

OPTIMASI PRODUKSI USAHA TANI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI SAYURAN DI KOTA MATARAM

Dudi Septiadi¹, Muhammad Nursan²

Corresponding Author: dudi@unram.ac.id

ABSTRAK

Usaha tani sayuran memberi kontribusi penting bagi ketahanan pangan dan gizi masyarakat. Komoditas sayuran mempunyai peluang pasar yang besar di dalam negeri dan luar negeri karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk; 1) menganalisa tingkat penggunaan lahan optimal usaha tani sayuran; 2) menganalisa tingkat produksi optimal usaha tani sayuran; 3) menganalisa tingkat keuntungan maksimum yang diperoleh pada kondisi optimal. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisa optimasi produksi yang dalam penelitian ini disajikan dalam model matematis linear programming. Penelitian dilakukan pada usaha tani sayuran di Kota Mataram. Data diolah dengan software LINDO (Linear Ineraktive Discrete Optimizer) yang merupakan salah satu program komputer untuk aplikasi linear programming. Hasil analisa menunjukkan bahwa penggunaan lahan pada usaha tani sayuran sudah digunakan optimal. Terdapat 6 jenis sayuran yang perlu ditingkatkan produksinya yaitu rukola, terong panjang, cabai, kubis, bawang merah, dan tomat. Terdapat tiga jenis sayuran yang direkomendasikan untuk dikurangi jumlahnya agar mencapai maksimum profit yaitu: bayam, *baby corn*, dan sawi. Serta terdapat satu jenis sayuran yang tidak perlu diproduksi pada kondisi optimal yaitu kemangi. Pada kondisi optimal, keuntungan usaha tani masih dapat meningkat sebesar 6,44 persen atau sebesar Rp825.940,-.

Kata Kunci: analisa primal, analisa dual, optimasi produksi, pendapatan, sayuran

^{1,2} Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki tingkat urgensi tinggi untuk dikembangkan dalam mendorong pembangunan di daerah, mengingat mayoritas penduduk memiliki mata pencaharian di sektor pertanian (Nursan & Septiadi, 2020). Di kebanyakan negara berkembang, sektor pertanian menjadi sektor terdepan dalam pembangunan ekonomi (Hotman, 2007). Hal tersebut dibuktikan dengan peran sektor pertanian yang memiliki kontribusi besar dalam pembentukan PDB (Septiadi & Joka, 2019). Sektor ini bahkan mampu memperoleh keuntungan besar hingga menghasilkan devisa negara melalui ekspor produk pertanian.

Tanaman hortikultura termasuk dalam jenis tanaman yang berkontribusi dalam pembangunan sektor pertanian, salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah komoditas sayuran. Keunggulan komparatif yang dimiliki komoditas sayuran adalah daya saing yang potensial yang mana komoditas sayuran selalu mampu mencapai daya saing tinggi apabila perekonomian dalam keadaan stabil tanpa adanya resesi (Harinta, Basuki, & Sukaryani, 2018).

Usaha tani sayuran memberi kontribusi penting bagi ketahanan pangan dan gizi masyarakat. Banyak petani sayuran berproduksi dengan skala usaha kecil, sehingga keberlangsungan usaha tani sayuran ini sangat bergantung pada keberlanjutan produksi dan stabilnya tingkat harga. Sementara itu, harga jual sayuran erat kaitannya dengan kualitas dan kuantitas produksi sayuran itu sendiri. Usaha tani sayuran menjadi penting untuk dikembangkan dengan sistem perencanaan usaha yang lebih baik agar

lebih banyak lagi rumah tangga petani di Indonesia yang lepas dari jerat kemiskinan. Upaya pengembangan usaha berbasis pertanian sangat penting dilaksanakan dalam mendukung kesejahteraan petani (Prajanti, Kuswardinah, & Fafurida, 2015).

Komoditas sayuran mempunyai peluang pasar yang besar baik di dalam negeri maupun di luar negeri karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Hutabarat, 1993). Tanaman sayuran merupakan jenis pangan yang selalu dikonsumsi setiap saat, sehingga permintaannya selalu tersedia. Memperhatikan kebutuhan tanaman sayuran yang terus berkesinambungan, maka nilai tanaman pangan jenis ini menjadi cukup baik. Kecenderungan produksinya dari tahun ke tahun terus meningkat dan jarang mengalami penurunan. Pertumbuhan jumlah penduduk yang cukup tinggi di Indonesia dan didorong oleh kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi makanan melalui pangan yang sehat menjadikan sayur-sayuran menjadi komoditas yang sangat diminati.

Penelitian ini mencoba untuk menganalisa kegiatan usaha tani rakyat milik perseorangan, yakni Bapak Japri yang memiliki luas lahan 4900 m². Kegiatan produksi usaha tani untuk menghasilkan output dapat dilakukan dengan kerja sama dengan mempekerjakan tenaga kerja dari luar keluarga sehingga ketersediaan produk akan terus terpenuhi. Usaha tani Bapak Japri merupakan usaha tani yang membudidayakan sayuran dengan 10 jenis sayuran. Hanya saja, dari 10 jenis sayuran tersebut pemilik usaha tani belum pernah melakukan riset untuk mengetahui tingkat produksi optimal dan keuntungan maksimal yang bisa dicapai. Produksi tiap jenis sayurnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Produktivitas, luas lahan dan produksi aktual usaha tani

No	Jenis Sayuran	Produktivitas (kg/m ²)	Luas Lahan (m ²)	Produksi Aktual (kg)
1	Kemangi	1,2	520	624
2	Bayam	1,4	510	714
3	Rukola	1,5	430	645
4	Baby corn	1,4	410	574
5	Terong panjang	2,6	600	1560
6	Cabai	2,2	620	1364
7	Kubis	1,8	450	810
8	Sawi	1,5	470	705
9	Bawang merah	1,2	440	528
10	Tomat	1,6	450	720

Sumber: Data primer, 2020 (diolah)

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa produksi tiap jenis sayuran bervariasi. Petani memproduksi tidak berdasarkan riset tentang produksi optimal yang mampu menghasilkan keuntungan yang maksimal dengan kondisi lahan yang terbatas. Kegiatan produksi untuk menghasilkan output merupakan kegiatan yang harus dilakukan secara terprogram, terarah, terpadu, dan berkesinambungan. Penggunaan input produksi dengan komposisi yang tepat memegang peranan penting dalam usaha tani (Septiadi, Suparyana, & FR, 2020).

Usaha tani Bapak Japri belum pernah melakukan penelitian tentang optimasi produksi sayuran usaha tani yang dilakukannya. Perkiraan optimal hanya didasarkan pada respon permintaan produk sayuran oleh pasar atau konsumen. Kondisi persaingan dunia bisnis menuntut perusahaan agar mampu menggunakan segala sumber daya secara optimal. Agar perusahaan tetap mampu bertahan, maka perlu mengetahui produk yang optimal dalam proses produksi yang dilakukan agar memberikan keuntungan yang maksimal. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian ini tertarik dalam melakukan penguatan dari teori produksi pada usaha tani sayuran.

Berdasarkan uraian masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk 1) menganalisa tingkat penggunaan lahan optimal usaha tani sayuran; 2) menganalisa tingkat produksi optimal usaha tani sayuran; dan 3) menganalisa tingkat keuntungan maksimum yang diperoleh pada kondisi optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada usaha tani sayuran di Kelurahan Pejarakan Karya Kecamatan Ampenan Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan mempertimbangkan bahwa di daerah tersebut terdapat petani yang mengusahakan usaha tani sayuran dengan beragam komoditas sayuran. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2020. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Analisa penelitian dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan analisa optimasi produksi. Metode penelitian ini disajikan dalam model matematis berbentuk *linear programming*.

Model *linear programming* dalam penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

Fungsi tujuan

Secara matematis fungsi tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$\text{Maksimumkan } \Pi = \sum_{i=1}^n c_i L_i$$

Keterangan:

- Π : Nilai fungsi tujuan total laba kotor satu musim tanam (Rp)
 c_i : Kontribusi laba kotor sayuran ke- i per m^2 luas lahan (Rp/ m^2) dimana $i = 1, 2, \dots, n$
 L_i : Variabel luas lahan jenis sayuran ke- i (m^2) ($i = 1, 2, \dots, n$)

Fungsi kendala:

Secara matematis fungsi kendala yang dihadapi usaha tani dalam memaksimalkan keuntungan.

Kendala Lahan

Berikut rumusan kendala lahan yang dikaji dalam penelitian ini:

$$\sum_{i=1}^n L_i \leq KL$$

Keterangan:

- L_i : Variabel luas lahan jenis sayuran ke- i (m^2) ($i = 1, 2, \dots, n$)
 KL : Total ketersediaan lahan (m^2)

Kendala Tenaga Kerja

Berikut rumusan kendala tenaga kerja yang dikaji dalam penelitian ini:.

$$\sum_{i=1}^n TK_i L_i \leq TTK$$

Keterangan:

- TK_i : Penggunaan tenaga kerja per m^2 luas lahan sayuran ke- i (HOK/ m^2)
 L_i : Variabel luas lahan jenis sayuran ke- i (m^2) ($i = 1, 2, \dots, n$)
 TTK : Total ketersediaan tenaga kerja (HOK)

Kendala Modal

Rumusan kendala modal yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^n M_i L_i \leq TM$$

Keterangan :

- M_i : Rata-rata modal digunakan per m^2 sayuran ke- i ($i = 1, 2, \dots, n$) (Rp/ m^2)
 L_i : Variabel luas lahan jenis sayuran ke- i (m^2) ($i = 1, 2, \dots, n$)
 T : Total modal yang dianggarkan untuk semua jenis sayuran dalam satu periode tanam (Rp).

Data diolah dengan *software* LINDO (*Linear Ineraktive Discrete Optimizer*) yang merupakan salah satu program komputer untuk aplikasi *linear programming*, yaitu suatu pemodelan matematik yang digunakan untuk mengoptimalkan suatu tujuan dengan berbagai kendala yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Optimasi Produksi

Pembahasan ditekankan pada beberapa analisis yaitu, analisis primal, analisis *reduced cost*, dan analisis dual. Perumusan model perencanaan linier untuk produksi sayuran didasarkan pada aktivitas produksi yang terjadi. Koefisien fungsi tujuan adalah keuntungan per m^2 dari setiap jenis tanaman untuk setiap musim tanam yang diperoleh dari hasil pengurangan penerimaan per m^2 masing-masing jenis sayur dengan biaya produksi per m^2 dari masing-masing sayuran di mana biaya produksi dalam hal ini adalah biaya bibit/benih, biaya pupuk organik, dan biaya tenaga kerja.

Analisis Primal

Pada analisis primal akan dijelaskan konsep kombinasi produk yang optimal dalam menghasilkan kontribusi laba yang maksimal bagi unit usaha. Dalam penelitian ini, analisis primalnya menunjukkan informasi tentang kombinasi tingkat lahan yang digunakan

secara optimal agar usaha tani memperoleh keuntungan yang maksimal kemudian selanjutnya dapat membandingkan hasil optimasi produksi sayuran dengan perencanaan produksi yang ada. Analisis *reduced cost* merupakan analisis yang menjelaskan besarnya kegiatan yang tidak termasuk pada perencanaan yang ideal/optimal. Jika tetap dilaksanakan akan berdampak pada nilai fungsi tujuan sebesar nilai *reduced cost*. *Reduced cost* menunjukkan bahwa apabila *decision variabel* yaitu luasan

lahan produksi tiap jenis sayur dalam satuan m^2 dipaksakan untuk dilaksanakan, maka fungsi tujuan akan menurun sebesar *reduced cost*.

Adanya peningkatan keuntungan kotor disebabkan adanya perubahan kombinasi produksi sayuran dari kondisi aktual menjadi kondisi optimal. Kombinasi produksi sayuran optimal dan lahan optimalnya berdasarkan hasil optimasi sayuran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kombinasi jenis sayuran dan lahan optimal produksi

Variabel	Jenis sayur	Lahan Aktual (m^2)	Lahan Optimal (m^2)	<i>Reduced Cost</i>
L ₁	Kemangi	520	0	3397,63
L ₂	Bayam	510	453,61	0
L ₃	Rukola	430	500,00	0
L ₄	Baby corn	410	375,13	0
L ₅	Terong panjang	600	730,76	0
L ₆	Cabai	620	809,09	0
L ₇	Kubis	450	472,22	0
L ₈	Sawi	470	273,33	0
L ₉	Bawang merah	440	773,33	0
L ₁₀	Tomat	450	512,50	0
Total Lahan (m^2)		4900	4899,97	

Sumber: Output Linear Programming, 2020 (diolah)

Berdasarkan Tabel 2, dari 10 jenis sayuran yang dibudi daya oleh petani, hasil analisis optimasi menunjukkan sebaiknya hanya diproduksi sembilan jenis sayuran agar usaha tani berproduksi pada kondisi optimal. Petani tidak dianjurkan memproduksi sayuran kemangi, artinya terdapat 10 persen jenis tanaman yang tidak direkomendasikan untuk diproduksi pada masa yang akan datang. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis bahwa terdapat nilai *reduced cost* pada sayuran kemangi sebesar 3397.63 yang artinya apabila usaha tani sayuran kemangi dilakukan pada lahan $1 m^2$ saja maka akan mengalami kerugian sebesar Rp3.397.63,- Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Djafri,

Harianto, & Syaukat, 2016) yang menunjukkan bahwa terdapat 37 persen jenis tanaman sayuran yang direkomendasikan untuk tidak diproduksi lebih lanjut karena jenis sayuran tersebut memiliki nilai *reduce cost*. Adapun lahan optimal usaha tani pada penelitian ini memiliki nilai sebesar $4.899.97 m^2$ dan kondisi lahan aktual sebesar $4900 m^2$. Hal ini menunjukkan lahan pada usaha tani tersebut sudah digunakan secara optimal, yang terlihat dari nilai lahan yang diperoleh sudah hampir sama atau dengan selisih nilai lahan yang sangat kecil.

Berdasarkan pada hasil analisis primal dalam kondisi penggunaan lahan optimal, dapat direkomendasikan

kombinasi terbaik output produksi setiap jenis sayuran berdasarkan produktivitas lahan. Hasil analisis penggunaan lahan optimal merupakan informasi penting bagi usaha tani dalam merencanakan lahan pada usaha tani di masa depan. Sedangkan hasil analisis

optimal produk sayuran merupakan informasi penting terkait hasil produksi optimal yang diperoleh jika pengelola usaha tani mengikuti syarat penggunaan lahan optimalnya. Berikut ini penjelasan perbandingan tingkat produksi sayuran dalam kondisi aktual dan optimal.

Tabel 3. Perbandingan tingkat produksi aktual dan optimal usaha tani sayuran

Variabel	Jenis Sayur	Produksi aktual (Kg)	Produksi optimal (Kg)
Y ₁	Kemangi	62,4	0,00
Y ₂	Bayam	71,4	63,50
Y ₃	Rukola	64,5	75,00
Y ₄	Baby corn	57,4	52,51
Y ₅	Terong panjang	156,0	189,99
Y ₆	Cabai	136,4	178,00
Y ₇	Kubis	81,0	85,00
Y ₈	Sawi	70,5	41,00
Y ₉	Bawang merah	52,8	92,80
Y ₁₀	Tomat	72,0	82,00

Sumber: Output Linear Programming, 2020 (diolah)

Berdasarkan hasil analisis optimal terhadap jumlah produksi sayuran, maka pada kondisi optimal terdapat beberapa jenis sayuran yang mengalami peningkatan yang mengalami penurunan jumlah produksi. Terdapat enam jenis sayuran yang perlu ditingkatkan produksinya untuk mencapai maksimum profit, yaitu sayuran jenis rukola, terong panjang, cabai, kubis, bawang merah, dan tomat. Beberapa upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produksi diantaranya adalah dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penyuluhan budi daya pertanian. Hasil temuan ini didukung hasil penelitian (Prajnati, Sumastuti, & Sutanto, 2011) yang menyatakan bahwa penyuluhan pertanian bagi petani

sayuran sangat diperlukan, terutama terkait penggunaan input produksi sesuai dengan kebutuhan. Upaya tersebut diharapkan mampu meningkatkan output produksi usaha tani dan berdampak pada peningkatan pendapatan petani sayuran. Selain itu sistem irigasi yang baik juga memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan produksi (Rondhi, Mori, & Kondo, 2015).

Adapun jenis sayuran yang justru perlu dikurangi jumlah produksinya untuk mencapai maksimum profit terdapat tiga jenis sayuran yaitu bayam, baby corn, dan sawi. Kelebihan lahan tersebut idealnya bisa dialihkan ke jenis sayuran lain yang masih harus ditingkatkan produksinya berdasarkan analisis optimasi produksi.

Tabel 4. Perbandingan nilai keuntungan usaha tani antara kondisi aktual dan optimal

Kondisi Produksi	Aktivitas produksi	Total penggunaan lahan (m ²)	Keuntungan (Rp)
Aktual	10 jenis sayur	4900	11.998.000
Optimal	9 jenis sayur	4899	12.823.940
Kenaikan profit (Rp)			825.940
Persentase perubahan (%)			6,44

Sumber: Output Linear Programming, 2020 (diolah).

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 menunjukkan bahwa usaha tani belum berproduksi secara optimal. Bisa dilihat dari perbedaan antara produksi aktual dan produksi optimal. Pada kondisi aktual, sayuran yang diproduksi sebanyak 10 jenis sayuran dengan keuntungan aktual selama satu musim tanam sebesar Rp11.998.000,-, sedangkan pada kondisi optimal disarankan yang diproduksi hanya sembilan jenis sayuran untuk mencapai maksimum profit sebesar Rp12.823.940,-. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa pada kondisi optimal, keuntungan yang diperoleh usaha tani masih dapat meningkat sebesar 6,44 persen atau sebesar Rp825.940,- apabila usaha tani dilakukan secara optimal. Temuan pada penelitian ini merupakan alternatif kebijakan yang dapat diambil oleh pengelola usaha tani agar menyesuaikan kebijakan produksi. Tujuannya adalah adanya peningkatan keuntungan yang diterima petani.

1. Analisis Dual

Analisis dual memberikan informasi tentang penilaian terhadap sumber daya yang digunakan dalam model *linear programming* yang ditunjukkan oleh nilai *slack* atau *surplus* dimana analisis dual digunakan untuk mengetahui tingkat penggunaan sumber daya yang menghasilkan solusi terbaik

atau optimal. Nilai *slack/surplus* = 0 menunjukkan bahwa sumber daya bersifat terbatas, sehingga termasuk dalam sumber daya aktif. Sumber daya yang memiliki nilai *slack/surplus* > 0 dinamakan kendala bukan pembatas. Artinya bahwa ketersediaan sumber daya pada usaha tani terdapat dalam jumlah yang cukup banyak, sehingga masih ada sumber daya yang belum terpakai.

Nilai *dual price* merupakan nilai harga sumber daya yang menunjukkan besarnya pengaruh terhadap nilai fungsi tujuan karena penambahan atau pengurangan pada nilai ruas kendala.

Nilai *dual price* pada sumber daya terbatas menunjukkan bahwa setiap penambahan sumber daya sebesar satu-satuan akan meningkatkan nilai fungsi tujuan sebesar nilai *dual price* nya, sedangkan nilai *dual price* negatif pada penggunaan sumber daya menunjukkan bahwa setiap adanya tambahan sumber daya sebanyak satu-satuan akan berdampak pada penurunan nilai fungsi tujuan sebanyak nilai *dual price*. Sumber daya dengan nilai *dual price* sama dengan nol menunjukkan bahwa sumber daya tersebut berstatus kendala tidak aktif atau berlebih, dimana penambahan atau pengurangan ketersediaan pada sumber daya tersebut tidak akan mempengaruhi nilai pada fungsi tujuan.

Tabel 5. Analisis *dual price* penggunaan sumber daya

Jenis kendala	<i>Slack/surplus</i>	<i>Dual price (Rp)</i>
Kendala lahan (m ²)	0	8.627
Kendala Tenaga Kerja (HOK)	0	156.987
Kendala modal (Rp)	189.556	0

Sumber: Output Linear Programming, 2020 (diolah)

Berdasarkan hasil analisis *dual price* nya maka yang termasuk dalam kendala pembatas adalah sumber daya lahan dan tenaga kerja. Kedua jenis sumber daya tersebut memiliki nilai *slack/surplus* sama dengan nol dan nilai *dual price* > 0 , dimana jika terjadi kenaikan ketersediaan sumber daya sebesar satu satuan pada tenaga kerja dalam bentuk HOK maka akan meningkatkan keuntungan sebesar Rp 156.987 dan jika terjadi kenaikan ketersediaan sumber daya lahan sebesar satu satuan (m²) maka akan meningkatkan keuntungan sebesar Rp 8.627, hal tersebut berimplikasi bahwa penambahan sumber daya yang paling utama ditingkatkan adalah jumlah tenaga kerja dan penambahan luasan lahan. Hasil ini sejalan dengan pendapat (Suratiah, 2006) yang menyatakan bahwa faktor produksi berupa penggunaan lahan merupakan faktor kunci dalam usaha tani, sehingga faktor lahan harus dipertimbangkan dengan baik.

Penggunaan lahan yang tepat dan terukur akan menciptakan peningkatan output produksi usaha tani, dampak turunannya keuntungan usaha tani mengalami peningkatan. Selain itu, faktor tenaga kerja juga penting untuk ditingkatkan agar berdampak pada peningkatan keuntungan usaha tani. Petani bisa mempekerjakan tenaga kerja dari luar keluarga untuk mengoptimalkan proses produksi. Hasil penelitian ini didukung pendapat (Khalik, Safrida, & Hamid, 2013) bahwa aktivitas penggunaan tenaga

kerja dari luar keluarga dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan tenaga kerja dalam kegiatan produksi saat tenaga kerja dari dalam keluarga tidak mencukupi. Selain itu, masih banyaknya pengangguran khususnya wanita di Kota Mataram menjadi potensi potret kekurangan tenaga kerja. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian (Ecker, Weinberger, & Qaim, 2010) yang menjelaskan bahwa tenaga kerja wanita ditemukan rata-rata lebih banyak terlibat secara intensif dalam budidaya sayuran dibandingkan dengan tenaga kerja pria.

Di samping itu terdapat kendala sumber daya modal yang memiliki *slack/surplus* sebesar 189.556 dan nilai *dual price* = 0. Artinya terdapat modal sebesar Rp189.556,- yang belum dimanfaatkan dengan baik oleh perusahaan dan menunjukkan bahwa sumber daya modal berstatus kendala tidak aktif atau berlebih, apabila terjadi penambahan atau pengurangan modal tidak akan mengurangi nilai pada fungsi tujuan. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian (Panggabean, Djalal, & Santosa, 2014) yang menunjukkan bahwa pada penelitiannya, sumber daya modal dinyatakan memiliki nilai *slack* sebesar Rp719.285,- sehingga terdapat modal berlebih yang tidak termanfaatkan sebesar nilai *slack* tersebut. Artinya besaran modal yang digunakan oleh petani dalam penelitian ini masih ada yang belum digunakan (berlebih), hal tersebut ditandai dengan adanya nilai *slack/surplus* nya. Maka implikasi dari informasi ini adalah

sebaiknya pengelola usaha tani mengurangi penggunaan modal usaha sebesar nilai slack/surplus dalam produksinya.

KESIMPULAN

1. Lahan pada usaha tani sayuran sudah digunakan optimal, hal ini terlihat dari nilai lahan aktual sudah hampir sama atau dengan selisih nilai lahan yang sangat kecil dengan penggunaan lahan optimal.
2. Usaha tani sayuran akan mencapai tingkat produksi optimal dan mencapai maksimum profit dengan menerapkan perubahan strategi produksi. Terdapat enam jenis sayuran yang perlu ditingkatkan produksinya yaitu rukola, terong panjang, cabai, kubis, bawang merah dan tomat. Terdapat tiga jenis sayuran yang direkomendasikan untuk dikurangi jumlah produksinya untuk mencapai maksimum profit diantaranya adalah: bayam, baby corn, dan sawi. Serta terdapat satu jenis sayuran yang tidak perlu diproduksi pada kondisi optimal yaitu kemangi.
3. Pada kondisi optimal, keuntungan usahatani masih dapat meningkat sebesar 6,44 persen atau sebesar Rp825.940,- Pada kondisi aktual, sayuran yang diproduksi sebanyak 10 jenis sayuran dengan keuntungan aktual selama satu musim tanam sebesar Rp11.998.000,- sedangkan pada kondisi optimal disarankan yang diproduksi hanya sembilan jenis sayuran untuk mencapai maksimum profit sebesar Rp12.823.940,-.

DAFTAR PUSTAKA

- Djafri, M. S., Harianto, H., & Syaikat, Y. (2016). Optimasi Produksi Usahatani Sayuran Organik (Studi Kasus Yayasan Bina Sarana Bakti, Cisarua, Bogor). *Jurnal Forum Agribisnis*, 6(1), 111–129.
- Ecker, O., Weinberger, K., & Qaim, M. (2010). Patterns and determinants of dietary micronutrient deficiencies in rural areas of East Africa. *AfJARE*, 4(June), 175–194.
- Harinta, Y. W., Basuki, J. S., & Sukaryani, S. (2018). Pemetaan dan Pengembangan Agribisnis Komoditas Unggulan Sayuran di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Agriekonomika*, 7(1), 37–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1895>
- Hotman, J. (2007). Keterkaitan Sektor Tanaman Bahan Makanan dengan Sektor Perekonomian Lainnya di Propinsi Sumatera Utara. *Jurnal Organisasi Dan Manajemen*, 3(2), 131–141.
- Hutabarat, B. (1993). Analisis pasar komoditas hortikultura sayuran tanah karo: Kasus kentang dan bawang daun. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 11(2), 37–46. <https://doi.org/10.21082/fae.v11n2.1993.37-46>
- Khalik, R., Safrida, S., & Hamid, A. H. (2013). Optimasi Pola Tanam Usahatani Sayuran Selada dan Sawi di Daerah Produksi Padi (Studi Kasus di Desa Lam Seunong, Kecamatan Kota Baro, Kabupaten Aceh Besar). *Jurnal Agrisepe*, 14(1), 19–27. <https://doi.org/10.24815/agrisepe.v14i1.904>
- Nursan, M., & Septiadi, D. (2020). Penentuan Prioritas Komoditas Unggulan Peternakan di Kabupaten Sumbawa Barat. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 5(1), 29–34. <https://doi.org/10.37149/JIA.v5i1.9789>
- Panggabean, D., Djalal, M., & Santosa,

- S. (2014). Optimasi Perencanaan Keuntungan Produksi Pada Pengolahan Rendang di Perusahaan “Rendang Erika” Payakumbuh. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(1), 427–453.
- Prajanati, S. Di. W., Sumastuti, E., & Sutanto, H. A. (2011). Analisis Efisiensi Usaha Tani Sayuran dan Kapasitas Penyuluh dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Magelang. *Simposium Riset Ekonomi V*, 69–76. Surabaya: ISEI Jawa Timur dan UPN Veteran Jawa Timur.
- Prajanti, S. D. W., Kuswardinah, A., & Fafurida, F. (2015). IBM Untuk Petani Sayur Pengolahan Kripik Terong dan Wortel di Desa Lanjan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. *REKAYASA: Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 13(2), 128–146.
- Rondhi, M., Mori, Y., & Kondo, T. (2015). "Lelang System and Swakelola System" in Irrigation Water Management in Tertiary Canal (Case Study in Irrigation System in Kalirejo, Kudus, Central Java). *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 174–183. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAGT/article/view/3543>
- Septiadi, D., & Joka, U. (2019). Analisis Respon dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Beras Indonesia. *Agrimor: Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, 4(3), 42–44. <https://doi.org/10.32938/ag.v4i3.843>
- Septiadi, D., Suparyana, P. K., & FR, A. F. U. (2020). Analisis pendapatan dan pengaruh penggunaan input produksi pada usahatani kedelai di kabupaten lombok tengah. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi PErtaanian*, 5(4), 141–149.
- Suratiyah, K. (2006). *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.