

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Banaran Kapanewon Galur Kabupaten Kulon Progo

Factors Affecting Shallot Production in Banaran Village, Galur Subdistrict, Kulon Progo Regency

Rizqi Mandegani* & Nanik Dara Senjawati

Program Studi Agribisnis Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, Indonesia

*Penulis Korespondensi: rizqimandegani@gmail.com

Abstract:

This research aims to: (1) analyze the influence of labor, land area, number of bulbs, manure, and NPK fertilizer on shallot production in Banaran Village, Galur Subdistrict, Kulon Progo Regency, (2) analyze the allocative efficiency of the use of production factors in shallot farming in Banaran Village, Galur Subdistrict, Kulon Progo Regency, (3) analyze the state of return to scale in shallot production in Banaran Village, Galur Subdistrict, Kulon Progo Regency. The research approach used is quantitative with a survey research type. The location determination method was purposive in Banaran Village. The sample determination method used simple random sampling with 44 farmer respondents, calculated using the Slovin formula. The data analysis techniques used were Cobb-Douglas production function analysis, allocative efficiency analysis, and return to scale analysis. The results of this research are: (1) The production factors that significantly affect shallot production are land area and manure, while the production factors that have no significant effect are labor, number of bulbs, and NPK fertilizer, (2) the allocative efficiency value for land area is 14,2, while for manure it is 3,6, thus falling into the category of not yet being allocatively efficient, (3) the return to scale value is 0,79, which means that shallot farming in Banaran Village is in a condition of decreasing return to scale.

Keywords: Allocative Efficiency, Production Factors, Return to Scale Shallot Production

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis pengaruh tenaga kerja, luas lahan, jumlah benih, pupuk kandang, dan pupuk NPK terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo, (2) menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi usahatani bawang merah di Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo, (3) menganalisis keadaan *return to scale* pada produksi bawang merah di Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian survei. Metode penentuan lokasi dilakukan secara purposive di Desa Banaran. Metode penentuan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 44 petani yang dihitung menggunakan rumus Slovin. Teknik analisis data menggunakan analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*, analisis efisiensi alokatif, dan analisis *return to scale*. Hasil penelitian ini adalah: (1) Faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah adalah luas lahan dan pupuk kandang, sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh adalah tenaga kerja, jumlah benih, dan pupuk NPK, (2) nilai efisiensi alokatif pada luas lahan adalah 14,2, sedangkan pupuk kandang 3,6 sehingga termasuk dalam kategori belum efisien secara alokatif, (3) nilai *return to scale* adalah sebesar 0,79 yang berarti usahatani bawang merah di Desa Banaran berada pada kondisi *decreasing return to scale*.

Kata Kunci: Efisiensi Alokatif, Faktor Produksi, Produksi Bawang Merah, Return to Scale.



1. Pendahuluan

Bawang merah merupakan produk hortikultura yang sering digunakan baik sebagai bahan baku industri maupun untuk keperluan pada sektor rumah tangga. Kondisi ini membuat permintaan bawang merah di Indonesia cukup tinggi apalagi komoditas tersebut sulit untuk disubstitusi dengan komoditas lain. Kementerian Pertanian (2023) mencatatkan bahwa konsumsi nasional bawang merah berdasarkan Susenas dari tahun 2002 sampai dengan 2022 fluktuatif dengan kecenderungan naik dengan pertumbuhan sebesar 3,87% per tahun dengan rata-rata 626,37 ribu ton. Pada periode 2018-2022 konsumsi naik 4,50% per tahun dengan rata-rata sebesar 767,50 ribu ton.

Permintaan bawang merah yang terus mengalami kenaikan mendorong petani untuk memperluas usahataniya. Akan tetapi, saat ini petani di Indonesia dihadapkan oleh tantangan berupa alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke non pertanian. Menurut kementerian pertanian laju alih fungsi lahan pertanian ke lahan non pertanian di Indonesia adalah 102.000 ha/tahun. Menurut Pratiwi dkk. (2024) salah satu dampak paling nyata dari alih fungsi lahan pertanian adalah berkurangnya luas lahan pertanian yang bisa dikelola untuk menjadi lahan produksi pertanian. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan alternatif dalam menyediakan lahan pertanian. Salah satu cara alternatif yang dapat dilakukan oleh petani sebagai upaya penyediaan lahan untuk bercocok tanam bawang merah adalah dengan memanfaatkan potensi lahan marginal. Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo merupakan salah satu daerah yang berhasil memanfaatkan lahan marginal lahan berpasir untuk ditanami bawang merah. Akan tetapi, pada tahun 2024 produksi menurun, padahal 3 tahun berturut-turut produksi terus mengalami kenaikan, dapat dilihat pada tabel 1.

Menurut Soekartawi (1994) produksi pertanian dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah faktor biologi dan faktor sosial ekonomi. Faktor biologi yang dimaksud berupa lahan pertanian dengan bermacam tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan dan lain-lain, sedangkan faktor sosial ekonomi seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, pendapatan, risiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit, dan sebagainya. Faktor-faktor produksi yang sering dijumpai masalahnya saat menjalankan usahatani bawang merah di Desa Banaran adalah tenaga kerja, luas lahan, jumlah benih, pupuk kandang, dan pupuk NPK.

Dalam teori ekonomi produksi hubungan antara faktor produksi (*input*) dengan hasil produksi (*output*) dijelaskan melalui fungsi produksi. Menurut Karmini (2018) fungsi produksi merupakan suatu fungsi yang memberi gambaran berupa kemungkinan yang dapat dihasilkan oleh perusahaan dari satu set faktor produksi tertentu pada waktu tertentu dan pada tingkat teknologi tertentu. Salah satu bentuk fungsi produksi yang banyak digunakan dalam penelitian bidang pertanian adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Fungsi *Cobb-Douglas* merupakan suatu persamaan yang terdiri dari dua atau lebih variabel, salah satunya adalah variabel dependen atau variabel yang menjelaskan (X) dan satunya merupakan variabel independen atau variabel yang dijelaskan (Y). Hubungan antara X dan Y dapat diselesaikan dengan cara regresi dimana variasi dari X akan mempengaruhi variasi dari Y. Oleh karena itu, kaidah yang terdapat pada regresi berlaku juga pada penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas*. Fungsi *Cobb-Douglas* secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot \dots \cdot X_n^{b_n} e^u$$

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan persamaannya menjadi:

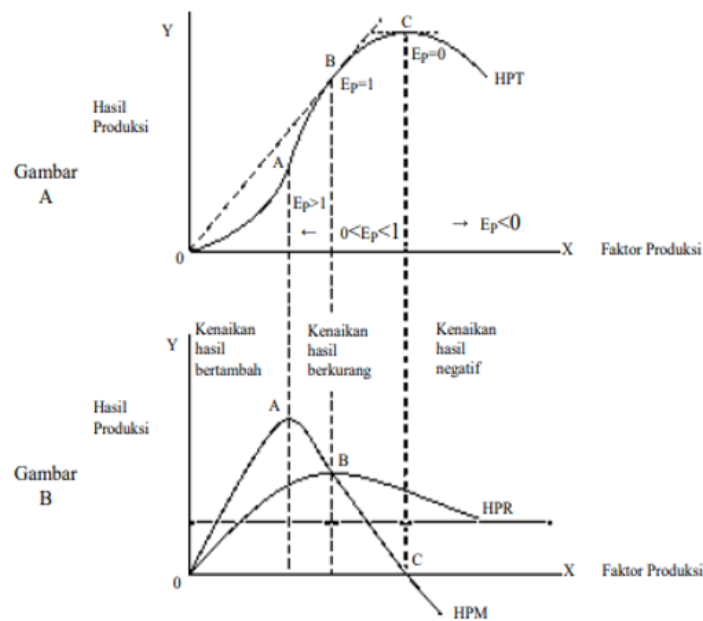
$$\ln Y = \ln \alpha + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + \dots + b_n \ln X_n + e$$

Di mana Y merupakan output (variabel dependen), X adalah Input (variabel independen), α merupakan konstanta/ Intercep, b merupakan nilai koefisien regresi masing-masing variabel, dan e merupakan *error term*.

Tabel 1. Data produksi bawang merah di Desa Banaran Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo

Tahun	Produksi Bawang Merah (ton)
2021	32
2022	72
2023	112
2024	78
Jumlah	294
Rata-rata	73,5

Sumber: Balai Penyuluhan Pertanian Kapanewon Galur (2025)



Gambar 1. Grafik Fungsi Produksi

Sumber gambar: Mubyarto (1989)

Berdasarkan gambar 1. $E_p = 1$ akan terjadi pada saat $HPM = HPR$ yaitu pada saat kurva HPM memotong kurva HPR pada titik maksimum (pada titik B). Di sebelah kiri titik B nilai $HPM > HPR$ sehingga $E_p > 1$ dan di sebelah kanan titik B, $E_p < 1$ karena $HPM < HPR$ (Mubyarto, 1989). Petani masih selalu mempunyai kesempatan untuk mengatur kembali kombinasi dan penggunaan faktor-faktor produksi selama $E_p > 1$ sehingga dengan jumlah faktor produksi yang sama dapat menghasilkan produksi total lebih besar atau dengan kata lain produksi yang sama dapat dihasilkan dengan faktor produksi yang lebih sedikit. Pada kondisi demikian produksi memang secara jelas tidak efisien sehingga disebut tidak rasional.

Tahap produksi yang irasional juga terjadi ketika kurva HPT sudah mulai menurun dan kurva HPM sudah negatif. Tahap ini lebih tidak rasional sebab dengan faktor produksi variabel yang dikurangi hasil produksi malah bertambah besar. Oleh karena itu, tahap produksi yang tergolong rasional atau efisien berada pada tahap II yang berada di antara titik B dan C di mana $0 < E_p < 1$. (Mubyarto, 1989).

Pada penelitian ini masih ditemui masalah pada beberapa faktor produksi. Pada faktor produksi tenaga kerja, untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, petani belum melakukan analisis kebutuhan tenaga kerja yang efisien. Selain itu, terdapat perbedaan dalam penggunaan teknologi pada proses pra tanam dan penyiraman. Kondisi ini menyebabkan perbedaan jumlah tenaga kerja yang dialokasikan petani. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Soesatyo (2013) menyebutkan bahwa jumlah tenaga kerja sangatlah berpengaruh terhadap banyaknya hasil produksi. Sementara itu, permasalahan pada penggunaan lahan adalah harga lahan dan sewa

lahan yang semakin mahal. Kondisi ini menyebabkan petani kesulitan untuk meningkatkan luas lahan untuk usahatani. Padahal menurut Suratiah (2015) semakin luas lahan yang diusahakan oleh petani maka semakin tinggi pula produksi dan pendapatan yang diperoleh per satuan luasnya. Selanjutnya pada faktor produksi jumlah benih ditemui masalah adalah petani belum memiliki standar jarak tanam yang jelas. Padahal jarak tanam sangat berkaitan dengan jumlah benih yang dapat ditanam per luasan. Terakhir permasalahan yang sering ditemui pada penggunaan pupuk kandang dan NPK adalah harga pupuk NPK yang mahal dan penggunaan dosis yang belum tepat. Padahal, menurut Mansyur dkk. (2021) jumlah pupuk yang digunakan sangat menentukan kecukupan unsur hara bagi tanaman.

Pada penelitian ini perlu juga dilakukan upaya intensifikasi dengan mengoptimalkan penggunaan input faktor produksi untuk menghasilkan produk bawang merah pada tingkat produksi dan keuntungan yang maksimal. Untuk mengetahui hal ini, maka perlu untuk menentukan tingkat efisiensi alokatif. Selain itu, untuk jangka panjang penting juga untuk mengetahui nilai *return to scale* usahatani bawang merah di Desa Banaran agar petani mengetahui jika upaya-upaya yang dilakukan pada faktor produksi naik secara menyeluruh, apakah besarnya peningkatan jumlah produksi bawang merah yang dihasilkan akan naik secara proporsional, lebih tinggi, ataukah bahkan lebih rendah dari peningkatan upaya-upaya tersebut.

Menyadari peran penting faktor produksi tenaga kerja, luas lahan, jumlah benih, pupuk kandang, dan pupuk kandang terhadap produksi bawang merah, peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian ini dengan tujuan menganalisis pengaruh tenaga kerja, luas lahan, jumlah benih, pupuk kandang, dan pupuk NPK terhadap produksi bawang, menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi usahatani bawang merah, dan menganalisis keadaan *return to scale* pada produksi bawang merah di Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian survei. Metode penentuan lokasi dilakukan secara purposive, yaitu di Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo. Metode penentuan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 44 petani yang dihitung menggunakan rumus Slovin. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui metode pengambilan data wawancara, observasi, kuisisioner, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*, analisis efisiensi alokatif, dan analisis *return to scale*. Fungsi *Cobb-Douglas* merupakan suatu persamaan yang terdiri dari dua atau lebih variabel, salah satunya adalah variabel dependen atau variabel yang menjelaskan (X) dan satunya merupakan variabel independen atau variabel yang dijelaskan (Y). Hubungan antara X dan Y dapat diselesaikan dengan cara regresi dimana variasi dari X akan mempengaruhi variasi dari Y (Soekartawi, 1994). Sementara itu, untuk menghitung nilai efisiensi alokatif menurut Soekartawi (2002), efisiensi alokatif (harga) dari penggunaan faktor produksi usahatani dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{NPM}{P_x} = 1$$

$$NPM = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{x_i}$$

Keterangan:

NPM_{x_i} = Nilai produk marginal faktor produksi ke-i

b_i = Elastisitas produksi xi

x_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = Rata-rata produksi

P_x = Harga per satuan faktor produksi ke-i

P_y = Harga satuan hasil produksi

Kriteria efisiensi alokatif di atas adalah jika nilai efisiensi alokatif > 1, maka penggunaan input X belum efisien atau terlalu sedikit sehingga untuk mencapai efisien input X perlu ditambah. Sementara itu, jika nilai efisiensi alokatif < 1, maka penggunaan input X tidak efisien atau penggunaannya sudah melebihi batas optimum sehingga untuk mencapai efisien input X perlu dikurangi. Selanjutnya untuk menentukan keadaan *return to scale* (skala usaha) suatu usaha dapat diketahui dengan menjumlahkan koefisien regresi semua faktor produksi. Jika nilai *return to scale* < 1 maka suatu usaha berada pada keadaan *decreasing return to scale*, artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil. Jika nilai *return to scale* = 1, maka suatu usahatani berada pada kondisi *constant return to scale* yang artinya proporsi penambahan faktor produksi proporsional terhadap penambahan produksi yang diperoleh. Jika nilai *return to scale* > 1, maka suatu usahatani berada pada kondisi *increasing return to scale* yang artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar (Soekartawi, 2002).

3. Hasil dan Pembahasan

Teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap produksi bawang merah adalah dengan model fungsi produksi Cobb Douglas. Fungsi produksi Cobb-Douglas yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e^u$$

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas, maka persamaan tersebut perlu diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritma natural persamaan tersebut sehingga persamaannya menjadi:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + \mu$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapat hasil seperti pada tabel 2, dan dapat diketahui bahwa nilai *adjusted R Square* adalah 0,678. Nilai tersebut menunjukkan bahwa semua variabel independen tenaga kerja (X1), luas lahan (X2), jumlah benih (X3), pupuk kandang (X4), dan pupuk NPK (X5) dapat menjelaskan 67,8% variasi variabel dependennya, yaitu produksi bawang merah, sedangkan 32,2% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model regresi pada penelitian ini.

Selanjutnya untuk uji F didapat hasil bahwa nilai F hitung (19,111) > F tabel (2,46). Dari hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan secara bersama-sama semua variabel independen (tenaga kerja, luas lahan, jumlah benih, pupuk kandang, dan pupuk NPK) berpengaruh nyata terhadap variabel dependennya, yaitu produksi bawang merah.

Tabel 2. Hasil Analisis Cobb-Douglas pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Banaran

Variabel	Koefisien Regresi	T	Sig
Constant	-0,498	-0,516	0,609
Tenaga Kerja (X ₁)	-0,035	-0,205	0,839
Luas Lahan (X ₂)	0,716	5,349	0,001*
Jumlah Benih (X ₃)	-0,335	-1,745	0,089
Pupuk Kandang (X ₄)	0,400	3,155	0,003*
Pupuk NPK (X ₅)	0,044	0,382	0,705

Adjusted R Square = 0,678

F hitung = 19,111

F_{tabel} (0,05), df (N1) : 5, df (N2) : 38 = 2,46

T_{tabel} (0,05), df : 38 = 2,024

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Dari tabel 2, juga didapat hasil bahwa koefisien variabel tenaga kerja sebesar -0,035, koefisien luas lahan sebesar 0,716, koefisien jumlah benih sebesar -0,335, koefisien pupuk kandang sebesar 0,400, dan koefisien pupuk NPK sebesar 0,044. Berdasarkan hasil tersebut, maka fungsi persamaan regresi pada penelitian ini adalah:

$$\ln Y = -0,498 - 0,035 \ln X_1 + 0,716 \ln X_2 - 0,335 \ln X_3 + 0,400 \ln X_4 + 0,044 \ln X_5$$

Akan tetapi, fungsi persamaan tersebut masih dalam bentuk persamaan linear. Untuk mengubah menjadi fungsi Cobb Douglass maka perlu melakukan anti Ln pada konstantanya. Fungsi persamaan Cobb Douglas setelah dilakukan anti Ln adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,318 \cdot X_1^{-0,035} \cdot X_2^{0,716*} \cdot X_3^{-0,335} \cdot X_4^{0,400*} \cdot X_5^{0,044}$$

Sementara itu, berdasarkan hasil uji t pada tabel 2. didapat hasil bahwa variabel tenaga kerja memiliki t hitung $(-0,205) < t$ tabel $(2,024)$. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afrianika dkk (2020) yang menyatakan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi bawang merah. Pada penelitian yang dilakukan oleh Subagya dkk (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif antara tenaga kerja dengan jumlah panen daun teh di PTPN IX. Koefisien regresi yang bernilai negatif ini mengisyaratkan bahwa penggunaan tenaga kerja pada usahatani bawang merah di Desa Banaran berada pada tahap III produksi.

Tenaga kerja yang tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah dipengaruhi oleh penggunaan teknologi modern dalam mengoperasikan usahatannya. Penggunaan alat-alat modern ini mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual sehingga penambahan tenaga kerja manual tidak lagi memberikan kontribusi yang berarti terhadap hasil akhir produksi bawang merah. Selain itu, penggunaan tenaga kerja yang telah memasuki tahap III produksi ini menyebabkan variabel tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah. Justru pada tahap ini penambahan tenaga kerja akan mengurangi produksi bawang merah sehingga beroperasi pada tahap III produksi. Kondisi ini disebabkan oleh penggunaan jumlah tenaga kerja yang berlebihan. Jumlah penggunaan tenaga kerja oleh petani terlalu banyak untuk lahan yang tergolong tidak luas justru dapat menyebabkan antar tenaga kerja saling menghalangi bahkan dapat merusak pekerjaan orang lain. Contohnya pada penelitian ini tenaga kerja yang terlalu banyak pada proses penanaman dan pemanenan justru dapat menyebabkan tanaman bawang merah terinjak dan mengalami kerusakan. Bahkan hingga pada akhirnya dapat menyebabkan penurunan produksi bawang merah. Untuk mencapai nilai optimal HOK, penggunaan tenaga kerja adalah 48,35 HOK, sedangkan nilai rata-rata HOK yang didapat dari hasil analisis adalah sebesar 60,971 HOK.

Pada keadaan penggunaan tenaga kerja seperti ini petani sebaiknya mengurangi jumlah tenaga kerja terutama untuk proses pra tanam, penanaman, dan pemanenan yang membutuhkan tenaga kerja yang banyak. Petani disarankan untuk mengadopsi mekanisasi pertanian pada tahapan pra tanam sebagai upaya meningkatkan efisiensi dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual. Meskipun proses penanaman dan pemanenan bawang merah belum sepenuhnya didukung oleh teknologi mekanis, penggunaan traktor untuk mengolah lahan dapat mengurangi alokasi tenaga kerja yang dibutuhkan petani. Penggunaan teknologi modern juga berpotensi meningkatkan produktivitas dalam proses produksi. Hal ini konsisten dengan temuan Kharismayanti dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa produktivitas produksi tepung pada titik terendah ketika jam kerja mesin rendah akibat frekuensi pemeliharaan (*maintenance*) yang tinggi.

Hasil regresi pada tabel 2. menunjukkan bahwa variabel luas lahan memiliki nilai t hitung $(5,349) > t$ tabel $(2,024)$ sehingga dapat diputuskan bahwa variabel luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wijaya dkk. (2023) bahwa variabel luas lahan memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Subagya dkk. (2023) juga didapatkan hasil bahwa luas areal lahan berpengaruh signifikan dan positif terhadap produksi daun teh. Dari hasil uji regresi juga dapat diketahui bahwa variabel luas lahan memiliki nilai elastisitas

0,716 jika dilihat dari koefisien regresinya. Hal ini berarti kenaikan 1% luas lahan yang digunakan dalam proses produksi akan menaikkan output produksi bawang merah sebesar 0,716% dengan asumsi bahwa variabel lainnya dianggap nol atau konstan. Hal ini dikarenakan lahan merupakan salah satu variabel input yang krusial pada produksi bawang merah. Dengan memperluas lahan produksi maka area tanam semakin luas sehingga dapat dilakukan penanaman bawang merah dengan jumlah yang lebih banyak dan pada akhirnya hasil produksi bawang merah juga dapat meningkat. Hasil ini mendukung teori Suratijah (2015) yang menyatakan bahwa semakin luas lahan yang diusahakan oleh petani maka semakin tinggi pula produksi yang diperoleh per satuan luasnya. Pada keadaan penggunaan lahan seperti ini, petani dapat menambah input lahan dengan cara menyewa lahan atau dengan melakukan sistem bagi hasil dengan pemilik lahan yang lahannya tidak dipakai. Untuk mencapai titik optimal penggunaan lahan, petani dapat menambah luas lahan sebesar 2.387,58 m².

Berdasarkan tabel 2. didapatkan hasil bahwa variabel jumlah benih memiliki t hitung $(-1,745) < t$ tabel $(2,024)$. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel jumlah benih tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Monica dkk. (2021) menunjukkan hal yang sama bahwa variabel jumlah benih tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi bawang merah. Penggunaan jumlah benih berada pada tahap produksi III karena memiliki nilai elastisitas yang bernilai negatif. Hal ini disebabkan oleh penggunaan jumlah benih yang sudah terlalu banyak dan melebihi titik optimalnya.

Jumlah benih bawang merah yang berlebihan umumnya terjadi karena sebagian besar petani belum memiliki standar atau patokan yang jelas untuk jarak tanam. Hal ini dapat menyebabkan jarak tanam yang terlalu rapat. Jarak yang terlalu rapat dapat menyebabkan persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air, sinar matahari, dan unsur hara hingga pada akhirnya dapat menyebabkan tanaman bawang merah tidak berproduksi dengan maksimal. Putra (2020) menyatakan bahwa jarak tanam yang terlalu rapat dapat menimbulkan persaingan antara tanaman yang satu dengan tanaman yang lain untuk mendapatkan sinar matahari, ruang tumbuh, air, dan unsur hara di dalam tanah. Akibatnya kenampakan dari masing-masing tanaman secara individu akan menurun sehingga produksinya juga rendah. Pada keadaan ini petani sebaiknya menguragi jumlah benih yang dipakai. Berdasarkan perhitungan, penggunaan jumlah benih akan optimal jika jumlah yang dipakai adalah 131,37 Kg. Petani juga dapat mulai untuk menggunakan standar baku dalam menentukan jarak tanam. Lestari dkk. (2004) menganjurkan bahwa jarak tanam bawang yang ideal di lahan berpasir adalah 20 X 20 cm.

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa nilai t hitung pada variabel pupuk kandang adalah 3,155, sedangkan t tabel pada penelitian adalah 2,024 sehingga t hitung $> t$ tabel yang berarti variabel pupuk kandang berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran. Selain itu, dapat dilihat pada tabel 2 bahwa variabel pupuk kandang memiliki koefisien regresi sebesar 0,400 yang berarti bahwa jika penggunaan pupuk kandang ditingkatkan sebanyak 1 % maka produksi bawang merah di Desa Banaran akan naik sebanyak 0,400 % dengan asumsi bahwa variabel lainnya dianggap nol atau konstan. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Monica dkk. (2021). Menurut penelitian tersebut pupuk kandang memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi bawang merah. Koefisien sebesar 0,400 juga menggambarkan bahwa penggunaan pupuk kandang berada pada tahap II produksi karena memiliki nilai antara 0-1. Wilayah tersebut merupakan wilayah ideal bagi petani untuk menjalankan usahatani.

Pupuk kandang yang berpengaruh signifikan dan positif terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran disebabkan karena pupuk kandang memiliki peran penting bagi pertumbuhan bawang merah di lahan berpasir. Hal ini mengingatkan bahwa lahan berpasir merupakan lahan marginal yang memiliki karakteristik kurang ideal untuk ditanami tanaman. Beberapa kekurangan lahan berpasir di Desa Banaran dapat diatasi dengan pemberian pupuk kandang pada tanaman. Menurut Septyarini (2018) pupuk kandang merupakan pupuk yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Perbaikan pada tanah secara holistik (fisik, kimia, dan biologi) pada tanah di lahan berpasir ini akan menciptakan lingkungan yang ideal untuk tanaman bawang merah tumbuh sehingga dapat

mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih optimal dan hasil panen yang lebih tinggi. Berdasarkan perhitungan alokasi pupuk kandang akan optimal jika jumlah pupuk yang digunakan sebanyak 2.525,44 Kg. Oleh karena itu, pada tahap ini sebaiknya mengurangi jumlah pupuk kandang yang digunakan agar penggunaan pupuk kandang lebih efisien.

Menurut tabel 2, variabel pupuk NPK memiliki nilai t hitung (0,38) < t tabel (2,024) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pupuk NPK tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran. Penggunaan pupuk NPK ditingkatkan sebanyak 1 % maka produksi bawang merah di Desa Banaran akan naik sebanyak 0,044% dengan asumsi bahwa variabel lainnya dianggap nol atau konstan. Nilai 0,044 juga menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK berada pada tahap II produksi.

Kondisi pupuk NPK yang tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah dan memiliki nilai elastisitas 0,044 di atas disebabkan karena lahan berpasir memiliki porositas tanah yang tinggi, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan bahan organik yang rendah. Akibatnya, partikel pupuk NPK mudah mengalami pencucian (leaching) sehingga kandungan nutrisi dari pupuk NPK yang terserap oleh tanaman bawang merah sangat rendah dan pada akhirnya tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah produksi bawang merah yang dipanen. Selain itu, penggunaan pupuk NPK yang tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah disebabkan oleh penggunaan dosis yang belum tepat. Pada akhirnya penggunaan dosis pupuk NPK yang tidak tepat menyebabkan pengalokasian pupuk NPK tidak efisien dan tanaman tidak tumbuh dengan optimal. Hal ini didukung oleh penelitian Aziza (2023) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dengan kadar yang tidak tepat (kelebihan atau kekurangan) malah akan menghambat atau mengganggu pertumbuhan tanaman dan bahkan dapat mengurangi jumlah produksi bawang merah.

Pada keadaan penggunaan pupuk NPK seperti ini sebaiknya mulai menjalankan usahatani dengan pendekatan LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*). Contoh penerapan konsep ini yang dapat dilakukan petani adalah penggunaan pupuk kandang untuk membantu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah serta melakukan rotasi dengan tanaman kacang-kacangan untuk membantu menyuplai nitrogen secara alami di tanah. Selain menerapkan konsep LEISA, petani perlu mengalokasikan pupuk NPK dengan optimal supaya penggunaannya tidak berlebihan dan kekurangan. Berdasarkan perhitungan, penggunaan pupuk NPK yang optimal adalah sebesar 113,95 Kg.

Selanjutnya Untuk mencapai tujuan penelitian kedua, yaitu menganalisis efisiensi alokatif pada budidaya bawang merah di Desa Banaran, digunakan pendekatan analisis efisiensi alokatif. Analisis efisiensi alokatif dilakukan pada variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah, yaitu variabel luas lahan dan pupuk kandang. Berdasarkan hasil analisis efisiensi alokatif didapat hasil yang dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai NPM_x/P_x untuk faktor produksi luas lahan sebesar 14,2. Oleh karena nilai ini lebih dari 1 maka dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan variabel luas lahan belum efisien secara alokatif sehingga masih perlu untuk menambah input lahan lagi jika petani ingin meningkatkan keuntungan dari usahatani. Temuan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan Mutiarasari dkk. (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan lahan untuk produksi bawang merah belum efisien sehingga faktor produksi lahan perlu ditambah.

Tabel 3. Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-faktor Produksi Pada Usahatani Bawang Merah Di Desa Banaran

Variabel	Bi	Y	Py	Xi	Px	NPMxi	NPMxi/Pxi	Ket
Luas Lahan	0,716	608	11.774	1.725	209,163	2.970	14,2	Belum efisien
Pupuk Kandang	0,400	608	11.774	2.997	265	962	3,6	Belum efisien

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Penggunaan luas lahan yang belum efisien secara alokatif disebabkan karena petani di Desa Banaran mengalokasikan lahan yang tergolong sempit untuk budidaya bawang merah, dengan rata-rata luas penggunaan hanya sekitar 1.724 m². Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dies dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan lahan yang belum efisien secara alokatif dikarenakan sebagian besar petani memiliki lahan kurang dari satu hektar sehingga petani perlu menambah luas lahan usahatannya. Selain itu, penggunaan lahan yang belum efisien juga disebabkan oleh adanya variasi jarak tanam yang disebabkan oleh kurangnya informasi mengenai penggunaan jarak tanam yang tepat dan perbedaan dalam penggunaan mulsa dalam menanam bawang merah. Kondisi ini menyebabkan jarak tanam mempengaruhi hasil produksi bawang merah dengan dua cara. Pertama, penggunaan jarak tanam yang terlalu rapat atau justru terlalu renggang.

Jika tidak segera diatasi permasalahan dalam penggunaan input lahan dapat menyebabkan jumlah produksi menjadi tidak maksimal dan penggunaan lahan yang tidak efisien karena biaya yang dikeluarkan untuk lahan tidak ditutup dengan hasil produksi yang maksimal. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata penggunaan lahan oleh petani di Desa Banaran adalah 1.724 m², sedangkan input lahan yang optimal dapat tercapai jika alokasinya sebesar 24.494 m² atau sekitar 2,4 ha. Oleh karena itu, petani perlu meningkatkan alokasi lahan agar penggunaan lahan menjadi lebih efisien dan keuntungan dapat dimaksimalkan. Penambahan luas lahan dapat dilakukan dengan membeli, menyewa lahan, maupun sistem bagi hasil. Selain menambah lahan, petani juga dapat mengoptimalkan penggunaan input-input produksi dan melakukan penanaman dengan pengaturan jarak tanam yang tepat.

Dari tabel 3 juga dapat diketahui bahwa nilai NPMx/Px untuk faktor produksi pupuk kandang adalah sebesar 3,6. Karena nilainya yang lebih dari 1, maka dapat diinterpretasikan bahwa pengalokasian faktor produksi pupuk kandang pada usahatani bawang merah di Desa Banaran belum efisien. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahma dkk. (2022) bahwa penggunaan/pengalokasian pupuk kandang untuk produksi tanaman bawang merah belum efisien secara alokatif. Kondisi ini salah satunya disebabkan oleh ketidaktahuan petani dalam menentukan dosis pupuk kandang yang tepat. Selain itu, petani mengalami keraguan dalam menggunakan pupuk kandang. Petani takut jika penambahan pupuk kandang justru dapat menyebabkan munculnya penyakit, seperti jamur.

Padahal jika penggunaan pupuk kandang masih sedikit maka produktivitas lahan tidak tercapai maksimal. Pengalokasian pupuk kandang yang tidak dimaksimalkan akan membuat penggunaan pupuk tersebut belum efisien secara alokatif dan petani kehilangan potensi keuntungan tambahan yang seharusnya mereka dapat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penambahan input pupuk kandang yang digunakan. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 3 mengenai perhitungan nilai efisiensi alokatif didapatkan bahwa penggunaan pupuk kandang yang optimal sebesar 10.806 Kg. Angka ini masih jauh dari rata-rata penggunaan pupuk kandang yang digunakan oleh petani, yaitu sebesar 2.977 Kg. Maka dari itu, secara umum petani di Desa Banaran perlu untuk menambah input pupuk kandang yang digunakan pada usahatannya. Selain menambah input pupuk kandang secara keseluruhan, petani juga dapat memastikan bahwa pupuk kandang yang dibeli sudah terdekomposisi dengan baik. Hal ini dikarenakan petani ragu-ragu dalam menggunakan pupuk kandang karena menurut mereka pupuk kandang dapat memicu timbulnya jamur yang dapat merusak tanaman.

Untuk menjawab tujuan penelitian ke-3, yaitu menganalisis keadaan *return to scale* pada produksi bawang merah di Desa Banaran, maka peneliti juga melakukan analisis *return of scale* pada usahatani bawang merah di Desa Banaran. Keadaan *return to scale* pada usahatani bawang merah di Desa Banaran dapat diketahui dengan menjumlahkan nilai koefisien pangkat yang ada pada setiap input faktor produksi atau koefisien elastisitas masing-masing faktor produksi. Oleh karena itu nilai *return to scale* pada penelitian ini adalah $-0,035 + 0,716 - 0,335 + 0,400 + 0,044 = 0,79$. Nilai ini memiliki arti bahwa skala ekonomi pada usahatani bawang merah di Desa Banaran berada pada kondisi *decreasing return of scale*. Pada keadaan ini penambahan semua faktor produksi tenaga kerja (X₁), luas lahan (X₂), jumlah benih (X₃), pupuk kandang (X₄), dan pupuk NPK (X₅) secara proporsional sebanyak 1% akan

meningkatkan proporsi produksi bawang merah sebanyak 0,79%. Hasil ini selaras dengan penelitian Rahma, dkk (2022) yang menyatakan bahwa skala usaha pada usahatani bawang merah pada daerah penelitiannya berada pada kondisi *decreasing return to scale*.

Keadaan usahatani bawang merah yang berada pada keadaan *decreasing return to scale* salah satunya disebabkan oleh masalah manajerial oleh petani dalam menjalankan usahatannya. Contohnya petani mengalami kesulitan untuk mengawasi tenaga kerja karena rata-rata petani tidak hanya memiliki satu lahan yang digarap. Selain melakukan usahatani bawang merah, biasanya petani juga memiliki usahatani komoditas lain yang lahannya berpecah dengan bawang merah. Selain itu, petani dalam melakukan pengambilan keputusan untuk pengaplikasian pupuk dan penentuan jumlah benih masih didasarkan pada kebiasaan atau pengalaman periode selanjutnya tanpa analisis data. Akibatnya dosis pupuk tidak optimal dan jumlah benih yang digunakan belum tentu sesuai dengan anjuran yang semestinya.

Selain masalah manajerial, dalam hal teknologi masih terdapat petani yang melakukan teknologi yang tradisional. Contohnya masih ditemui petani yang melakukan penyiraman secara manual, padahal sudah terdapat sistem penyiraman menggunakan sprinkler dan sistem kabut. Beberapa masalah ini jika tidak diatasi akan menyebabkan efisiensi secara keseluruhan pada skala usaha justru menurun. Oleh karena itu, pada kondisi tersebut daripada terus meningkatkan skala produksi, sebaiknya petani melakukan intensifikasi pertanian terlebih dahulu untuk mengatasi masalah-masalah yang ada dan mulai untuk menggunakan teknologi modern sehingga efisiensi dari penggunaan input-input produksi akan naik dan jumlah output yang diperoleh akan bertambah.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa variabel yang berpengaruh dan positif terhadap produksi bawang merah di Desa Banaran adalah luas lahan dan pupuk kandang, sedangkan variabel yang tidak berpengaruh adalah tenaga kerja, jumlah benih, dan pupuk NPK. Selain itu, dari penelitian didapatkan hasil bahwa efisiensi alokatif penggunaan luas lahan adalah 14,2, sedangkan nilai efisiensi alokatif pada variabel pupuk kandang adalah 3,6. Oleh karena nilai efisiensi yang lebih dari 1, maka penggunaan luas lahan dan pupuk kandang belum efisien secara alokatif. Berdasarkan hasil penelitian juga didapat nilai *return to scale* pada usahatani bawang merah di Desa Banaran adalah kurang dari 1, yaitu 0,79 sehingga usahatani tersebut berada pada kondisi *decreasing return to scale*. Saran yang dapat diberikan kepada petani yaitu sebaiknya mengurangi alokasi tenaga kerja yang digunakan. Pengurangan tenaga kerja dapat dicapai melalui adopsi teknologi modern, khususnya pada tahap pra tanam. Petani sebaiknya mulai menggunakan traktor dalam mengolah tanah sehingga hal ini dapat mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual. Petani bawang merah di Desa Banaran juga disarankan untuk menambah luas lahan karena alokasinya belum optimal. Penambahan luas lahan dapat dilakukan dengan membeli atau menyewa lahan. Apabila petani memiliki keterbatasan modal, petani dapat menerapkan sistem bagi hasil sebagai solusi alternatif. Terakhir, petani bawang merah di Desa Banaran juga disarankan untuk mengurangi penggunaan jumlah benih dan pupuk kandang karena berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa alokasi input produksi tersebut tidak optimal. Sebaliknya, penggunaan pupuk NPK masih belum optimal, sehingga perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman.

Daftar Pustaka

- Afrianika, V. I., Marwanti, S., & Khomah, I. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Bawang Merah di Kecamatan Tawangmangu. *Jurnalpus Agriecobis*. 3(2), 79–86.
- Aziza, D. N. (2023). Analisis Efisiensi Teknis dan Efisiensi Ekonomis Penggunaan Input Produksi Pada Usahatani Bawang Merah Di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali. *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro.

- Dies, F., Yurisinthae, E., & Aritonang, M. (2023). Efisiensi Alokatif Usahatani Jagung Pipil Di Desa Bange Kecamatan Sanggau Ledo Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 7 (3), 1044–1053.
- Karmini. (2018). *Ekonomi Produksi Pertanian*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Kementerian Pertanian. (2023). *Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Holtikultura Bawang Merah*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Kharismayanti, S., Puspitaningrum, D. A., & Budiarto. (2022). Analisis Produktivitas Produksi Tepung Terigu pada PT Indofood Sukses Makmur TBK. *Jurnal Agrisociabus*, 1(1).
- Lestari, S. B., Masyhudi, M. F., Hendrata, R., Martini, T., Sudihardjo, & Arlina. (2004). *Budidaya Bawang Merah dan Cabai Merah Di Lahan Pasir Pantai Selatan D.I.Yogyakarta*. Yogyakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta.
- Mansyur, N., Pudjiwati, E., & Murti Laksono, A. (2021). *Pupuk dan Pemupukan*. Syiah Kuala University Press.
- Monica, E., Hartati, A., & Wijayanti, I. K. E. (2021). Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah Pada Lahan Pasir Di Kecamatan Adipala Kabupaten Cilacap. *Jurnal Pertanian Agros*. 23 (1), 134–147.
- Mubyarto. (1989). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Edisi Ke 4. LP3ES.
- Mutiarasari, N. R., Fariyanti, A., & Tinaprilla, N. (2019). Efisiensi Alokatif Input Faktor Pada Usahatani Bawang (*Allium ascalonicum* L) Di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Dan Humaniora*. 21 (2), 216–221.
- Pratiwi, Nuddin, A., Rahim, I., & Rahim, A. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan dan Dampak terhadap Lingkungan di Kota Pare-Pare. *Jurnal Cemara*, 21(2).
- Putra, A. E. (2020). Pengaruh Jarak Tanam Dan Varietas Terhadap Perumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Rahma, V. N., Evaliza, D., & Refdinal, M. (2022). Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Nagari Koto Laweh Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis VI*. Universitas Galuh. Jawa Barat.
- Septyarini, D. E. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Dan Pupuk Urea Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus hybridus*). *Skripsi*. Malang Universitas Brawijaya.
- Soekartawi. (1994). *Teori Ekonomi Produksi: Dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb-douglas*. PT Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2002). *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2002). *Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian Teori Dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada.

Soesaty, Y. (2013). Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja dan Modal terhadap Hasil Produksi Industri Kecil Sepatu dan Sandal di Desa Sambiroto Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surabaya*.

Subagya, Y. R., Santosa, A., & Permai, N. M. S. Y. (2023). Analisis Faktor Pengaruh Produksi terhadap Produksi Daun Teh, Trend dan Diagram Sebab-Akibat di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Semugih Pemalang Jawa Tengah. *Jurnal Agrisociabus*, 1(1).

Suratiah, K. (2015). *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya.

Wijaya, Dwirayani, D., Savitri, M. I., Wahana, S., & Astuti, L. C. (2023). Efisiensi dan Risiko Usahatani Bawang Merah Di Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11 (2), 408–421.