi kasus di Nagori Gajah, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Tanah Karo. *Jurnal Agrilink*, 3(2), 115–128.
- Soekartawi. (2003). *Teori ekonomi produksi dengan pokok bahasan analisis fungsi cobb-douglas*. Jakarta: PT raja Grafindo Persada.
- Suwandi, A. H., Rosyidah, A., & Sholihah, A. (2021). Respon dua genotip kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan pemberian tiga sumber pupuk nitrogen di dataran medium. *Agromix*, 12(2), 85–91. <https://doi.org/10.35891/agx.v12i2.2606>
- Utami, D. C., & Mamilianti, W. (2021). Efisiensi teknis usahatani kentang pada luas lahan yang berbeda di kabupaten Pasuruan. *Agromix*, 12(2), 102–110.
- Wahyuningsih, T., Pudjiastuti, A. Q., & Sumarno. (2020). Production Factors Efficiency Of Potato Farming In Tosari Village. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(3), 511–520.
- Yulinarti, S., Wardhana, M. Y., & Romano. (2021). Sikap toleransi petani kentang dan tingkat adopsi teknologi usahatani kentang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 247–255.

- Yuminarti, U., Darwanto, D. H., Jamhari, & Subejo. (2018). Studi komparasi praktik perladangan berpindah dan pertanian menetap untuk mendukung ketahanan pangan masyarakat (studi pada usahatani kentang di Kabupaten Pegunungan Arfak, Provinsi Papua Barat). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(2), 215–238.
- Zulkarnian, Hikmah, & Yusdiana. (2022). Analisis usahatani kentang dan tingkat kesejahteraan petani kentang di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 13(1), 25–36.

BAB III

APLIKASI STRUCTURAL EQUATION MODELING DALAM MENGANALISIS KEBERHASILAN USAHATANI KENTANG

3.1 Abstrak

Salah satu wilayah penghasil kentang di Indonesia adalah Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan. Akan tetapi, produksi kentang di kabupaten ini masih fluktuatif dengan harga input produksi yang terus menaik. Kondisi ini akan berdampak negatif terhadap keberhasilan usahatani kentang, jika berlanjut terus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung variabel laten karakteristik petani dan karakteristik usahatani terhadap variabel laten penggunaan faktor produksi, produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang. Data primer yang dikumpulkan dari petani kentang dianalisis dengan menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM). Kemudian kami temukan bahwa karakteristik petani berpengaruh positif dan signifikan terhadap penggunaan faktor produksi dan produktivitas dan indikator training tentang budidaya kentang dan kontak dengan penyuluh pertanian lapangan yang paling besar hubungannya dengan variabel karakteristik petani. Hasil penting lainnya adalah bahwa peningkatan produktivitas akan meningkatkan keberhasilan usahatani kentang. Sementara indikator yang paling kuat hubungan dengan variabel produktivitas adalah indikator produktivitas modal dan tenaga kerja. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas modal dan produktivitas tenaga kerja merupakan titik sentral yang harus menjadi perhatian petani, penyuluh pertanian dan pemerintah daerah dalam menunjang peningkatan produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang. Keduanya dapat ditingkatkan melalui training tentang budidaya kentang kepada petani kentang dan meningkatkan frekuensi kegiatan penyuluh pertanian di lapangan. Temuan kami ini menghasilkan kontribusi nyata terhadap *existing knowledge* dengan mendukung hasil-hasil temuan sebelumnya dan memberikan alternatif pendekatan pada "*farm managerial practices*" yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang.

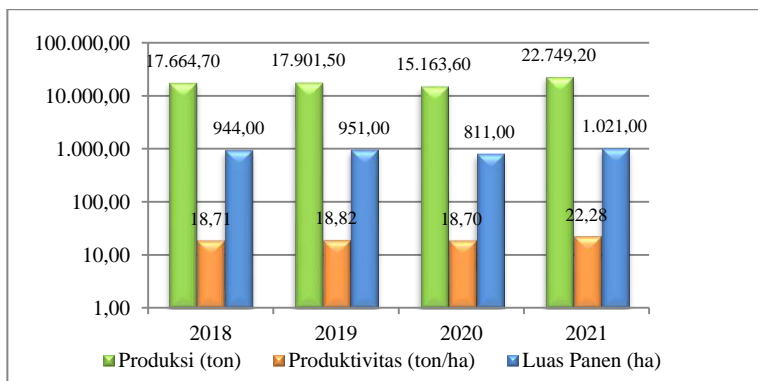
Kata kunci: Pengaruh langsung; Pengaruh tidak langsung; Produktivitas usahatani kentang; Keberhasilan usahatani kentang; *Structural equation modeling*

3.2 Pendahuluan

Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi (Sahara & Wulanjari, 2022), berperan sebagai sumber karbohidrat, vitamin, mineral (Prabowo et al., 2022; Rahmah & Wulandari, 2021; Zuriana et al., 2019), dan dapat dijadikan sebagai tanaman pangan alternatif (Thoriq et al., 2018; Ulum et al., 2018). Komoditas ini termasuk tanaman umbi-umbian populer (Mardani & Salarpour, 2015) dan banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia (Wibowo et al., 2017) sepanjang tahun (Purnomo et al., 2018). Selain itu, kentang termasuk salah satu komoditas penting dunia setelah padi, gandum dan jagung (Mijena et al., 2022; Pantouw et al., 2022; Sahara & Wulanjari, 2022), menjadi menu hotel dan

restoran, dan bahan baku industri makanan ringan (Masyithoh et al., 2021). Oleh karena itu, komoditas ini berpeluang mengisi pasar domestik dan ekspor (Sahara & Wulanjari, 2022). Secara historis tanaman kentang terbukti telah berkontribusi terhadap ketahanan pangan dan pemenuhan gizi masyarakat internasional (Mijena et al., 2022). Dengan manfaat yang begitu besar dan signifikan bagi pembangunan ekonomi Indonesia dan pemenuhan kebutuhan pangan bagi kehidupan warga dunia, maka komoditas ini memiliki potensi bawaan untuk dikembangkan (Hendrawan et al., 2022; Sahara & Wulanjari, 2022) dalam rangka mendukung diversifikasi pangan dan diharapkan mampu memenuhi permintaan produk pertanian global yang semakin meningkat (Amarullah et al., 2019; Nugraheni et al., 2022; Purnomo et al., 2018; Salsabila et al., 2022; Wagiono et al., 2020).

Salah satu wilayah penghasil kentang di Indonesia berada di Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan. Kemudian, sentra produksi kentang di Kabupaten Bantaeng berada di Kecamatan Uluere. Produksi kentang di wilayah ini cukup fluktuatif (Gambar 3.1). Pada tahun 2019 produksi kentang mencapai 17.901,50 ton, namun jumlah produksi ini menurun pada tahun 2020 menjadi 15.163,60 ton. Kemudian, pada tahun 2021 produksi kentang mengalami peningkatan sebesar 22.749,20 ton (BPS Kabupaten Bantaeng, 2022). Produksi tanaman kentang yang tidak menentu setiap tahunnya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor (Ri Esso & Ernawati, 2018), di antaranya adalah ketidakefisienan pemanfaatan input faktor, pengelolaan usahatani kentang yang kurang tepat, dan faktor eksternal dan lingkungan alam yang sulit, bahkan tidak dapat dikontrol.



Gambar 3.1. Luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman kentang di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng tahun 2018-2021

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, para peneliti telah mengidentifikasi permasalahan-permasalahan penting dan utama yang dihadapi petani kentang di Kabupaten Bantaeng adalah penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang cukup tinggi, rendahnya produktivitas lahan, serta sistem distribusi dan ketersediaan benih yang tidak tepat waktu, kuantitas maupun kualitas (Muhibuddin et al., 2018). Produksi dan produktivitas kentang yang rendah di kabupaten ini dan di wilayah

lainnya juga dapat diakibatkan oleh penerapan praktik agronomi yang tidak sesuai standar, seperti penggunaan jenis dan jumlah pupuk yang kurang optimal, penggunaan umbi yang kurang berkualitas, serta kurangnya kultivar unggul yang adaptif (Bellangi et al., 2022; Karo, 2017; Mijena et al., 2022; Nadeak, 2022). Selain itu, perubahan iklim turut mempengaruhi produksi kentang secara global (Choiril et al., 2018; Istriningsih et al., 2022; Wubet et al., 2022).

Selain permasalahan di atas, permasalahan lain yang turut berpengaruh terhadap penurunan produksi adalah biaya produksi yang semakin meningkat, yang turut memengaruhi pendapatan usahatani kentang (Pratiwi & Hardyastuti, 2018). Dengan demikian, petani sebagai manager harus mampu mengambil keputusan yang tepat terkait pola usahatani yang akan diselenggarakan dan cara mengelola usahatani mereka (Runturambi et al., 2020). Penggunaan faktor-faktor produksi yang dimiliki secara optimal dalam rangka memperoleh output tertentu merupakan upaya yang bisa dilakukan (Arifin et al., 2021; Maryanto et al., 2018; Utami & Mamilianti, 2021). Upaya ini sekaligus terkait dengan pencapaian efisiensi. Semakin efisien usahatani yang dikelola oleh petani, maka semakin meningkat pendapatan mereka (Maryanto et al., 2018; Salam et al., 2022). Selanjutnya, jika pendapatan petani meningkat, maka secara bersamaan juga dapat meningkatkan kesejahteraan petani (Rosmiati et al., 2021; Zulkarnian et al., 2022).

Berdasarkan uraian dan fakta-fakta empirik yang dikemukakan di atas, maka secara spesifik penelitian ini di desain untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung parameter karakteristik petani, dan karakteristik usahatani terhadap penggunaan faktor produksi terhadap produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang.

3.3 Tinjauan pustaka

3.3.1 Karakteristik petani

Karakteristik petani yang dimaksudkan pada penelitian terdiri dari umur petani, jenis kelamin, pendidikan, pengalaman berusahatani, jumlah anggota keluarga, kontak dengan PPL, pelatihan tentang teknik budidaya, dan status pekerjaan. Pengaruh karakteristik petani tersebut telah diteliti oleh para peneliti di lembaga-lembaga riset dan peneliti di perguruan tinggi dan hasilnya terungkap bahwa karakteristik petani memiliki pengaruh terhadap pengelolaan penggunaan faktor produksi, produktivitas usahatani, dan peningkatan pendapatan petani. Hasil Penelitian Nguyen et al. (2020) mengungkapkan bahwa umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pengalaman usahatani berpengaruh terhadap niat petani dalam pengelolaan usahatani organik. Kemudian, pengaruh karakteristik petani terhadap pendapatan dikemukakan oleh Maramba (2018) bahwa pengalaman berusahatani memiliki pengaruh terhadap pendapatan usahatani. Selanjutnya, pengaruh karakteristik petani terhadap produktivitas disampaikan oleh Arimbawa & Widanta (2017) bahwa pelatihan

secara signifikan berpengaruh positif terhadap produktivitas petani. Sementara ukuran keluarga dan frekuensi mengikuti penyuluhan signifikan berpengaruh positif terhadap produktivitas (Lismawati et al., 2020). Brown et al. (2022) juga menunjukkan fakta empirik bahwa umur memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan petani dalam mengelola usahatani secara efisien yang berimplikasi pada peningkatan kesejahteraan petani. Selanjutnya, peningkatan kesejahteraan petani sekaligus menunjukkan keberhasilan petani dalam mengelola usahatannya (Zahraturrahmi et al., 2017).

3.3.2 Karakteristik usahatani

Selain karakteristik petani, karakteristik usahatani juga mempengaruhi produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang. Karakteristik usahatani berupa luas lahan yang dikelola petani, jarak usahatani dari rumah petani, dan status kepemilikan lahan. Hasil penelitian Lismawati et al. (2020) menunjukkan bahwa lahan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas. Kemudian, Febriansyah et al. (2021) mengungkapkan bahwa jarak usahatani dari rumah petani berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi usahatani. Semakin dekat lahan usahatani dari rumah petani, maka akan meningkatkan produksi yang akan diperoleh karena jarak yang dekat akan meningkatkan efisiensi pengelolaan usahatani. Selanjutnya, temuan Pasaribu & Istriningsih (2020) mengungkapkan bahwa status kepemilikan lahan mempengaruhi pendapatan petani berlahan sempit secara signifikan. Petani yang menggarap lahan milik sendiri memiliki pendapatan lebih tinggi dibandingkan petani yang menyewa lahan. Hal tersebut terjadi karena petani penyewa memiliki kewajiban tambahan berupa biaya sewa. Peningkatan pendapatan bagi petani diharapkan akan lebih mendorong mereka terus berusaha meningkatkan produktivitas lahan yang dikelolanya, produktivitas tenaga kerja yang digunakannya, dan produktivitas modal usahatani yang dinvestasikannya.

3.3.3 Penggunaan faktor produksi

Besarnya produksi sangat dipengaruhi oleh penggunaan faktor produksi. Kombinasi input yang tepat akan memberikan produksi optimal dengan biaya minimal (Maryanto et al., 2018). Para peneliti di bidang ekonomi pertanian telah mengungkapkan bahwa input produksi mempengaruhi produksi kentang. Penelitian Deras & Sinulingga (2021) di Desa Kaban, Kabupaten Karo mengungkapkan bahwa bibit dan pupuk kandang berpengaruh secara parsial terhadap produksi kentang. Maryanto et al. (2018) pada penelitian yang mereka lakukan di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan menemukan bahwa variabel luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk SP-36, pupuk ZA, pupuk Ponska, dan Fungisida memiliki pengaruh nyata terhadap produksi kentang. Kemudian, Prajanti et al. (2022) melakukan penelitian di Kabupaten Wonosobo. Temuan mereka mengungkapkan

bahwa input produksi luas lahan, benih, pupuk kimia, dan pestisida berpengaruh positif terhadap produksi kentang. Selanjutnya, penelitian Naghdi et al. (2022) menunjukkan bahwa pengaplikasian pupuk urea, pupuk kandang, dan pupuk hayati secara terpadu mampu meningkatkan produktivitas input dan keberlanjutan produksi kentang.

3.3.4 Produktivitas

Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil produksi dengan input yang digunakan (Dewi et al., 2017). Oleh karena itu, jumlah produksi pada suatu usahatani dapat mempengaruhi produktivitas yang pada akhirnya berdampak pada pendapatan petani (Lismawati et al., 2020). Kemudian, penggunaan input produksi juga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produktivitas usahatani (Febriansyah et al., 2021). Ukuran produktivitas terdiri dari dua jenis, yaitu produktivitas faktor total dan produktivitas parsial. Produktivitas faktor total mengukur produktivitas dari semua input produksi yang secara bersama-sama digunakan selama proses produksi, sedangkan produktivitas parsial mengukur produktivitas dari input produksi yang digunakan secara parsial (Lismawati et al., 2020). Penelitian ini menggunakan pengukuran produktivitas secara parsial, seperti produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, dan produktivitas modal. Petani dikatakan memiliki produktivitas tinggi apabila mereka mampu mengelola usahatani secara efisien, memperoleh keuntungan, dan mampu dalam memenuhi kebutuhan input produksi secara berkelanjutan (Zahraturrahmi et al., 2017).

3.3.5 Keberhasilan usahatani kentang

Keberhasilan usahatani merupakan tujuan utama yang hendak dicapai bagi setiap petani (Dewi et al., 2017). Keberhasilan usahatani kentang dapat diketahui melalui besarnya pendapatan yang diperoleh petani. Pendapatan petani ditentukan oleh jumlah produksi, harga penjualan produk, dan total biaya (Rosmiati et al., 2021; Saida et al., 2016). Temuan Haryanto et al. (2021) mengungkapkan bahwa modal dan tenaga kerja mempengaruhi pendapatan usahatani. Hal serupa juga dikemukakan Ramli et al. (2022) bahwa biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, dan biaya tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani. Kemudian, Zahraturrahmi et al. (2017) mengungkapkan bahwa keberhasilan usahatani sayuran dipengaruhi oleh faktor karakteristik petani, modal, inovasi, dan faktor motivasi petani. Selanjutnya, Dasipah & Ibrahim (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa produktivitas, pendapatan, dan *revenue cost ratio* adalah indikator yang mampu menjelaskan variabel keberhasilan usahatani padi. Dalam penelitian ini keberhasilan usahatani kentang diukur melalui perhitungan *revenue cost ratio*, *gross margin*, *gross margin ratio*, *net enterprice income*, dan *Return on Capital Employed* (ROCE).

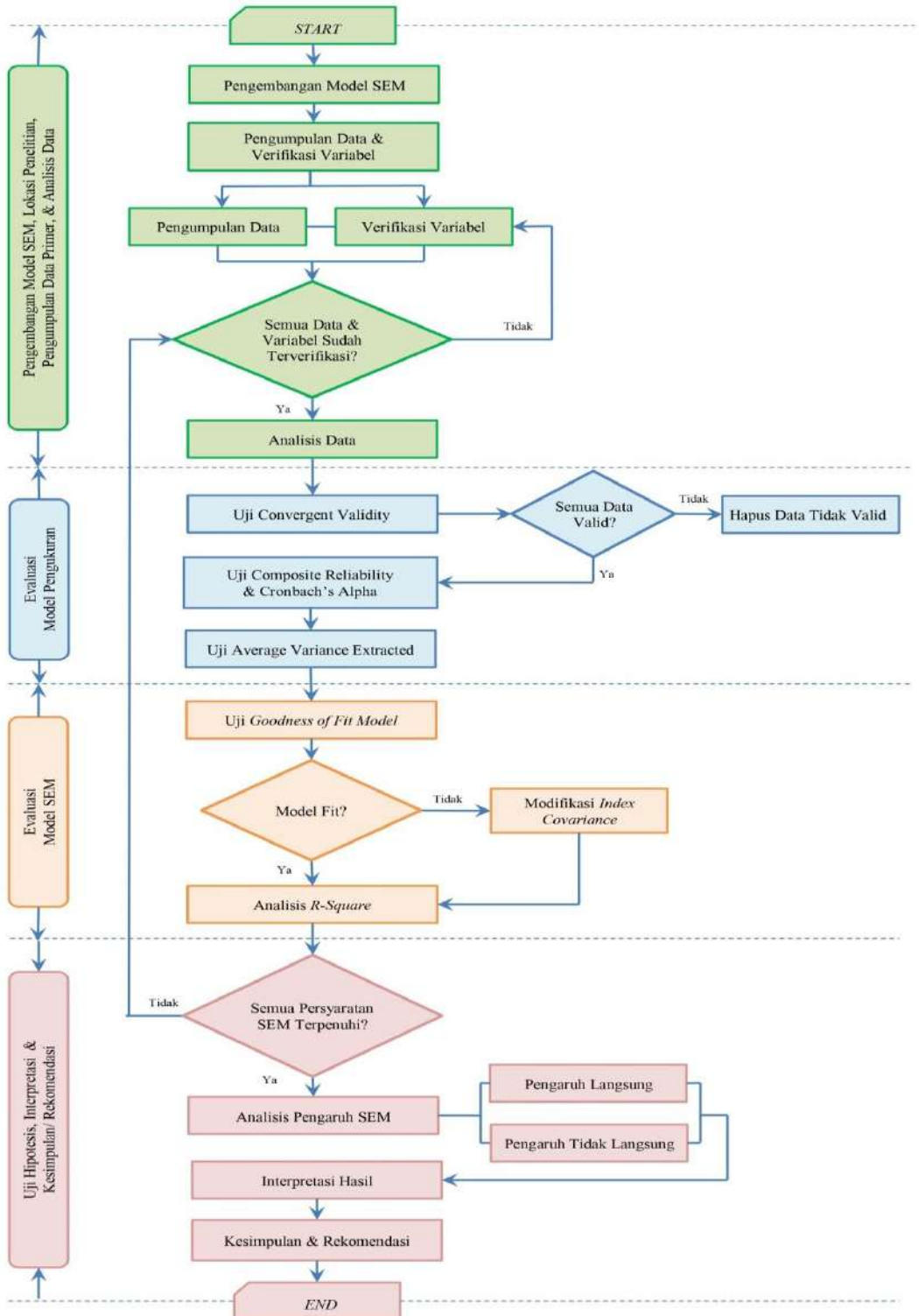
3.4 Metode

Metode penelitian dalam penelitian ini yang kami sebut sebagai "desain penelitian" adalah langkah-langkah yang kami lakukan selama proses penelitian. Kami membagi langkah-langkah penelitian ke dalam empat fase seperti yang disajikan pada Gambar 3.2. Keempat fase yang dimaksudkan adalah: 1) pengembangan model SEM, lokasi penelitian & pengumpulan data primer, 2) evaluasi model pengukuran, 3) evaluasi model SEM, dan 4) uji hipotesis model, interpretasi & kesimpulan/rekomendasi. Penjelasan tentang aktivitas yang kami lakukan pada setiap fase diuraikan di bawah ini.

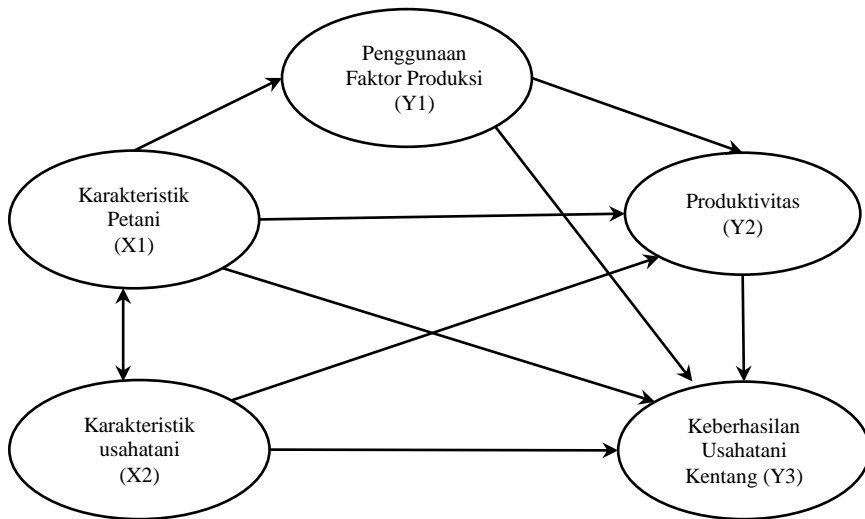
3.4.1 Pengembangan Model SEM, Lokasi Penelitian, Pengumpulan Data Primer, dan Analisis Data

Fase pertama adalah pengembangan model SEM & konstruksi data. Pada fase ini model SEM dikembangkan berdasarkan teori. Dalam penelitian ini kami membangun model faktor-faktor yang diduga mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang di Kabupaten Bantaeng. Dari kajian literatur yang kami lakukan kami identifikasi empat variabel laten yang mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang, yaitu: Variabel Laten Karakteristik Petani, Karakteristik Usahatani, Penggunaan Faktor Produksi, dan Produktivitas. Selanjutnya variabel-variabel laten tersebut dihubungkan satu sama lain dengan membuat diagram jalur, yang arah pengaruhnya merujuk pada kajian literatur pada sesi sebelumnya (Gambar 3.3).

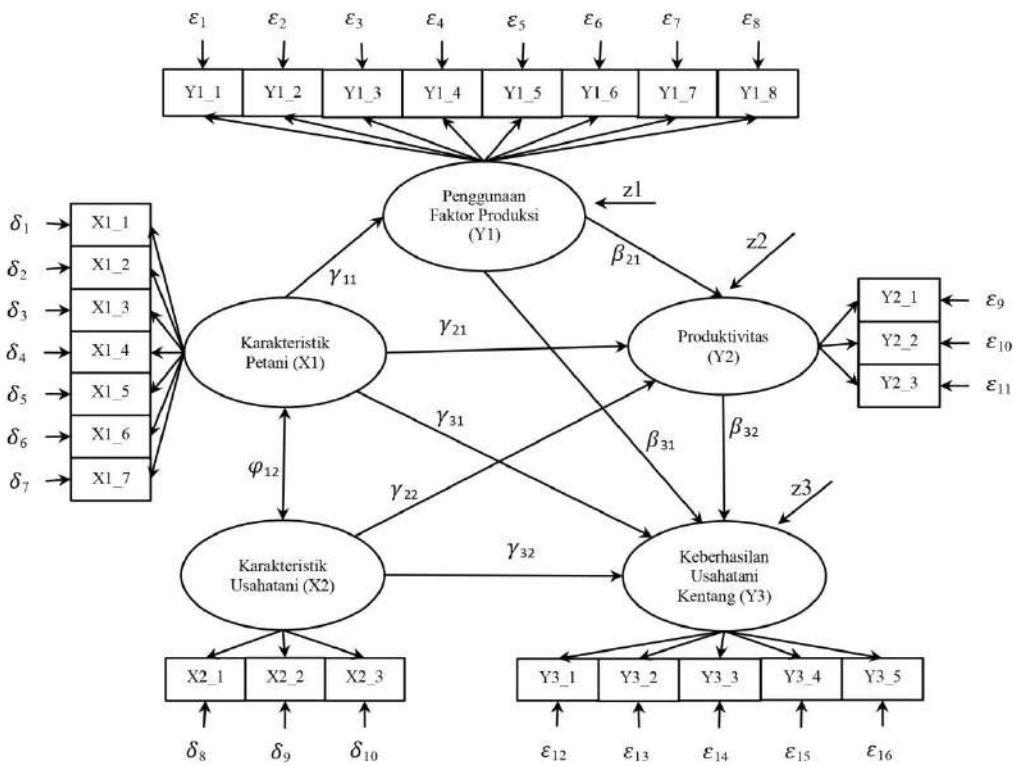
Pada Gambar 3.3 terdapat dua variabel laten eksogen (Variabel Karakteristik Petani dan Variabel Karakteristik Usahatani) dan tiga variabel laten endogen (Variabel Penggunaan Faktor Produksi, Produktivitas, dan Variabel Keberhasilan Usahatani Kentang). Kami mengasumsikan bahwa variabel laten endogen Penggunaan Faktor Produksi dan Produktivitas merupakan variabel mediasi yang berpengaruh langsung terhadap Keberhasilan Usahatani Kentang. Sedangkan Variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani dan Karakteristik Usahatani masing-masing dihipotesiskan berpengaruh langsung dan tidak langsung terhadap Keberhasilan Usahatani Kentang. Kemudian masing-masing variabel laten diukur dengan menggunakan indikator, sehingga membentuk model hibrid seperti yang disajikan pada Gambar 3.4. Selanjutnya, untuk memudahkan pembaca, kami juga menyajikan variabel laten dan variabel indikator beserta pengukurannya pada Tabel 3.1.



Gambar 3.2. Bagan alur proses penelitian



Gambar 3.3. Model kerangka pemikiran teoritis



Gambar 3.4. Model hibrid dari model struktural dan model pengukuran penelitian

Tabel 3.1. Deskripsi variabel dan unit pengukuran penelitian

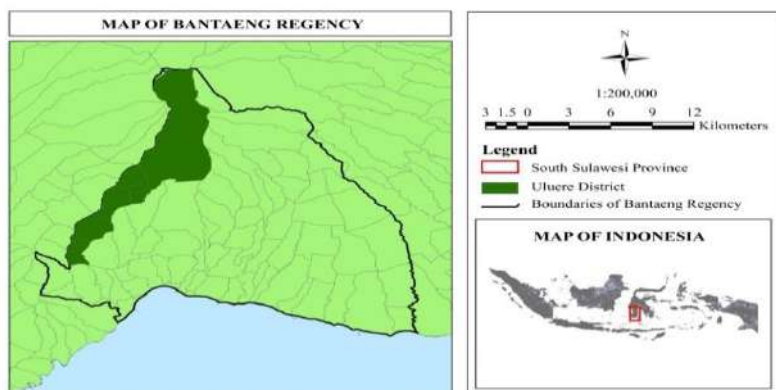
Variabel Laten	Variabel yang diukur (VD)		Unit Pengukuran		
	Nama VD (Kode)	Referensi	Basis Data (BD)	Mengon-versi BD*	Data yang diinput
Karakteristik Petani (X1, Variabel Laten Eksogen)	Umur Petani (X1_1)	Nguyen et al. (2020), Brown et al. (2022)	tahun	4-PLS	[1 = 0 tahun], [2 = > 0– 32 tahun], [3 = 33 – 45 tahun], [4 = ≥ 46 tahun]
	Lama Pendidikan (X1_2)	Nguyen et al. (2020)	Categorical Variable	Categorical	[1= Tidak Sekolah], [2 = Sekolah Dasar], [3= Sekolah Menengah Pertama], [4= Sekolah Menengah Atas], [5 = Sarjana]
	Pengalaman Berusahatani (X1_3)	Nguyen et al. (2020), Maramba (2018)	tahun	4-PLS	[1 = 0 tahun], [2 = > 0 – 17 tahun], [3 = 18 – 24 tahun], [4 = ≥ 25 tahun]
	Jumlah Anggota Keluarga (X1_4)	Lismawati et al. (2020)	orang	4-PLS	[1 = 0 orang], [2 = > 0 – 2 orang], [3 = 3 – 4 orang], [4 = ≥ 5 orang]
	Kontak dengan PPL (X1_5)	Lismawati et al. (2020)	Skala Likert	5-PLS	[1= Sangat Tidak Setuju], [2 = Tidak Setuju], [3 = Netral], [4 = Setuju], [5 = Sangat Setuju]
	Training Tentang Budidaya Kentang (X1_6)	Arimbawa & Widanta (2017)	Skala Likert	5-PLS	[1 = Sangat Tidak Setuju], [2 = Tidak Setuju], [3 = Netral], [4 = Setuju], [5 = Sangat Setuju]
	Status Pekerjaan (X1_7)	Pasaribu & Istriningsih (2020)	0=hanya petani, 1=petani & pekerjaan sampingan	Categorical	[1= hanya petani], [2= petani dan pekerjaan sampingan]
Karakteristik Usahatani (X2, Variabel Laten Eksogen)	Luas Lahan (X2_1)	Lismawati et al. (2020), Prajanti et al. (2022)	ha	4-PLS	[1 = 0 ha], [2 = > 0 – 0,45 ha], [3 = 0,46 – 0,64 ha], [4 = ≥ 0,65 ha]
	Jarak Usahatani dari Rumah Petani (X2_2)	Febriansyah et al. (2021)	km	4-PLS	[1 = 0 km], [2 = > 0 – 0,80 km], [3 = 0,81 – 1,12 km], [4 = ≥ 1,13 km]
	Status Kepemilikan Lahan (X2_3)	Pasaribu & Istriningsih (2020)	0=milik, 1=lainnya	Categorical	[1= milik], [2= bukan milik]
Penggunaan Faktor Produksi (Y1, Variabel Laten Endogen)	Benih (Y1_1)	Deras & Sinulingga (2021), Maryanto et al. (2018)	kg	4-PLS	[1 = 0 kg], [2 = > 0 – 466,24 kg], [3 = 466,25 – 652,79 kg], [4 = ≥ 652,80 kg]
	Pupuk NPK (Y1_2)	Maryanto et al. (2018)	kg	4-PLS	[1 = 0 kg], [2 = > 0 – 113,39 kg], [3= 113,40–158,76 kg], [4= ≥ 158,77 kg]
	Pupuk ZA (Y1_3)	Maryanto et al. (2018)	kg	4-PLS	[1 = 0 kg], [2 = > 0 – 4,50 kg], [3 = 4,51 – 6,31 kg], [4 = ≥ 6,32 kg]

Lanjutan Tabel 3.1.

Variabel Laten	Variabel yang diukur (VD)		Unit Pengukuran		
	Nama VD (Kode)	Referensi	Basis Data (BD)	Mengonversi BD*	Data yang diinput
Penggunaan Faktor Produksi Variabel Laten Endogen (Y1)	Pupuk Kandang (Y1_4)	Maryanto et al. (2018), Deras & Sinulingga (2021), Naghdi et al. (2022)	kg	4-PLS	[1 = 0 kg], [2 = > 0 – 5039,33 kg], [3 = 5039,34 – 7055,55 kg], [4 = ≥ 7055,56 kg]
	Insektisida (Y1_5)	Prajanti et al. (2022)	L	4-PLS	[1 = 0 L], [2 = > 0 – 0,44 L], [3 = 0,45 – 0,62 L], [4 = ≥ 0,63 L]
	Fungisida Victory (Y1_6)	Maryanto et al. (2018)	kg	4-PLS	[1 = 0 kg], [2 = > 0 – 2,52 kg], [3 = 2,53 – 3,53 kg], [4 = ≥ 3,54 kg]
	Herbisida Gramoxone (Y1_7)	(Prajanti et al. (2022)	L	4-PLS	[1 = 0 L], [2 = > 0 – 0,61 L], [3 = 0,62 – 0,85 L], [4 = ≥ 0,86 L]
	Tenaga Kerja (Y1_8)	Haryanto et al. (2021)	HOK	4-PLS	[1 = 0 HOK], [2 = > 0 – 57,07 HOK], [3 = 57,08 – 79,91 HOK], [4 = ≥ 79,92 HOK]
Produktivitas (Y2, Variabel Laten Endogen)	Produktivitas Lahan (Y2_1)	Naghdi et al. (2022)	kg/ha	4-PLS	[1 = 0 kg/ha], [2 = > 0 – 12.672,46 kg/ha], [3 = 12.673,46 – 17.743,06 kg/ha], [4 = ≥ 17.744,06 kg/ha]
	Produktivitas Tenaga Kerja (Y2_2)	Naghdi et al. (2022)	kg/HOK	4-PLS	[1 = 0 kg/HOK], [2 = > 0 – 104,12 kg/HOK], [3 = 105,12 – 146,18 kg/HOK], [4 = ≥ 147,18 kg/HOK]
	Produktivitas Modal (Y2_3)	Naghdi et al. (2022)	kg/Rp	4-PLS	[1 = 0 kg/Rp], [2 = > 0 – 0,000281 kg/Rp], [3 = 0,000282 – 0,000394 kg/Rp], [4 = ≥ 0,000395 kg/Rp]
Keberhasilan Usahatani Kentang (Y3, Variabel Laten Endogen)	<i>Revenue Cost Ratio</i> (Y3_1)	Ramli et al. (2022), Dasipah & Ibrahim (2023)	No unit	4-PLS	[1 = 0], [2 = > 0 – 3,31], [3 = 3,32 – 4,64], [4 = ≥ 4,65]
	<i>Gross Margin</i> (Y3_2)	Ramli et al. (2022)	Rp/ha	4-PLS	[1 = Rp. 0], [2 = > 0 - Rp 63.891.867,15], [3 = Rp.63.891.868,15 – Rp.89.454.748,28], [4 = ≥ Rp. 89.454.749,28]
	<i>Gross Margin Ratio</i> (Y3_3)	Ramli et al. (2022)	No unit	4-PLS	[1 = 0], [2 = > 0 – 0,61], [3 = 0,62 – 0,85], [4 = ≥ 0,86]
	<i>Net enterprice Income</i> (Y3_4)	Saida et al. (2016), Haryanto et al. (2021), Dasipah & Ibrahim (2023)	Rp/ha	4-PLS	[1 = Rp.0], [2 = > 0 - Rp 63.526.763,04], [3 = Rp.88.943.567,47 - Rp.88.943.568,47], [4 = ≥ Rp.88.943.568,47]
	<i>Return on Capital Employed (ROCE)</i> (Y3_5)	Maryanto et al. (2018)	No unit	4-PLS	[1 = 0], [2 = > 0 – 2,53], [3 = 2,54 – 3,54], [4 = ≥ 3,55]

* 4-PLS (*Point Likert Scale*)

Setelah pengembangan SEM Model selesai, dilanjutkan dengan pengumpulan data primer. Pengumpulan data dilakukan di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia (Gambar 3.5). Lokasi ini dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Uluere merupakan wilayah dengan produksi kentang terbanyak di Kabupaten Bantaeng. Hal tersebut didukung oleh keadaan wilayah Kecamatan Uluere yang potensial untuk membudidayakan kentang. Wilayah ini berada pada ketinggian 1.143 mdpl dan memiliki suhu udara $19,8^{\circ}\text{C} - 22,7^{\circ}\text{C}$ (BPS Kabupaten Bantaeng, 2022). Kemudian, pengumpulan data primer dilaksanakan pada Mei 2023. Kami mengumpulkan data primer dari petani kentang melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kuisioner yang telah disiapkan.



Gambar 3.5. Peta lokasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini sebanyak 1.959 orang, dari 3 (tiga) desa di Kecamatan Uluere yang dipilih sebagai lokasi penelitian dengan produksi kentang terbanyak di Kabupaten Bantaeng. Kemudian, penentuan sampel penelitian menggunakan Rumus Slovin, sehingga jumlah sampel penelitian yang dipilih sebanyak 145 responden petani kentang. Penentuan jumlah sampel di setiap desa dilakukan dengan metode *proportional random sampling*. Dengan demikian, jumlah sampel pada masing-masing desa yaitu 80 responden di Desa Bonto Lojong, 34 responden di Desa Bonto Tangnga, dan 31 responden di Desa Bonto Marannu. Selanjutnya, setelah data primer terkumpul dilakukan tabulasi dan verifikasi data, dan verifikasi variabel untuk memastikan bahwa semua data yang dikumpulkan dan variabel yang akan digunakan dalam model penelitian adalah valid.

Metode analisis data menggunakan analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) melalui *Software AMOS (Analysis of Moment Structure)*. SEM merupakan sebuah teknik pemodelan statistik yang berguna dalam menganalisis data yang terdiri dari variabel indikator dan variabel laten (Yunita et al., 2016). Model ini juga digunakan untuk mengukur pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen.

Secara matematis, hubungan antar variabel laten dalam SEM disajikan pada Persamaan 3.1.

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \varsigma \quad (3.1)$$

Pada persamaan 1, $\eta, \beta, \xi, \varsigma \in R, \Gamma \in R^{n \times n}$. Hubungan diwakili oleh *partial least squares* yang ditunjukkan pada Persamaan 3.2.

$$\eta_i = \sum_i \beta_{ji} \eta_i + \sum_i \delta_{jl} \xi_l + \varsigma_j \quad (3.2)$$

β_{ji} dan δ_{jl} adalah koefisien yang menghubungkan variabel endogen yang diprediksi dengan variabel eksogen, sementara ς_j adalah residual variabel endogen.

$$\begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta_{11} & \delta_{12} & \delta_{13} \\ \delta_{21} & \delta_{22} & \delta_{23} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varsigma_1 \\ \varsigma_2 \end{pmatrix} \quad (3.3)$$

Dengan mengombinasikan Persamaan 3.3 dengan Persamaan 3.2, maka diperoleh Persamaan 3.4.

$$\eta = (I - \beta)^{-1} \Gamma\xi + (I - \beta)^{-1} \varsigma = \beta^* \xi + \varsigma \quad (3.4)$$

Hubungan antara variabel indikator dengan variabel laten didefinisikan pada Persamaan 3.5.

$$x = \hat{\xi} + \varepsilon_x, \quad y = \hat{\eta} + \varepsilon_y \quad (3.5)$$

Kemudian, besarnya hubungan tersebut ditunjukkan pada Persamaan 3.6.

$$\hat{\xi}_1 = \sum_k \omega_{lk} x_{lk}, \quad \hat{\eta}_1 = \sum_h \omega_{ih} y_{ih} \quad (3.6)$$

Model SEM yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel laten eksogen, tiga variabel laten endogen, dan 27 variabel indikator. Hubungan antar variabel serta model pengukuran dan *structural* tersebut diimplementasikan melalui diagram jalur. Kemudian, model pengukuran yang digunakan adalah *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). CFA merupakan salah satu bentuk model pengukuran variabel laten oleh satu atau lebih variabel-variabel teramati. Secara detail dapat dilihat pada Gambar 3.4. Pada Gambar 3.4 dapat diketahui bahwa Variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani dan Karakteristik Usahatani masing-masing memiliki 7 indikator dan 3 indikator, Sementara Variabel Laten Penggunaan Faktor Produksi membentuk model informatif dengan 8 indikator, Produktivitas dengan 3 indikator, dan Keberhasilan Usahatani Kentang dengan 5 indikator.

Setelah membangun diagram jalur, selanjutnya adalah menerjemahkan diagram jalur (Gambar 3.4) ke dalam tiga persamaan struktural sebagaimana disajikan pada Persamaan 3.7, 3.8, dan 3.9.

$$Y_1 = \alpha + \gamma_{11} X_1 + z_3 \quad (3.7)$$

$$Y_2 = \alpha + \beta_{21}Y_1 + \gamma_{21}X_1 + \gamma_{22}X_2 + z_2 \quad (3.8)$$

$$Y_3 = \alpha + \beta_{32}Y_2 + \beta_{31}Y_1 + \gamma_{31}X_1 + \gamma_{32}X_2 + z_1 \quad (3.9)$$

3.4.2 Evaluasi Model Pengukuran

Evaluasi model pengukuran adalah fase kedua dalam desain penelitian. Fase ini terdiri dari tiga pengujian, yaitu uji *convergent validity*, uji *composite reliability* dan *cronbach's alpha*, dan uji *average variance extracted*. Pada uji *convergent validity*, syarat yang harus dipenuhi adalah *loading factor* harus signifikan (*loading factor* > 0,50). Apabila terdapat indikator yang tidak memenuhi syarat tersebut, maka indikator tersebut dikeluarkan dari analisis. Setelah mengeluarkan data yang tidak valid, semua indikator yang tersisa dalam analisis dinyatakan valid. Dengan demikian, uji *composite reliability* dan *cronbach's alpha* dapat dilakukan. Tingkat reliabilitas dan *Cronbach's alpha* yang harus dipenuhi adalah > 0,60. Setelah itu, dilanjutkan dengan uji *average variance extracted* dengan syarat *cut-off value* minimal 0,50. Ketiga pengujian tersebut harus dipenuhi untuk melangkah pada fase ketiga.

3.4.3 Evaluasi Model SEM

Pada fase ketiga dilakukan evaluasi model SEM. Fase ini diawali dengan melakukan uji *Goodness of Fit* (GoF) Model. Pada pengujian GoF Model, syarat *cut-off value* yang harus dipenuhi yaitu nilai CMIN/DF < 2,00, RMSEA ≤ 0,08, TLI dan CFI ≥ 0,90. Jika model dinyatakan tidak fit, maka perlu dilakukan modifikasi indeks covarians terlebih dahulu. Dalam modifikasi ini, diperlukan nilai *Modification Indeks* (M.I) untuk mengindikasikan model yang *mis-fit*. Modifikasi indeks dilakukan dengan cara mengkovariankan nilai M.I yang dihasilkan oleh *Software Amos*. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa nilai M.I yang dikovariankan harus berdasarkan teori yang mendukung. Jika model sudah dinyatakan fit, maka dilanjutkan dengan analisis *R-Square*. Analisis ini dilakukan dengan melihat nilai *squares multiple correlations* yang diperoleh melalui *software Amos*. Kriteria pengukuran *R-Square* yang ditetapkan adalah 0,34-0,67 (kuat), 0,20-0,33 (moderat), dan 0-0,19 (lemah). Dengan demikian, nilai *R-Square* yang semakin mendekati angka 1 menunjukkan bahwa hubungan antara variabel laten endogen dan eksogen juga semakin kuat.

3.4.4 Uji Hipotesis Model, interpretasi & Kesimpulan/ Rekomendasi

Fase terakhir dalam desain penelitian ini adalah uji hipotesis model, interpretasi dan penarikan kesimpulan dan rekomendasi. Fase ini dapat dicapai setelah semua syarat SEM terpenuhi. Namun, apabila semua syarat tidak terpenuhi, maka model

yang telah terbentuk perlu diperbaiki dan kembali pada fase pertama. Fase ini diawali dengan analisis pengaruh SEM yang terdiri dari uji pengaruh langsung dan uji pengaruh tidak langsung. Pengaruh langsung diketahui melalui angka C.R yang dihasilkan *Software Amos* > 1,96 atau *p-value* < 0,05. Sementara pengaruh tidak langsung diketahui melalui uji sobel dengan melihat statistik $z > z$ Tabel (1,96) atau *p-value* < alfa 0,05. Kemudian, berdasarkan model kerangka pemikiran teoritis yang disajikan pada Gambar 3.3, terdapat 11 hipotesis (H) yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

H1: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik petani terhadap penggunaan faktor produksi

H2: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik petani terhadap produktivitas

H3: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik petani terhadap keberhasilan usahatani kentang

H4: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik usahatani terhadap produktivitas

H5: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik usahatani terhadap keberhasilan usahatani kentang

H6: Terdapatnya pengaruh antara penggunaan faktor produksi terhadap produktivitas

H7: Terdapatnya pengaruh antara penggunaan faktor produksi dengan keberhasilan usahatani kentang

H8: Terdapatnya pengaruh antara produktivitas terhadap keberhasilan usahatani kentang

H9: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik petani terhadap keberhasilan usahatani kentang melalui penggunaan faktor produksi

H10: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik petani terhadap keberhasilan usahatani kentang melalui produktivitas

H11: Terdapatnya pengaruh antara karakteristik usahatani terhadap keberhasilan usahatani kentang melalui produktivitas

Terakhir, hasil analisis pengaruh SEM diinterpretasikan agar strategi yang tepat dalam rangka meningkatkan keberhasilan usahatani kentang di Kabupaten Bantaeng dapat ditentukan. Setelah proses interpretasi, dilanjutkan dengan penarikan kesimpulan dan rekomendasi kebijakan.

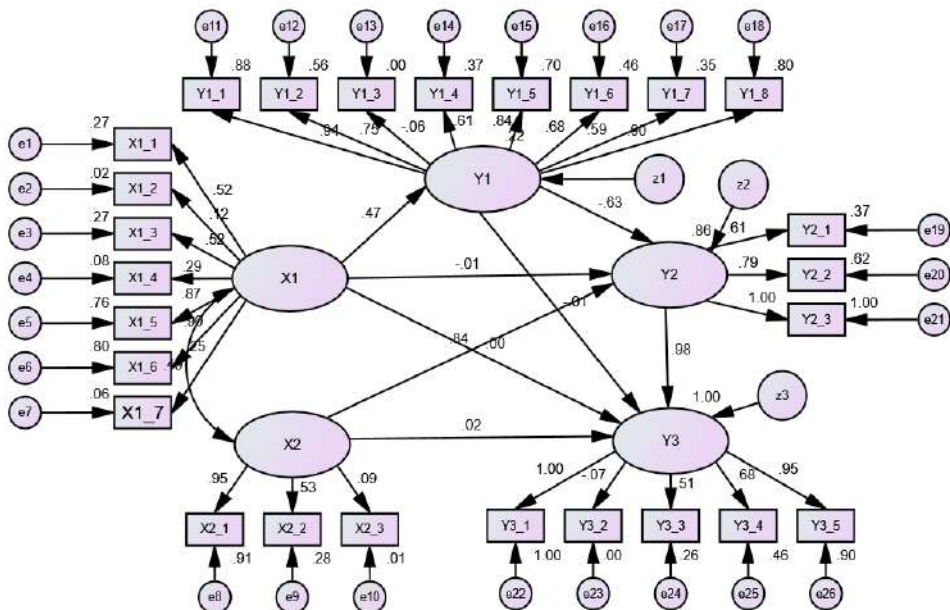
3.5 Hasil

3.5.1 Hasil evaluasi model pengukuran

Model penelitian ini terdiri dari 5 (lima) variabel laten (VL), yang biasa disebut dengan istilah konstruk (Gambar 3.6), yaitu Variabel Laten Karakteristik Petani (X1), Karakteristik Usahatani (X2), Penggunaan Faktor Produksi (Y1), Produktivitas

(Y2), dan Keberhasilan Usahatani Kentang (Y2). Evaluasi model pengukuran merupakan tahapan untuk menguji validitas dan reliabilitas suatu konstruk.

Hasil uji validitas. Uji validitas VL bertujuan mengukur sampai seberapa jauh variabel indikator mampu merefleksikan VL teoritisnya. Variabel indikator dinyatakan valid apabila *loading factor* bernilai positif dan lebih besar dari 0,5. Hasil pengujian validitas pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2. Pada Tabel 3.2 terlihat bahwa variabel indikator X1_2 (lama pendidikan), X1_4 (Jumlah Anggota Keluarga), dan X1_7 (Status Pekerjaan) yang mengukur Variabel Laten Karakteristik Petani dinyatakan tidak valid karena menghasilkan nilai *loading factor* lebih kecil dari 0,5. Kemudian, variabel indikator X2_3 (Status Kepemilikan Lahan) yang mengukur Variabel Laten Karakteristik Usahatani juga dinyatakan tidak valid. Begitu pula Variabel Indikator Y1_3 (Pupuk ZA) yang mengukur Variabel Laten Penggunaan Faktor Produksi dinyatakan tidak valid. Selanjutnya, Variabel Indikator Y3_2 (*Gross Margin*) yang mengukur Variabel Laten Keberhasilan Usahatani Kentang dinyatakan tidak valid karena menghasilkan nilai *loading factor* kurang dari 0,5. Keputusan akhir bahwa semua variabel indikator yang tidak valid dikeluarkan dari model.



Gambar 3.6. Diagram jalur (*standardized*)

Tabel 3.2. Hasil uji validitas konstruk

Variabel	Indikator	Loading Factor	Kriteria	AVE
Karakteristik Petani (X1)	X1_1	0,515	0,5	0,322
	X1_2	0,123	0,5	
	X1_3	0,520	0,5	
	X1_4	0,286	0,5	
	X1_5	0,871	0,5	
	X1_6	0,896	0,5	
	X1_7	0,247	0,5	
Karakteristik Usahatani (X2)	X2_1	0,953	0,5	0,398
	X2_2	0,527	0,5	
	X2_3	0,092	0,5	
Penggunaan Faktor Produksi (Y1)	Y1_1	0,939	0,5	0,518
	Y1_2	0,750	0,5	
	Y1_3	-0,059	0,5	
	Y1_4	0,610	0,5	
	Y1_5	0,839	0,5	
	Y1_6	0,681	0,5	
	Y1_7	0,594	0,5	
	Y1_8	0,897	0,5	
Produktivitas (Y2)	Y2_1	0,607	0,5	0,662
	Y2_2	0,786	0,5	
	Y2_3	1,000	0,5	
Keberhasilan Usahatani Kentang (Y3)	Y3_1	0,999	0,5	0,526
	Y3_2	-0,070	0,5	
	Y3_3	0,513	0,5	
	Y3_4	0,680	0,5	
	Y3_5	0,950	0,5	

Hasil pengujian validitas variabel laten setelah dikeluarkan indikator yang tidak valid disajikan pada Tabel 3.3. Setelah menghapus variabel indikator yang tidak valid pada model yang dibangun pada penelitian ini, selanjutnya dilakukan *uji convergent validity*. Kriteria lolos uji convergent validity dinyatakan dengan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* yang memiliki nilai $> 0,5$. Nilai AVE yang diperoleh dari hasil penelitian ini juga disajikan pada Tabel 3.3. Pada Tabel 3.3 terlihat bahwa semua nilai AVE variabel laten lebih besar dari 0,5, sehingga disimpulkan bahwa semua variabel laten dinyatakan valid digunakan pada penelitian ini.

Pengujian reliabilitas variabel laten. Pengujian reliabilitas variabel laten dilakukan dengan menggunakan teknik *Construct Reliability (CR)*. Kriteria hasil pengujian dikatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur variabel yang diukur apabila koefisien CR dan *cronbach's alpha* $\geq 0,6$. Hasil uji reliabilitas pada penelitian disajikan pada Tabel 3.4. Tabel 3.4 menunjukkan bahwa nilai CR dan *cronbach's alpha* setiap variabel laten lebih besar dari 0,6. Dengan demikian, setiap variabel laten dinyatakan reliabel.

Tabel 3.3. Hasil uji validitas konstruk dan AVE setelah drop indikator

Variabel	Indikator	Loading Factor	Kriteria	AVE	Keterangan
Karakteristik Petani	X1_1	0,515	0,5	0,524	Valid
	X1_3	0,520	0,5		
	X1_5	0,871	0,5		
	X1_6	0,896	0,5		
Karakteristik Usahatani	X2_1	0,953	0,5	0,593	Valid
	X2_2	0,527	0,5		
Penggunaan Faktor Produksi	Y1_1	0,939	0,5	0,764	Valid
	Y1_2	0,750	0,5		
	Y1_4	0,610	0,5		
	Y1_5	0,839	0,5		
	Y1_6	0,681	0,5		
	Y1_7	0,594	0,5		
Produktivitas	Y2_1	0,607	0,5	0,662	Valid
	Y2_2	0,786	0,5		
	Y2_3	1,000	0,5		
Keberhasilan Usahatani Kentang	Y3_1	0,999	0,5	0,657	Valid
	Y3_3	0,513	0,5		
	Y3_4	0,680	0,5		
	Y3_5	0,950	0,5		

Tabel 3.4. Hasil uji reliabilitas

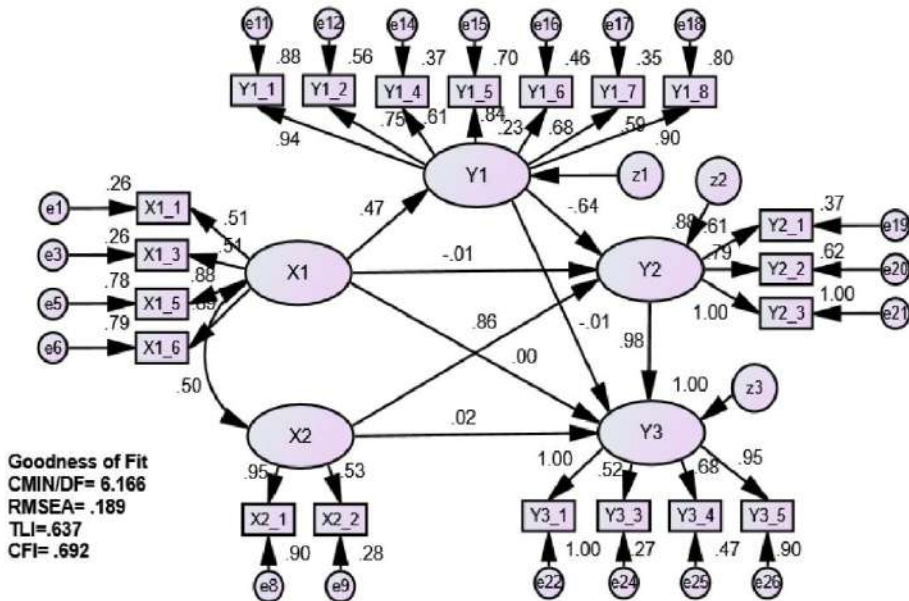
Variabel Laten	Construct Reliability	Cronbach's Alpha	Keterangan
Karakteristik Petani (X1)	0,805	0,827	Reliabel
Karakteristik Usahatani (X2)	0,729	0,659	Reliabel
Penggunaan Faktor Produksi (Y1)	0,908	0,903	Reliabel
Produktivitas (Y2)	0,850	0,652	Reliabel
Keberhasilan Usahatani Kentang (Y3)	0,878	0,726	Reliabel

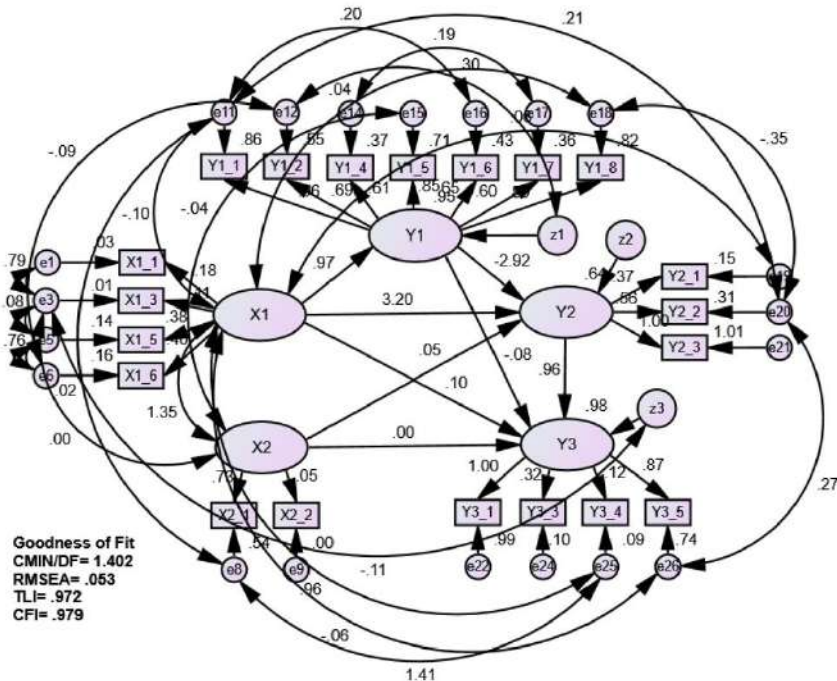
3.5.2 Hasil evaluasi model SEM

Goodness of fit (GoF) model. Hasil pengujian kelayakan model pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.5. Pada Tabel 3.5 dapat diketahui bahwa indeks CMIN/DF, RMSEA, TLI dan CFI yang digunakan sebagai GoF menunjukkan bahwa model SEM yang telah dibentuk dinyatakan tidak fit. Oleh karena itu, diagram jalur SEM (Gambar 3.7) perlu dilakukan modifikasi *index covariance model* agar diperoleh model yang fit. Kemudian, pada Tabel 3.5 juga disajikan hasil modifikasi indeks, dimana semua indeks CMIN/DF, RMSEA, TLI dan CFI telah memenuhi aturan *cut off value* yang ditetapkan. Dengan demikian, diagram jalur SEM yang telah terbentuk setelah modifikasi indeks (Gambar 3.8) dinyatakan dapat diterima dan dilanjutkan pada analisis selanjutnya.

Tabel 3.5. Goodness of fit model sebelum dan setelah modifikasi indeks

Indeks	Cut Off Value	Goodness of Fit (GOFI) sebelum modifikasi indeks		Goodness of Fit (GOFI) setelah modifikasi indeks	
		GOFI	Keterangan	GOFI	Keterangan
CMIN/DF	$\leq 2,00$	6,166	Poor of Fit	1,402	Good of Fit
RMSEA	$\leq 0,08$	0,189	Poor of Fit	0,053	Good of Fit
TLI	$\geq 0,90$	0,637	Poor of Fit	0,972	Good of Fit
CFI	$\geq 0,90$	0,692	Poor of Fit	0,979	Good of Fit

**Gambar 3.7.** Diagram jalur sebelum modifikasi *index covariance (standardized)*



Gambar 3.8. Diagram jalur setelah modifikasi *index covariance (standardized)*

Hasil analisis R -Square (R^2). Analisis R -Square dilakukan dengan menggunakan nilai *squares multiple correlations*. Parameter pengukuran dalam penelitian ini adalah 0,34-0,67 (kuat), 0,20-0,33 (moderat), dan 0-0,19 (lemah). Nilai *squares multiple correlations* dinyatakan sebagai nilai R -Square dari variabel endogen. Hasil analisis R -Square ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Hasil analisis R -Square

Variabel Laten	Nilai R -Square	Keterangan
Penggunaan Faktor Produksi (Y1)	0,946	Kuat
Produktivitas (Y2)	0,643	Kuat
Keberhasilan Usahatani Kentang (Y3)	0,980	Kuat

Pada Tabel 3.6 terlihat nilai R -Square VL Endogen Y1 adalah sebesar 0,946. Angka ini menunjukkan bahwa hubungan antar VL Eksogen X1 dan VL Endogen Y1 adalah kuat. Maksudnya bahwa sebesar 94,6% yang mempengaruhi VL Endogen Y1 dijelaskan oleh VL Eksogen X1 dan sisanya yaitu 5,4% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian. Kemudian nilai R -Square VL Endogen Y2 sebesar 0,643. Angka ini menunjukkan hubungan kausal antara VL Endogen Y2 dengan VL Eksogen X1 dan X2 serta VL Endogen Y1 termasuk dalam kriteria kuat. Dengan nilai R -Square 0,643 juga dapat dipahami bahwa ketiga variabel laten yang mempengaruhi Variabel Laten Endogen memberikan pengaruh sebesar 64,3% dan sisanya sebesar 35,7% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan pada model penelitian. Kemudian, nilai R -

Square VL Endogen Y3 sebesar 0,980. Angka ini menjelaskan bahwa 98,0% hubungan kausal antara variabel endogen dan eksogen yang mempengaruhi VL Endogen Y3 adalah kuat. Selain itu, angka tersebut juga menjelaskan 98,0% yang mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang dijelaskan oleh ketiga variabel laten yang mempengaruhinya dan sisanya yaitu 2,0% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan pada model penelitian. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik petani, karakteristik usahatani, penggunaan faktor produksi dan produktivitas kuat dalam mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang.

3.5.3 Hasil Uji Hipotesis Model

Hasil pengujian pengaruh langsung. Dalam pengujian hipotesis, hubungan positif antara variabel terhadap variabel lainnya dapat diketahui apabila angka *critical ratio* (C.R) lebih tinggi dari 1,96 serta nilai *p-value* kurang dari 0,05. Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung disajikan pada Tabel 3.7. Tabel 3.7 menunjukkan bahwa dari delapan jalur yang diuji, terdapat empat jalur yang menunjukkan hasil yang signifikan. Variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani terhadap Penggunaan Faktor Produksi ($X1 \rightarrow Y1$), Variabel Laten Karakteristik Petani terhadap Variabel Laten Endogen Produktivitas, dan variabel Laten Endogen Produktivitas terhadap Keberhasilan Usahatani merupakan variabel yang memiliki pengaruh positif dan signifikan. Sementara Variabel Laten Penggunaan Faktor Produksi terhadap Variabel Laten Endogen Produktivitas ($Y1 \rightarrow Y2$) juga menunjukkan hasil yang signifikan, tetapi memiliki pengaruh negatif.

Tabel 3.7. Hasil uji hipotesis pengaruh langsung

Hipotesis	Jalur	Standardized Koefisien	S.E	C.R	<i>p-value</i>	Keterangan
H1	$X1 \rightarrow Y1$	0,973	0,623	5,129	***	Signifikan
H2	$X1 \rightarrow Y2$	3,204	0,686	2,150	0,032	Signifikan
H3	$X1 \rightarrow Y3$	0,104	0,674	0,386	0,700	Tidak Signifikan
H4	$X2 \rightarrow Y2$	0,052	0,020	0,470	0,639	Tidak Signifikan
H5	$X2 \rightarrow Y3$	0,003	0,008	0,383	0,702	Tidak Signifikan
H6	$Y1 \rightarrow Y2$	-2,917	0,192	-2,133	0,033	Signifikan
H7	$Y1 \rightarrow Y3$	-0,081	0,193	-0,320	0,749	Tidak Signifikan
H8	$Y2 \rightarrow Y3$	0,964	1,181	4,441	***	Signifikan

Pengujian pengaruh tidak langsung. Pengujian hipotesis pengaruh variabel laten mediasi diketahui melalui *Sobel Test*. Kriteria pengujiannya menggunakan kaedah bahwa apabila statistik $z > z$ Tabel (1,96) atau *p-value* < *alfa* 0,05, maka dinyatakan terdapat pengaruh signifikan dari variabel laten eksogen secara tidak langsung terhadap variabel laten endogen melalui variabel mediasi. Hasil uji hipotesis pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap keberhasilan usahatani kentang, melalui dua variabel mediasi, disajikan pada Tabel 3.8. Pada

Tabel 3.8 terlihat bahwa pengaruh Variabel Laten Eksogen X1 baik melalui Variabel Laten Endogen Y1 dan Y2 menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Demikian pula Variabel Laten Eksogen X2 melalui Variabel Laten Endogen Y2, hasilnya tidak signifikan.

Tabel 3.8. Uji hipotesis pengaruh tidak langsung

Hipotesis	Jalur	<i>Sobel Test Statistic</i>	<i>Std. Error</i>	<i>p-value</i>	Keterangan
H9	X1 → Y1 → Y3	-0,320	0,618	0,748	Tidak Signifikan
H10	X1 → Y2 → Y3	1,935	3,996	0,052	Tidak Signifikan
H11	X2 → Y2 → Y3	0,447	0,105	0,654	Tidak Signifikan

3.5.4 Konversi Diagram Jalur ke dalam Persamaan Struktural

Pengaruh antar variabel laten berdasarkan persamaan matematisnya dapat diketahui dengan mengonversi diagram jalur ke dalam persamaan struktural. Berdasarkan nilai *standardized* koefisien (Tabel 3.7), model matematis yang terbentuk pada setiap persamaan struktural dapat dilihat pada Persamaan 3.10, 3.11, dan 3.12.

$$Y1 = 0,973 X1 \quad (3.10)$$

$$Y2 = -2,917 Y1 + 3,204 X1 + 0,052 X2 \quad (3.11)$$

$$Y3 = 0,964 Y2 - 0,081 Y1 + 0,104 X1 + 0,003 X2 \quad (3.12)$$

3.6 Pembahasan

Pada sesi diskusi ini, kami akan menjelaskan variabel laten eksogen yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel laten endogen dan variabel laten endogen terhadap variabel laten endogen lainnya. Dari sesi sebelumnya (Tabel 3.7) diketahui bahwa Variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani (X1) berpengaruh signifikan terhadap dua variabel laten endogen. Kemudian Variabel Laten Endogen Penggunaan Faktor Produksi (Y1) dan Produktivitas (Y2) berpengaruh signifikan terhadap variabel endogen lainnya (Tabel 3.7).

Hasil penelitian pada Tabel 3.7 menunjukkan bahwa Variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani (X1) mempunyai pengaruh langsung terhadap Variabel Laten Endogen Penggunaan Faktor Produksi (Y1). Uji pengaruh Variabel X1 terhadap Variabel Y1 menghasilkan nilai statistik CR sebesar 5,129 dan *p-value* sebesar 0,001 (lebih kecil dari 0,05). Kemudian, koefisien bernilai positif sebesar 0,973. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan/peningkatan variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani sebesar satu standar deviasi (SD) dapat meningkatkan Variabel Y1 sebesar 0,973 SD. Hasil ini sejalan dengan penelitian Maryanto et al.

(2018) yang mengungkapkan bahwa karakteristik petani berpengaruh terhadap cara petani dalam mengelola penggunaan faktor produksi secara efisien. Kemudian, Variabel X1 juga mempunyai pengaruh langsung terhadap Variabel Endogen Produktivitas (Y2). Uji pengaruh Variabel X1 terhadap Variabel Y2 menghasilkan nilai statistik CR sebesar 2,150 dan *p-value* sebesar 0,032 (lebih kecil dari 0,05). Selain itu, diperoleh koefisien bernilai positif yaitu 3,204. Angka ini menunjukkan bahwa perbaikan/peningkatan Variabel X1 sebesar satu standar deviasi dapat meningkatkan Variabel Y2 sebesar 3,204 SD. Hasil ini sejalan dengan penelitian Arimbawa & Widanta (2017), Lismawati et al. (2020), dan Dewi et al. (2017) yang mengungkapkan bahwa karakteristik petani secara signifikan memiliki pengaruh positif terhadap produktivitas usahatani. Produktivitas usahatani yang tinggi dapat dicapai apabila petani mengelola usahatani dengan mempraktikkan prinsip-prinsip efisiensi, memiliki tingkat keuntungan, dan mampu memenuhi kebutuhan input produksi secara berkelanjutan (Zahraturrahmi et al., 2017). Variabel X1 dalam penelitian ini ditentukan oleh 4 variabel indikator, yaitu Umur Petani (X1_1), Pengalaman Berusahatani (X1_3), Kontak dengan PPL (X1_5), dan Training tentang Budidaya Kentang (X1_6) dengan *loading factor* berturut-turut 0,515, 0,520, 0,871, dan 0,896. Variabel X1_6 dan X1_5 memiliki *loading factors* tertinggi. Dengan demikian, mengikuti training tentang budidaya kentang secara aktif dan meningkatkan frekuensi kontak dengan penyuluh pertanian dapat menjadi solusi terbaik dalam meningkatkan keterampilan petani dalam mengalokasikan faktor produksi secara efisien dan berkelanjutan, dan bisa meningkatkan produktivitas usahatani kentang.

Selanjutnya, Variabel Y1 mempunyai pengaruh langsung terhadap Variabel Y2. Pengaruh ini dapat dilihat pada nilai statistic CR sebesar -2,133 dan *p-value* sebesar 0,033 (lebih kecil dari 0,05). Namun, koefisien yang dihasilkan bertanda negatif (-2,917). Angka negatif ini mengindikasikan bahwa seiring meningkatnya penggunaan faktor produksi sebesar satu SD, maka produktivitas kentang akan menurun sebesar 2,917 SD. Meskipun demikian, hasil ini sejalan dengan temuan Prajanti et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa penggunaan input, seperti pengaplikasian pupuk kandang dan tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap produksi. Pengaplikasian input, misalnya menggunakan pupuk dalam jumlah yang tepat dapat meningkatkan produktivitas, tetapi penggunaan pupuk dengan dosis yang sangat tinggi pada akhirnya dapat mengurangi produksi dan meningkatkan biaya produksi (Akamin et al., 2017).

Terakhir, uji pengaruh Variabel Y2 terhadap Keberhasilan Usahatani Kentang (Y3) menghasilkan statistik CR sebesar 4,441 dan *p-value* sebesar 0,001. Nilai *p-value* (0,001) lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa produktivitas mempunyai pengaruh langsung secara statistik terhadap keberhasilan usahatani kentang. Kemudian, diperoleh koefisien bernilai positif, yaitu 0,964. Angka ini menandakan bahwa peningkatan produktivitas sebesar satu SD dapat meningkatkan keberhasilan usahatani kentang sebesar 0,964 SD. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Saputra & Wardana (2018) yang mengungkapkan bahwa produktivitas merupakan faktor yang krusial dalam menunjang keberhasilan usahatani. Variabel

Y2 ditentukan oleh tiga indikator, yaitu produktivitas lahan (Y2_1), produktivitas tenaga kerja (Y2_2), dan produktivitas modal (Y2_3) dengan *loading factor* masing-masing 0,609, 0,788, dan 1,000. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja dan produktivitas modal merupakan titik sentral yang harus menjadi perhatian petani, penyuluh pertanian dan pemerintah daerah dalam menunjang keberhasilan usahatani kentang.

Hasil pengujian pengaruh tidak langsung yang disajikan pada Tabel 3.8 menunjukkan bahwa uji pengaruh Variabel X1 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y1 menghasilkan statistik *p-value* lebih besar dari 0,05. Angka ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh tidak langsung Variabel X1 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y1. Begitu pula pada uji pengaruh Variabel X1 dan Variabel X2 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y2, yang menghasilkan statistik *p-value* lebih besar dari 0,05. Nilai ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh tidak langsung Variabel X1 dan Variabel X2 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y2. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua variabel mediasi (Variabel Laten Endogen Penggunaan Faktor Produksi (Y1) dan Produktivitas (Y2)) yang kami masukkan dalam pemodelan yang kami bangun dalam penelitian ini belum signifikan fungsinya sebagai variabel mediasi.

3.7 Kesimpulan dan Rekomendasi

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung parameter karakteristik petani dan karakteristik usahatani terhadap penggunaan faktor produksi, produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang. Data primer yang kami kumpulkan dari petani kentang, sebagai sumber data dalam penelitian ini, dianalisis dengan menggunakan Structural Equation Modelling (SEM) dengan bantuan AMOS-Software. Hasil analisis SEM menunjukkan bahwa semua variabel laten dapat diukur berdasarkan indikator-indikator yang kami gunakan. Kemudian, hasil penelitian yang kami temukan bahwa karakteristik petani secara signifikan berpengaruh positif terhadap penggunaan faktor produksi dan produktivitas. Dua indikator yang paling besar hubungannya dengan karakteristik petani adalah training tentang budidaya kentang dan kontak dengan penyuluh pertanian lapangan. Dengan demikian, mengikuti training tentang budidaya kentang secara aktif dan meningkatkan frekuensi kontak dengan penyuluh pertanian dapat menjadi solusi terbaik dalam meningkatkan produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang.

Selanjutnya, produktivitas memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan usahatani kentang. Sementara parameter penggunaan faktor produksi berpengaruh negatif terhadap produktivitas. Selain itu, faktor-faktor yang secara tidak signifikan mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang secara tidak langsung melalui penggunaan faktor produksi dan produktivitas sebagai variabel *intervening* adalah karakteristik petani dan karakteristik usahatani.

Terakhir, diperoleh hasil bahwa peningkatan produktivitas usahatani kentang dapat meningkatkan keberhasilan usahatani kentang. Oleh karena itu, petani kentang dapat meningkatkan keberhasilan usahatani kentang dengan cara meningkatkan produktivitas usahatani kentangnya. Dua indikator yang paling besar hubungannya dengan karakteristik petani adalah produktivitas modal dan produktivitas tenaga kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan produktivitas modal serta tenaga kerja merupakan titik sentral yang harus menjadi perhatian petani, penyuluh pertanian dan pemerintah daerah dalam menunjang keberhasilan usahatani kentang.

3.8 Daftar Pustaka

- Akamin, A., Bidogeza, J.-C., Minkoua N, J. R., & Afari-Sefa, V. (2017). Efficiency and productivity analysis of vegetable farming within root and tuber-based systems in the humid tropics of Cameroon. *Journal of Integrative Agriculture*, 16(8), 1865–1873. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(17\)61662-9](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(17)61662-9)
- Amarullah, M. R., Sudarsono, & Amarillis, S. (2019). Produksi dan budidaya umbi bibit kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Pangalengan, Bandung, Jawa Barat. *Bul Agrohorti*, 7(1), 93–99.
- Arifin, A. M., Fariyanti, A., & Tinaprilla, N. (2021). Efisiensi teknis usahatani kentang di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Forum Agribisnis*, 11(1), 65–74. <https://doi.org/10.29244/fagb.11.1.65-74>
- Arimbawa, P. D., & Widanta, A. . B. P. (2017). Pengaruh luas lahan, teknologi dan pelatihan terhadap pendapatan petani padi dengan produktivitas sebagai variabel intervening di Kecamatan Mengwi. *E-Jurnal EP Unud*, 6(8), 1601–1627.
- Bellangi, A., Ismadi, I., Hafifah, H., Yusuf N, M., & Nazirah, L. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.29103/jimatek.v1i1.8460>
- BPS (Badan Pusat Statistik)-Statistics of Bantaeng Regency. (2022). Bantaeng Regency in Figures 2022. Retrieved March 9, 2023, from <https://bantaengkab.bps.go.id/publication/2022/02/25/abef406080b007f1088bef03/kabupaten-bantaeng-dalam-angka-2022.html>
- Brown, K., Schirmer, J., & Upton, P. (2022). Can regenerative agriculture support successful adaptation to climate change and improved landscape health through building farmer self-efficacy and wellbeing? *Current Research in Environmental Sustainability*, 4(April), 100170. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2022.100170>
- Choiril, Soetrisno, & Hani, E. S. (2018). Analisis faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani kentang. *SOROT: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 13(1), 15–27.

<https://doi.org/10.31258/sorot.13.1.4810>

- Dasipah, E., & Ibrahim. (2023). Pengaruh inovasi dan teknologi pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (Ptt) terhadap keberhasilan usahatani padi sawah. *Orchid Agri*, 3(2), 1–14.
- Deras, S., & Sinulingga, H. (2021). Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kentang Di Desa Kaban Kabupaten Karo. *Jurnal Agriust*, 2(1), 33–38.
- Dewi, N. L. P. R., Utama, M. S., & Yuliarmi, N. N. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usaha tani dan keberhasilan program simantri di Kabupaten Klungkung. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 6(2), 701–728.
- Febriansyah, E., Murdy, S., & Nainggolan, S. (2021). Analisis efisiensi teknis, inefisiensi teknis dan resiko produksi usahatani padi sawah di Kabupaten Tanjung Jabung Barat (dengan pendekatan Maximum Likelihood Estimation). *Journal Of Agribusiness and Local Wisdom (JALOW)*, 4(1), 65–73.
- Haryanto, A., Dasipah, E., & Sudrajat, A. (2021). Pengaruh modal, luas lahan dan tenaga kerja terhadap pendapatan usahatani padi (*Oryza sativa* L.) Kultivar Mekongga. *Orchid Agri*, 1(1), 0–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35138/orchidagri.v1.i1.244>
- Hendrawan, D., Kusbiantoro, D., Nasution, K., Asbur, Y., & Nurhayati. (2022). Analisis pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Kabanjahe, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. *Agrivet: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 10(02), 269–274.
- Istriningsih, Dewi, Y. A., Yulianti, A., Hanifah, V. W., Jamal, E., Dadang, ... Harsanti, E. S. (2022). Farmers' knowledge and practice regarding good agricultural practices (GAP) on safe pesticide usage in Indonesia. *Heliyon*, 8(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08708>
- Karo, B. B. (2017). Pengaruh pemberian pupuk fosfat dan sulfur terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang varietas granola dalam polibag. *Jurnal Agroteknosains*, 1(2), 111–116. <https://doi.org/10.36764/ja.v1i2.36>
- Lismawati, Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2020). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas usahatani padi di lahan sawah irigasi pedesaan (suatu kasus di Desa Gunungsari Kecamatan Sadananya Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(3), 676–683.
- Maramba, U. (2018). Pengaruh karakteristik terhadap pendapatan petani jagung di Kabupaten Sumba Timur (studi kasus: Desa Kiritana, Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(2), 94–101.
- Mardani, M., & Salarpour, M. (2015). Measuring technical efficiency of potato production in Iran using robust data envelopment analysis. *Information*

- Processing in Agriculture, 2, 6–14. <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2015.01.002>
- Maryanto, M. A., Sukiyono, K., & Priyono, B. S. (2018). Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor Penentunya pada Usahatani Kentang (*Solanumtuberosum L.*) di Kota Pagar Alam , Provinsi Sumatera Selatan. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 4(1), 1–8.
- Masyithoh, S. R., Relawati, R., & Ningsih, G. M. (2021). Struktur pasar komoditas kentang asal Batu di Malang Raya. *Agrimor*, 6(3), 114–120. <https://doi.org/10.32938/ag.v6i3.1376>
- Mijena, G. M., Gedebso, A., Beshir, M. H., & Haile, A. (2022). Ensuring food security of smallholder farmers through improving productivity and nutrition of potato. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100400>
- Muhibuddin, A., Boling, J., & Fatmawati. (2018). Program pengembangan desa mitra (PPDM) untuk mewujudkan sentra kentang unggul. *Resona Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 47–56.
- Nadeak, T. H. (2022). Analisis faktor - faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pendapatan petani kentang di Desa Semangat Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 7(1), 18–23.
- Naghdi, A. A., Piri, S., Khaligi, A., & Moradi, P. (2022). Enhancing the qualitative and quantitative traits of potato by biological, organic, and chemical fertilizers. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 21, 87–92. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2021.06.008>
- Nguyen, T. P. L., Nguyen, T. T., Doan, X. H., Tran, M. L., Tran, N. M., & Nguyen, T. D. (2020). A dataset of factors influencing intentions for organic farming in Vietnam. *Data in Brief*, 33, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106605>
- Nugraheni, S. S., Tinaprilla, N., & Rachmina, D. (2022). Pengaruh penggunaan benih bersertifikat terhadap produksi dan efisiensi teknis usahatani kentang di Kecamatan Pangalengan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(2), 389–401. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.2.389-401>
- Pantouw, C. F., Hapsari, B. W., & Hastilestari, B. R. (2022). Pengaruh peningkatan suhu pada fase pembentukan umbi tanaman kentang (*Solanum tuberosum*) cv. Granola. *Jurnal Agro*, 9(1), 147–161. <https://doi.org/10.15575/18117>
- Pasaribu, M., & Istriningsih. (2020). Pengaruh status kepemilikan lahan terhadap pendapatan petani berlahan sempit di Kabupaten Indramayu dan Purwakarta. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 23(2), 187–198.
- Prabowo, R., Widodo, S. P., Wibowo, H., & Subantoro, R. (2022). Analisis pendapatan usahatani agribisnis tanaman kentang (*Solanum Tuberosum L.*) di Kelompok Tani Tranggulasi Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Mediagro*, 18(2), 136–145.
- Prajanti, S. D. W., Rifqi, F. M., & Maretta, Y. A. (2022). Production Efficiency of

Potato Farming in Wonosobo District. *International Business and Accounting Research Journal*, 6(2), 159–167.

- Pratiwi, L. F. L., & Hardyastuti, S. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kentang pada lahan marginal di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Berkah Ilmiah Agribisnis Agridevina*, 7(1), 14–26.
- Purnomo, D., Damanhuri, F., & Winarno, W. (2018). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap pemberian naungan dan pupuk kieserite di Dataran Medium. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 67–78. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i1.72>
- Rahmah, S., & Wulandari, E. (2021). Analisis pendapatan petani kentang dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pendapatan kentang di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.01.01>
- Ramli, A. A., Madjodjo, F., & Julham, M. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani cabai rawit di Kelurahan Folarora Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(20), 575–588.
- Ri Esso, A. S., & Ernawati. (2018). Estimasi produksi usahatani kentang. *Jekpend: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 1(1), 73–80. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v1i1.5062>
- Rosmiati, M., Sukmawati, D., & Sudrajat, A. (2021). Perbedaan pendapatan usahatani tumpangsari kentang dan cabe keriting dengan kentang dan tomat di Kabupaten Garut. *Orchid Agri*, 1(2), 15–24. <https://doi.org/10.35138/orchidagri.v1i2.249>
- Runturambi, F., Kaunang, R., & Katiandagho, T. M. (2020). Analisis pendapatan usahatani kentang di Desa Sinsingon Kecamatan Passi Timur Kabupaten Bolaang Mongondow. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 16(1), 59–68.
- Sahara, D., & Wulanjari, M. E. (2022). Cara pemupukan yang menguntungkan usaha tani kentang di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(4), 473–480. <https://doi.org/https://doi.org/10.18343/jipi.27.4.473>
- Saida, Abdullah, Novita, E., & Ilsan, M. (2016). Sustainability Analysis of Potato Farming System at Sloping Land in Gowa Regency , South Sulawesi. *Agriculture and Agricultural Science*, 9, 4–12. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.107>
- Salam, M., Maulidiyah, R., Amiruddin, A., Diansari, P., & Muslim, A. I. (2022). The Allocative Efficiency Analysis in the Rice Farming Production. *Agriekonomika*, 11(1), 140–150.
- Salsabila, H., Hanani, N., & Asmara, R. (2022). Analisis kinerja produksi usahatani kentang (kasus di Desa Sumberbrantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(2), 551–557.

- Saputra, I. N. A. F., & Wardana, I. G. (2018). Pengaruh luas lahan, alokasi waktu, dan produksi petani terhadap pendapatan. *E-Jurnal EP Unud*, 7(9), 2038–2070.
- Thoriq, A., Sampurno, R. M., & Nurjanah, S. (2018). Analisis kinerja produksi keripik kentang (studi kasus : Taman Teknologi Pertanian, Cikajang, Garut, Jawa Barat). *Agroindustrial Technology Journal*, 2(1), 55. <https://doi.org/10.21111/atj.v2i1.2819>
- Ulum, S., Rondhi, M., & K, E. B. (2018). Efisiensi teknis usaha tani kentang di Kabupaten Lumajang. *Pembangunan Pertanian Dan Peran Pendidikan Tinggi Agribisnis: Peluang & Tantangan Di Era Industri 4.0*, (November), 1–18.
- Utami, D. C., & Mamilianti, W. (2021). Efisiensi teknis usahatani kentang pada luas lahan yang berbeda di kabupaten Pasuruan. *Agromix*, 12(2), 102–110.
- Wagiono, W., Sidik Purnomo, S., & Abadi, S. (2020). Keragaan Produktivitas, dan Analisis Usaha Tani Kentang Granola di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Agrimanex: Agribusiness, Rural Management, and Development Extension*, 1(1). <https://doi.org/10.35706/agrimanex.v1i1.4746>
- Wibowo, C., Erminawati, Hariyanti, P., & Wicksono, R. (2017). Pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap karakteristik tepung yang dihasilkan dari umbi kentang varietas Granola. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers*, (November), 585–593.
- Wubet, G. K., Lemma, Z., & Tegegne, B. (2022). Heliyon Value chain analysis of potato in Farta District of South Gondar Zone , Amhara National Regional State of Ethiopia. *Heliyon*, 8, 2–13. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09142>
- Yunita, R., Subanar, & Abdurrahman. (2016). Estimasi bayesian pada model persamaan struktural dengan variabel kategorik terurut. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), 86–94. <https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i2.420>
- Zahraturrahmi, Agussabti, & Makmur, T. (2017). Analisis tingkat keberhasilan usahatani sayuran di Kecamatan Permata Kabupaten Bener Meriah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(3), 191–202.
- Zulkarnian, Hikmah, & Yusdiana. (2022). Analisis usahatani kentang dan tingkat kesejahteraan petani kentang di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 13(1), 25–36.
- Zuriana, E., Edison, & Damayanti, Y. (2019). Analisis usahatani kentang di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.22437/jiseb.v22i1.8613>

BAB IV PEMBAHASAN UMUM

4.1 Pendahuluan

Kentang merupakan komoditas penting dunia setelah padi, gandum dan jagung (Ferbiansari & Tridakusumah, 2023). Komoditi ini berperan sebagai sumber karbohidrat, vitamin, dan mineral (Rahmah & Wulandari, 2021; Zuriana et al., 2019), sehingga memiliki potensi untuk dikembangkan dalam mendukung program diversifikasi pangan non beras yang bernilai gizi tinggi (Agatha & Wulandari, 2018). Selain itu, kentang juga berguna sebagai bahan baku pada industri olahan makanan (Nadeak, 2022). Hal ini berdampak pada meningkatnya permintaan kentang (Ikhtiagung et al., 2022). Namun, permintaan terhadap kentang yang tinggi masih dihadapkan pada masalah produksi yang fluktuatif. Masalah ini timbul karena kurang efisiennya pengalokasian faktor produksi pada usahatani (Agatha & Wulandari, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi dan inefisiensi terhadap produksi usahatani kentang, dan menganalisis tingkat efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani kentang. Kemudian, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung variabel laten karakteristik petani dan karakteristik usahatani terhadap variabel laten penggunaan faktor produksi, produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang.

Dengan demikian, penelitian ini menggunakan dua topik, yaitu pengaruh alokasi penggunaan input, efisiensi dan inefisiensi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang. Penelitian dari kedua topik tersebut dilaksanakan di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan pada bulan Mei 2023. Kemudian, populasi dalam penelitian ini sebanyak 1.959 orang yang berasal dari 3 desa yang memproduksi kentang tertinggi di Kecamatan Uluere. Ketiga desa tersebut adalah Desa Bonto Lojong, Desa Bonto Tangnga, dan Desa Bonto Marannu. Teknik pengambilan sampel menggunakan Rumus Slovin, sehingga diperoleh sampel sebanyak 145 responden. Selanjutnya, metode *proportional random sampling* digunakan untuk menentukan banyaknya responden dari setiap desa. Jumlah sampel pada masing-masing desa yaitu 80 responden di Desa Bonto Lojong, 34 responden di Desa Bonto Tangnga, dan 31 responden di Desa Bonto Marannu. Sampel di setiap desa dipilih secara acak untuk memastikan bahwa setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dimasukkan dalam sampel.

Metode yang digunakan untuk topik penelitian pertama adalah Cobb-Douglas *Stochastic Frontier Model*, Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomi serta Model Inefisiensi Produksi Kentang. *Stochastic Frontier Model* merupakan metode untuk mengestimasi pembatas produksi (*production frontier*) dengan menggunakan data yang tersedia melalui suatu bentuk fungsi-fungsi tertentu (Purwaningsih, 2017). Kemudian, analisis efisiensi teknis menghitung output yang dapat diperoleh

dari kombinasi faktor produksi tertentu. Selanjutnya, efisiensi alokatif menunjukkan hubungan antara keuntungan optimal dengan alokasi penggunaan input. Adapun efisiensi ekonomi menunjukkan hubungan antara keuntungan sebenarnya dengan keuntungan maksimum. Selanjutnya, metode pada topik penelitian kedua menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM). SEM adalah sebuah teknik pemodelan statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis data yang terdiri dari konstruk dan variabel indikator (Ghozali, 2011; Yunita et al., 2016).

4.2 Pengaruh Alokasi Penggunaan Input, Efisiensi dan Inefisiensi Usahatani Kentang

4.2.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Input

Hasil estimasi menggunakan metode MLE menunjukkan bahwa jumlah koefisien fungsi produksi adalah 1,00. Nilai ini menjelaskan bahwa produksi kentang di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng berada pada kondisi *constant return to scale*. Selain itu, hasil estimasi parameter fungsi produksi *stochastic frontier* pada usahatani kentang dengan metode MLE menunjukkan bahwa variabel Luas Lahan (LL), Pupuk Kandang (PD), Insektisida Matador (IM), dan Fungisida Victory (FV) merupakan variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kentang. Sementara variabel Benih (BN), Pupuk NPK (PN), Pupuk ZA (PZ), Insektisida Decis (IS), dan Herbisida Gramoxone (HG) berpengaruh positif, tetapi pengaruhnya tidak signifikan terhadap produksi kentang. Kemudian, Variabel Insektisida Demolish (ID) dan Tenaga Kerja (TK) berpengaruh negatif terhadap produksi kentang. Dari keempat variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kentang, Variabel Luas Lahan adalah yang paling responsif.

Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi maka pengelolaan usahatani kentang yang perlu diterapkan oleh petani di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng adalah penambahan luas lahan hingga 0,98 ha, penggunaan pupuk kandang yang optimum sebanyak 6.424,88 kg/ha, penggunaan insektisida demolish perlu dikurangi, volume penggunaan insektisida matador bisa ditingkatkan hingga 2,14 L/ha, dan pengaplikasian fungisida victory bisa ditingkatkan hingga 5,74 kg/ha.

4.2.2 Efisiensi dan Inefisiensi

Hasil analisis efisiensi teknis pada usahatani kentang di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng menunjukkan bahwa rata-rata responden sudah mencapai efisiensi teknis sebesar 95% dari produksi potensial yang dapat dicapai. Hal ini juga menunjukkan bahwa masih terdapat peluang sebesar 5% bagi petani untuk meningkatkan produksi kentangnya.

Kemudian, hasil analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pada usahatani kentang di lokasi penelitian belum mencapai tingkat

efisiensi alokatif karena nilai rata-rata efisiensi alokatif yang diperoleh sebesar 1,69. Kemudian, analisis secara parsial terhadap faktor-faktor produksi yang berpengaruh positif dan signifikan pada model Fungsi Produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas*, menunjukkan bahwa Variabel Independen Luas Lahan (LL), Insektisida Matador (IM), dan Fungisida Victory (FV) adalah variabel yang belum efisien secara alokatif. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan faktor produksi yang dimaksud perlu ditambah. Sementara, Variabel Pupuk Kandang (PD) terbukti tidak efisien, sehingga penggunaan pupuk kandang perlu dikurangi.

Selanjutnya, hasil analisis efisiensi ekonomi menunjukkan bahwa efisiensi ekonomi yang maksimal belum tercapai. Hal ini disebabkan oleh belum tercapainya efisiensi teknis dan alokatif secara bersama-sama. Oleh karena itu, usahatani kentang di Kecamatan Uluere, Kabupaten Bantaeng masih memerlukan penambahan penggunaan input luas lahan, insektisida matador, dan fungisida victory hingga batas optimum agar tercapai kondisi efisien.

Selanjutnya, hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis menunjukkan bahwa terdapat empat variabel berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi produksi kentang yaitu Variabel Umur Petani, Jumlah Anggota Keluarga, Jarak Usahatani dari Rumah Petani, dan Kontak dengan PPL. Satu variabel lainnya yaitu Variabel Jenis Kelamin juga berpengaruh negatif, tetapi pengaruhnya tidak signifikan terhadap inefisiensi produksi kentang. Kemudian, Variabel Training tentang Budidaya Kentang dan Status Kepemilikan Lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi produksi kentang. Sisanya, Variabel Lama Pendidikan dan Pengalaman Berusahatani juga berpengaruh positif, tetapi tidak signifikan. Oleh karena itu, untuk menurunkan inefisiensi produksi kentang, maka usahatani kentang harus dikelola oleh petani yang berada pada usia produktif (31-59 tahun), petani (kepala rumah tangga) perlu melibatkan seluruh anggota keluarga yang sudah masuk usia kerja ke dalam kegiatan usahatani kentang, petani yang memiliki lahan usahatani jauh dari rumah diharapkan membangun rumah kebun, dan petani harus aktif dalam mengikuti penyuluhan.

4.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Usahatani Kentang

Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung menunjukkan bahwa Variabel Laten Eksogen Karakteristik Petani (X_1) mempunyai pengaruh langsung terhadap Variabel Laten Endogen Penggunaan Faktor Produksi (Y_1) dan Variabel Endogen Produktivitas (Y_2). Variabel X_1 dalam penelitian ini ditentukan oleh 4 variabel indikator, yaitu Umur Petani (X_{1_1}), Pengalaman Berusahatani (X_{1_3}), Kontak dengan PPL (X_{1_5}), dan Training tentang Budidaya Kentang (X_{1_6}). Adapun Kontak dengan PPL dan Training tentang Budidaya Kentang paling besar hubungannya dengan Karakteristik Petani. Dengan demikian, mengikuti training tentang budidaya kentang secara aktif dan meningkatkan frekuensi kontak dengan penyuluh pertanian dapat menjadi solusi terbaik dalam meningkatkan kemampuan petani dalam mengalokasikan faktor produksi secara efisien dan berkelanjutan, dan

mampu meningkatkan produktivitas usahatani kentang. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arimbawa & Widanta (2017), Lismawati et al. (2020), dan Dewi et al. (2017) yang mengungkapkan bahwa karakteristik petani berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas usahatani.

Selanjutnya, Variabel Laten Endogen Produktivitas (Y2) mempunyai pengaruh langsung secara statistik terhadap keberhasilan usahatani kentang. Variabel Y2 ditentukan oleh tiga indikator, yaitu produktivitas lahan (Y2_1), produktivitas tenaga kerja (Y2_2), dan produktivitas modal (Y2_3). Indikator yang paling kuat hubungannya dengan variabel produktivitas adalah indikator produktivitas modal dan tenaga kerja. Dengan demikian, peningkatan produktivitas modal dan produktivitas tenaga kerja merupakan titik sentral yang harus menjadi perhatian petani, penyuluh pertanian dan pemerintah daerah dalam menunjang peningkatan produktivitas dan keberhasilan usahatani kentang. Hasil ini sejalan dengan pernyataan Saputra & Wardana (2018) yang mengungkapkan bahwa produktivitas merupakan faktor yang krusial dalam menunjang keberhasilan usahatani.

Sementara parameter penggunaan faktor produksi mempunyai pengaruh negatif terhadap Produktivitas. Meskipun demikian, temuan ini sejalan dengan penelitian Prajanti et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa penggunaan faktor produksi, seperti penggunaan pupuk kandang dan tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap produksi. Pengaplikasian input, misalnya menggunakan pupuk dalam jumlah yang tepat dapat meningkatkan produktivitas, tetapi penggunaan pupuk dengan dosis yang sangat tinggi pada akhirnya dapat mengurangi produksi dan meningkatkan biaya produksi (Akamin et al., 2017).

Selanjutnya, hasil pengujian hipotesis pengaruh tidak langsung menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh tidak langsung Variabel X1 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y1. Begitu pula pada uji pengaruh Variabel X1 dan Variabel X2 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y2 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh tidak langsung Variabel X1 dan Variabel X2 terhadap Variabel Y3 melalui mediasi Variabel Y2. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua variabel mediasi (Variabel Laten Endogen Penggunaan Faktor Produksi (Y1) dan Produktivitas (Y2)) yang kami masukkan dalam pemodelan yang kami bangun dalam penelitian ini belum signifikan fungsinya sebagai variabel mediasi.

4.4 Daftar Pustaka

- Agatha, M. K., & Wulandari, E. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang di Kelompok Tani Mitra Sawargi Desa Barusari Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(3), 772–778.
- Akamin, A., Bidogeza, J.-C., Minkoua N, J. R., & Afari-Sefa, V. (2017). Efficiency and productivity analysis of vegetable farming within root and tuber-based systems in the humid tropics of Cameroon. *Journal of Integrative Agriculture*, 16(8), 1865–1873. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(17\)61662-9](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(17)61662-9)

- Arimbawa, P. D., & Widanta, A. . B. P. (2017). Pengaruh luas lahan, teknologi dan pelatihan terhadap pendapatan petani padi dengan produktivitas sebagai variabel intervening di Kecamatan Mengwi. *E-Jurnal EP Unud*, 6(8), 1601–1627.
- Dewi, N. L. P. R., Utama, M. S., & Yuliarmi, N. N. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usaha tani dan keberhasilan program simantri di Kabupaten Klungkung. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 6(2), 701–728.
- Ferbiansari, S., & Tridakusumah, A. C. (2023). Adopsi inovasi lokal budidaya kentang (Studi kasus di Desa Karamatwangi Kecamatan Cisarupan Kabupaten Garut). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(1), 234–247.
- Ghozali, I. (2011). *Model persamaan struktural konsep dan aplikasi dengan program AMOS 24 update Bayesian SEM* (7th ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ikhtiangung, G. N., Rahmadani, A. N., Dwika, B. A., Sari, N. N., Zahira, N. P. Z., Nugroho, N. S., ... Purwiyanto. (2022). Analisis struktur, perilaku dan kinerja pemasaran pada usaha tani kentang di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Inovasi Daerah*, 01(02), 164–177. <https://doi.org/10.56655/jid.v1i2.23>
- Lismawati, Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2020). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas usahatani padi di lahan sawah irigasi pedesaan (suatu kasus di Desa Gunungsari Kecamatan Sadananya Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(3), 676–683.
- Nadeak, T. H. (2022). Analisis faktor - faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pendapatan petani kentang di Desa Semangat Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 7(1), 18–23.
- Prajanti, S. D. W., Rifqi, F. M., & Maretta, Y. A. (2022). Production Efficiency of Potato Farming in Wonosobo District. *International Business and Accounting Research Journal*, 6(2), 159–167.
- Purwaningsih, Y. (2017). *Ekonomi pertanian: pendekatan teori, kebijakan dan penerapan*. Surakarta: UNS Press.
- Rahmah, S., & Wulandari, E. (2021). Analisis pendapatan petani kentang dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pendapatan kentang di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.01.01>
- Saputra, I. N. A. F., & Wardana, I. G. (2018). Pengaruh luas lahan, alokasi waktu, dan produksi petani terhadap pendapatan. *E-Jurnal EP Unud*, 7(9), 2038–2070.

- Yunita, R., Subanar, & Abdurrakhman. (2016). Estimasi bayesian pada model persamaan struktural dengan variabel kategorik terurut. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), 86–94. <https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i2.420>
- Zuriana, E., Edison, & Damayanti, Y. (2019). Analisis usahatani kentang di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.22437/jiseb.v22i1.8613>

BAB V KESIMPULAN UMUM

Berdasarkan topik penelitian pertama maka dapat disimpulkan bahwa dari sebelas variabel yang dianalisis, sebanyak empat variabel (Luas Lahan, Pupuk Kandang, Insektisida Matador, dan Fungisida Victory) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kentang. Lima variabel lainnya, yaitu Benih, Pupuk NPK, Pupuk ZA, Insektisida Decis, dan Herbisida Gramoxone juga berpengaruh positif, tetapi pengaruhnya tidak signifikan terhadap produksi kentang. Sementara dua variabel lainnya, yaitu Insektisida Demolish dan Tenaga Kerja memiliki pengaruh negatif terhadap produksi kentang.

Selanjutnya, kami menganalisis tingkat efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani kentang. Secara teknis, usahatani kentang telah efisien sebesar 95%, sehingga tinggal 5% peluang dalam meningkatkan efisiensinya melalui peningkatan penggunaan luas lahan, pupuk kandang, insektisida matador, dan fungisida victory. Namun demikian, secara alokatif penggunaan pupuk kandang penggunaannya tidak efisien, sehingga penggunaannya harus dikurangi. Selain itu, juga ditemukan bahwa usahatani kentang di lokasi penelitian belum mencapai efisiensi ekonomi. Oleh karena itu, peluang peningkatan produksi perlu ditekankan pada optimalisasi penggunaan luas lahan, insektisida matador, dan fungisida victory hingga batas optimum.

Selanjutnya, variabel yang memengaruhi inefisiensi usahatani kentang yaitu Variabel Umur Petani, Jumlah Anggota Keluarga, Jarak Usahatani dari Rumah Petani, dan Kontak dengan PPL. Oleh karena itu, untuk menurunkan inefisiensi produksi kentang, maka usahatani kentang harus dikelola oleh petani pada usia produktif (31-59 tahun), petani (kepala rumah tangga) perlu melibatkan seluruh anggota keluarga yang sudah masuk usia kerja ke dalam kegiatan usahatani kentang, petani yang memiliki lahan usahatani jauh dari rumah diharapkan membangun rumah kebun, dan petani harus aktif dalam mengikuti penyuluhan.

Berdasarkan topik penelitian kedua, dapat ditarik kesimpulan bahwa karakteristik petani memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penggunaan faktor produksi dan produktivitas. Dua indikator yang paling besar hubungannya dengan karakteristik petani adalah *training* tentang budidaya kentang dan kontak dengan penyuluh pertanian lapangan. Selanjutnya, produktivitas memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan usahatani kentang. Dengan demikian, petani kentang dapat meningkatkan keberhasilan usahatani kentang dengan cara meningkatkan produktivitas usahatani kentangnya. Dua indikator yang paling besar hubungannya dengan produktivitas adalah produktivitas modal dan produktivitas tenaga kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan produktivitas modal serta produktivitas tenaga kerja merupakan titik sentral yang harus menjadi perhatian petani, penyuluh pertanian dan pemerintah daerah dalam menunjang keberhasilan usahatani kentang. Keduanya dapat ditingkatkan melalui *training* tentang budidaya kentang kepada petani kentang dan meningkatkan frekuensi kegiatan penyuluh pertanian di lapangan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner penelitian

KUISIONER PENELITIAN USAHATANI KENTANG

NAMA PEWAWANCARA: TGL WAWANCARA..... /...../2023.
Desa: Kecamatan: Kabupaten: Bantaeng

NO. KUISIONER:

*APLIKASI STOCHASTIC FRONTIER DAN STRUCTURAL EQUATION MODELLING
DALAM MENGANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
TERHADAP PRODUKSI DAN KEBERHASILAN USAHATANI KENTANG DI KABUPATEN
BANTAENG*



Ketua Tim : Prof. Dr. Ir. Muslim Salam, M.Ec.
Anggota Tim : 1. Dr. Ir. Muh. Hatta Jamil, SP., M.Si.
2. Ir. A. Amrullah Majjika, M.Si.
3. Ir. Rusli M. Rukka, SP., M.Si.
4. Pipi Diansari, S.E., M.Si., Ph.D.
5. Rafiqah Maulidiyah
6. Ahmad Dewangga Haerul
7. Ria Sasmita Ridwan
8. Nurfauziyah

**LABORATORY OF FARM MANAGEMENT & AGRICULTURAL MARKETING
DEPARTMENT OF SOCIO-ECONOMICS OF AGRICULTURE,
FACULTY OF AGRICULTURE, HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR
2023**

Petunjuk Pengisian Kuisisioner

Dalam rangka penyusunan jurnal ilmiah di Laboratory of Farm Management & Agricultural Marketing dan penyusunan tesis mahasiswa di Program Studi (PS) S2 Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, serta penyusunan skripsi di PS S1 Agribisnis, Universitas Hasanuddin sebagai syarat penyelesaian studi, kami memerlukan jawaban Bapak/Ibu/Saudara/i sebagai responden. Oleh karena itu, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan data/informasi sebagaimana yang tertera dan ditanyakan di bawah ini:

A. Identitas Responden

- A1. Nama :
- A2. Jenis Kelamin : 1. Laki-Laki 2. Perempuan
- A3. Usia dan Pendidikan Terakhir :

No.	Responden/Istri	Umur (thn)	Pendidikan Formal		Pendidikan Non- Formal 1=Ya 2=Tidak
			Lama (thn)	Jenjang terakhir*	
			a	b	c	d
a.	Responden/Suami	.....	.....	.....	.....
b.	Isteri	.....	.....	.....	.....

*ISIKAN: 1. Tidak Sekolah; 2. Tidak Tamat SD; 3. SD Tamat; 4. SMP Tidak Tamat; 5. SMP Tamat; 6. SMA Tidak Tamat; 7. SMA Tamat; 8. Sarjana Tidak Tamat (Diploma, S1); 10. Sarjana Tamat.

- A4. Jumlah tanggungan : orang
- A5. Jumlah anak :
- a. Laki-Laki : orang
- b. Perempuan : orang
- A6. Jumlah anggota keluarga yang membantu bekerja di usahatani kentang:
: a. Laki-laki..... orang, b. Perempuan..... orang
- A7. Pekerjaan Utama :
- (1) Petani
- (2) PNS (Pegawai Negeri Sipil)
- (3) Pegawai Swasta
- (4) Pedagang
- (5) Buruh Bangunan
- (6) Lain-Lain (sebutkan!)
- A8. Lama bekerja di pekerjaan utama: tahun
- A9. Pekerjaan Sampingan:
- (1) Petani
- (2) PNS (Pegawai Negeri Sipil)
- (3) Pegawai Swasta
- (4) Pedagang

(5) Buruh Bangunan

(6) Lain-Lain (sebutkan!)

A10. Lama bekerja di pekerjaan sampingan: Tahun

A11. Persepsi petani terhadap organisasi dan manfaatnya terhadap usahatani kentang:

No.	Pernyataan-Pertanyaan	Respon Petani Responden*				
		STS	TS	N	S	SS
KEANGGOTAAN & PARTISIPASI KOPERASI						
1.	Ada koperasi di desa/kecamatan ini yang dapat dimanfaatkan petani dalam urusan pertaniannya?	.....	.....	....	....	....
2.	Apakah Bapak menjadi anggota KOPERASI? Ya=1, Tidak=0 (lingkari)					
3.	Berapa jumlah kegiatan koperasi yang Bapak ikuti selama setahun terakhir? kali					
4.	Aktif dalam memanfaatkan kegiatan koperasi? (mis. pinjam modal, rapat anggota, menjual hasil produksi)	.....	.....	....	....	....
5.	Koperasi sangat bermanfaat dalam menunjang kegiatan usahatani kentang.	.....	.....	....	....	....
KEANGGOTAAN & PARTISIPASI KELOMPOK TANI						
6.	Apakah Bapak menjadi anggota kelompok tani? Ya=1, Tidak=0 (lingkari)					
7.	Berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok tani selama setahun terakhir? (mis. ikut rapat)	.....	.....	....	....	....
8.	Kelompok tani sangat bermanfaat dalam menunjang kegiatan usahatani kentang.	.....	.....	....	....	....
9.	Berapa jumlah kegiatan kelompok tani yang Bapak ikuti selama setahun terakhir? ... kali					
10.	Berapa kali Bapak mengikuti training tentang budidaya kentang selama setahun terakhir?.....kali					
PARTISIPASI PENYULUHAN						
11.	Aktif mengikuti kegiatan penyuluhan yang diadakan oleh penyuluh pertanian selama setahun terakhir? (mis. oleh BPP)	.....	.....	....	....	....
12.	Berapa jumlah kegiatan penyuluhan yang Bapak ikuti selama setahun terakhir? ...kali.					
SISTEM PENGAIRAN						
13.	Dari mana sumber air usahatani kentang Bapak? a. Air hujan, b. Mata air, c. Air Sungai					
14.	Sistem pengairan apa yang diterapkan pada usahatani kentang Bapak? a. Sistem Irigasi, b. Sistem Semi-Irigasi, c. Sistem Irigasi-Pompanisasi,					
15.	Jika menggunakan pompa air, dari mana sumber air untuk lahan usahatani Bapak? a. Langsung dari sungai, b. Dari sungai melalui lahan tetangga/orang lain					

*Isikan: STS/Sangat Tidak Setuju=1, TS/Tidak Setuju=2, N/Netral=3, S/Setuju=4, SS/Sangat Setuju=5

B4. PENGGUNAAN TENAGA KERJA USAHATANI KENTANG

No	Jenis Kegiatan	SUMBER TK*	Jumlah TK (orang)			Jam/Hari (Jam)			Hari Kerja (Hari)			Jumlah HOK (HOK)			HOK Total (HOK)			Upah (Rp./hari) (Rp./Jam untuk mesin)			Upah Total (Rp./MT)		
			L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v
1.	PENGOLAHAN TANAH	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.	PENANAMAN BENIH	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
3.	PEMUPUKAN	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	a. Pemupukan-1	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	b. Pemupukan-2	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	c. Pemupukan-3	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	d. TOTAL	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
4.	PENYIANGAN	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	a. Penyilangan-1	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	b. Penyilangan-2	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	c. Penyilangan-3	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	d. TOTAL	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
5.	PEMBUMBUNAN	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	a. Pembumbunan-1	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	b. Pembumbunan-2	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	c. TOTAL	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
6.	PENGENDALIAN HAMA PENYAKIT (PHT)	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	a. PHT-1	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	b. PHT-2	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	c. PHT-3	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	d. TOTAL	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
7.	PANEN**	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	a. Tradisional/Manusia	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

Keterangan:

*TK = TENAGA KERJA/Isikan 0=Tenaga Kerja Upahan, 1=Tenaga Kerja Keluarga, 2=Tenaga Kerja Mesin

L= laki-laki, P=perempuan, M= mesin

**Sistem upah panen tradisional yang berlaku di lokasi penelitian?

C. PENGGUNAAN PUPUK PADA USAHATANI KENTANG

No	Jenis Input Produksi yang digunakan	PENGGUNAAN PUPUK & LAINNYA		
		Jumlah (satuan)	Harga (Rp/kg)	TOTAL (Rp)
		b	c	
1.	Pupuk Kimia			
	a. Urea (kg)	.....	.....	.....
	b. NPK (kg)	.....	.....	.....
	c. ZA (kg)	.....	.....	.....
	d. SP-36 (kg)			
	e. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
3.	Pupuk Cair Organik			
	a. Ecofarming (L)	.....	.....	.....
	b. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	c. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
4.	Pupuk Kandang (PK)	.....	.....	.....
	a. PK. Sapi (kw)	.....	.....	.....
	b. PK. Ayam (kw)	.....	.....	.....
	c. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
5.	PESTISIDA:			
	5.1. Insektisida			
	a. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	b. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	5.2. Fungisida			
	a. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	b. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	5.3. Bakterisida			
	a. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	b. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	5.4. Nematisida			
	a. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
	b. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
6.	Herbisida			
	a. Gramoxone (L)	.....	.....	.....
	b. Rambo (L)	.....	.....	.....
	c. ....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....
7.	Penggunaan Air Pompanisasi:			
	a. Harga/Biaya Air (m ³)	.....	.....	.....
	b. Biaya Penggunaan Listrik (Rp)	.....	.....	.....
	c. Harga/Biaya Air/MT*	.....	.....	.....
	d. ....(lainnya, sebutkan!)			

*MT=Musim Tanam

D. PENGGUNAAN MODAL PADA USAHATANI KENTANG

No	Uraian	Jumlah (Rp/MT)*	Sumber/Jumlah (Rp./MT)*		
			Bank	Rentenir	Keluarga
		a	b	c	d
1.	Modal Sendiri	.....	.....	.....	.....
2.	Modal Pinjaman	.....	.....	.....	.....
3.	.....(lainnya, sebutkan!)	.....	.....	.....	.....

Keterangan: *MT=Musim Tanam

E. BIAYA TETAP PADA USAHATANI KENTANG

No	Penyusutan Alat	Jumlah Unit	Harga (Rp)		Umur Ekonomis (thn)	Masa Pakai (thn)	Nilai Penyusutan (Rp/thn)	Biaya Sewa (Rp)
			Beli	Sekarang				
			a	b				c	d	e	f	g
1.	Cangkul	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	Alat semprot/hand sprayer	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	Sabit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	Biaya Pemasangan Konstruksi Pompa air	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	Sewa lahan yang berlaku di lokasi penelitian: Rp/ha							
7.	Sistem bagi hasil pada usahatani padi di lokasi penelitian? a. bahagian pemilik lahan: persen, b. bahagian petani: persen							
8.	Berapa pembayaran PBB per tahun yang dibayar oleh petani untuk lahan kentang? Rp (ha/tahun).							

CATATAN: tempat mencatat hal-hal yang dianggap penting

=====the end, SELAMAT BEKERJA=====

Lampiran 2. Uji reliabilitas pada analisis SEM

- Karakteristik Petani (X1)

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	145	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	145	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.827	4

- Karakteristik Usahatani (X2)

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	145	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	145	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.659	2

- Penggunaan Faktor Produksi (Y1)

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	145	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	145	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.903	7

- Produktivitas (Y2)

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	145	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	145	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.652	3

- Keberhasilan Usahatani Kentang (Y3)

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	145	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	145	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.726	4

Lampiran 3. Output Software AMOS

Notes for Model (Default model)

Computation of degrees of freedom (Default model)

Number of distinct sample moments: 210
 Number of distinct parameters to be estimated: 69
 Degrees of freedom (210 - 69): 141

Result (Default model)

Minimum was achieved
 Chi-square = 197.715
 Degrees of freedom = 141
 Probability level = .001

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1	<--- X1	3.196	.623	5.129	***	par_16
Y2	<--- Y1	-.409	.192	-2.133	.033	par_17
Y2	<--- X2	.009	.020	.470	.639	par_19
Y2	<--- X1	1.475	.686	2.150	.032	par_21
Y3	<--- Y2	5.244	1.181	4.441	***	par_18
Y3	<--- X2	.003	.008	.383	.702	par_20
Y3	<--- X1	.260	.674	.386	.700	par_22
Y3	<--- Y1	-.062	.193	-.320	.749	par_23
Y1_1	<--- Y1	1.000				
Y1_2	<--- Y1	.747	.067	11.162	***	par_1
Y1_4	<--- Y1	.699	.080	8.717	***	par_2
Y1_5	<--- Y1	.897	.058	15.550	***	par_3
Y1_6	<--- Y1	.726	.070	10.335	***	par_4
Y1_7	<--- Y1	.676	.079	8.534	***	par_5
Y1_8	<--- Y1	.930	.046	20.134	***	par_6
X1_6	<--- X1	1.000				
X1_5	<--- X1	.939	.128	7.345	***	par_7
X1_3	<--- X1	.328	.260	1.261	.207	par_8
X1_1	<--- X1	.548	.265	2.064	.039	par_9
X2_2	<--- X2	.057	.028	2.011	.044	par_10
X2_1	<--- X2	1.000				
Y2_1	<--- Y2	1.000				
Y2_2	<--- Y2	3.587	.854	4.198	***	par_11
Y2_3	<--- Y2	5.334	1.122	4.756	***	par_12

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y3_5 <--- Y3	1.000				
Y3_4 <--- Y3	.167	.127	1.312	.189	par_13
Y3_3 <--- Y3	.097	.025	3.934	***	par_14
Y3_1 <--- Y3	.983	.049	20.185	***	par_15

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
Y1 <--- X1	.973
Y2 <--- Y1	-2.917
Y2 <--- X2	.052
Y2 <--- X1	3.204
Y3 <--- Y2	.964
Y3 <--- X2	.003
Y3 <--- X1	.104
Y3 <--- Y1	-.081
Y1_1 <--- Y1	.963
Y1_2 <--- Y1	.695
Y1_4 <--- Y1	.611
Y1_5 <--- Y1	.845
Y1_6 <--- Y1	.655
Y1_7 <--- Y1	.602
Y1_8 <--- Y1	.887
X1_6 <--- X1	.400
X1_5 <--- X1	.378
X1_3 <--- X1	.108
X1_1 <--- X1	.183
X2_2 <--- X2	.049
X2_1 <--- X2	.732
Y2_1 <--- Y2	.368
Y2_2 <--- Y2	.557
Y2_3 <--- Y2	1.003
Y3_5 <--- Y3	.873
Y3_4 <--- Y3	.116
Y3_3 <--- Y3	.317
Y3_1 <--- Y3	.997

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1 <--> X2	.199	.045	4.457	***	par_24
e3 <--> e1	.400	.053	7.496	***	par_25
e8 <--> e25	.666	.084	7.908	***	par_26
e11 <--> X1	-.007	.005	-1.551	.121	par_27

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e11 <--> e20	.039	.013	3.025	.002	par_28
e18 <--> e20	-.073	.020	-3.708	***	par_29
e15 <--> X2	-.011	.008	-1.396	.163	par_30
e3 <--> X2	-.001	.006	-.084	.933	par_31
e20 <--> e26	.056	.016	3.442	***	par_32
e11 <--> e8	.003	.007	.395	.693	par_33
e19 <--> X1	.004	.002	2.364	.018	par_34
e14 <--> e17	.095	.044	2.175	.030	par_35
e12 <--> e6	-.029	.017	-1.707	.088	par_36
e18 <--> X1	.003	.003	.994	.320	par_37
e6 <--> e5	.231	.032	7.317	***	par_38
e11 <--> e16	.042	.015	2.732	.006	par_39
e5 <--> e3	.032	.013	2.449	.014	par_40
e25 <--> X1	.189	.043	4.387	***	par_41
e26 <--> X1	-.005	.002	-2.267	.023	par_42
e12 <--> z1	.031	.013	2.396	.017	par_43
e3 <--> z3	-.007	.003	-2.141	.032	par_44

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
X1 <--> X2	1.350
e3 <--> e1	.789
e8 <--> e25	1.411
e11 <--> X1	-.100
e11 <--> e20	.215
e18 <--> e20	-.348
e15 <--> X2	-.040
e3 <--> X2	-.001
e20 <--> e26	.273
e11 <--> e8	.016
e19 <--> X1	.063
e14 <--> e17	.189
e12 <--> e6	-.093
e18 <--> X1	.038
e6 <--> e5	.763
e11 <--> e16	.203
e5 <--> e3	.081
e25 <--> X1	.958
e26 <--> X1	-.061
e12 <--> z1	.302
e3 <--> z3	-.109

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1	.057	.023	2.490	.013	par_45
X2	.381	.175	2.182	.029	par_46
z1	.033	.018	1.842	.065	par_47
z2	.004	.004	1.000	.318	par_48
z3	.007	.005	1.535	.125	par_49
e11	.096	.018	5.447	***	par_50
e12	.323	.041	7.874	***	par_51
e14	.508	.061	8.330	***	par_52
e15	.199	.027	7.402	***	par_53
e16	.433	.052	8.285	***	par_54
e17	.498	.060	8.339	***	par_55
e18	.125	.020	6.127	***	par_56
e6	.302	.035	8.502	***	par_57
e5	.302	.035	8.563	***	par_58
e3	.521	.060	8.635	***	par_59
e1	.494	.058	8.486	***	par_60
e9	.503	.059	8.504	***	par_61
e8	.330	.172	1.914	.056	par_62
e19	.076	.009	8.487	***	par_63
e20	.348	.040	8.601	***	par_64
e21	-.002	.005	-.406	.685	par_65
e26	.121	.014	8.378	***	par_66
e25	.676	.092	7.383	***	par_67
e24	.030	.004	8.482	***	par_68
e22	.002	.002	.774	.439	par_69

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
Y1	.946
Y2	.643
Y3	.980
Y3_1	.995
Y3_3	.101
Y3_4	.093
Y3_5	.742
Y2_3	1.006
Y2_2	.310
Y2_1	.151
X2_1	.536
X2_2	.002
X1_1	.034

	Estimate
X1_3	.012
X1_5	.143
X1_6	.160
Y1_8	.815
Y1_7	.362
Y1_6	.429
Y1_5	.714
Y1_4	.373
Y1_2	.548
Y1_1	.856

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	69	197.715	141	.001	1.402
Saturated model	210	.000	0		
Independence model	20	2892.654	190	.000	15.224

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.060	.886	.830	.595
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.232	.257	.179	.232

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.932	.908	.979	.972	.979
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.742	.691	.727
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	56.715	23.578	97.887
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	2702.654	2532.262	2880.389

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1.373	.394	.164	.680
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	20.088	18.768	17.585	20.003

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.053	.034	.069	.380
Independence model	.314	.304	.324	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	335.715	359.276	541.110	610.110
Saturated model	420.000	491.707	1045.114	1255.114
Independence model	2932.654	2939.483	2992.188	3012.188

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	2.331	2.101	2.617	2.495
Saturated model	2.917	2.917	2.917	3.415
Independence model	20.366	19.182	21.600	20.413

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	124	134
Independence model	12	12

Lampiran 4. Hasil uji sobel

X1 → Y1 → Y3

To conduct the Sobel test

Details can be found in Baron and Kenny (1986), Sobel (1982), Goodman (1960), and MacKinnon, Warsi, and Dwyer (1995). Insert the a , b , s_a , and s_b into the cells below and this program will calculate the critical ratio as a test of whether the indirect effect of the IV on the DV via the mediator is significantly different from zero.

Input:		Test statistic:	Std. Error:	p -value:
a	3.196	Sobel test: -0.32061552	0.6180362	0.74850177
b	-0.062	Aroian test: -0.3147149	0.62962383	0.75297813
s_a	0.623	Goodman test: -0.32686099	0.60622713	0.74377303
s_b	0.193	Reset all	Calculate	

X1 → Y2 → Y3

To conduct the Sobel test

Details can be found in Baron and Kenny (1986), Sobel (1982), Goodman (1960), and MacKinnon, Warsi, and Dwyer (1995). Insert the a , b , s_a , and s_b into the cells below and this program will calculate the critical ratio as a test of whether the indirect effect of the IV on the DV via the mediator is significantly different from zero.

Input:		Test statistic:	Std. Error:	p -value:
a	1.475	Sobel test: 1.93519821	3.99695491	0.05296598
b	5.244	Aroian test: 1.89662835	4.07823706	0.05787701
s_a	0.686	Goodman test: 1.9762211	3.91398513	0.04812974
s_b	1.181	Reset all	Calculate	

X2 → Y2 → Y3

To conduct the Sobel test

Details can be found in Baron and Kenny (1986), Sobel (1982), Goodman (1960), and MacKinnon, Warsi, and Dwyer (1995). Insert the a , b , s_a , and s_b into the cells below and this program will calculate the critical ratio as a test of whether the indirect effect of the IV on the DV via the mediator is significantly different from zero.

Input:		Test statistic:	Std. Error:	p -value:
a	1.475	Sobel test: 1.93519821	3.99695491	0.05296598
b	5.244	Aroian test: 1.89662835	4.07823706	0.05787701
s_a	0.686	Goodman test: 1.9762211	3.91398513	0.04812974
s_b	1.181	Reset all	Calculate	

Lampiran 5. Dokumentasi kegiatan