

PREFERENSI DAN PERSEPSI KARIER MAHASISWA PESERTA PROGRAM BERTANI UNTUK NEGERI KOMODITAS HORTIKULTURA

Career Preferences and Perceptions of Students Participating in Bertani Untuk Negeri Program for Horticultural Commodities

Zaky Audra Ramadhani^{1,*}, Mohamad Sam'un², I Ketut Manu Mahatmayana³

¹ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puserjaya, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

^{2,3} Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puserjaya, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

* E-mail: zakyaudra@gmail.com

Diterima: 3 Januari 2025 | Direvisi: 15 Januari 2025 | Disetujui: 10 Februari 2025

ABSTRACT

Positive preferences and perceptions are important components in the success of agricultural training programs to improve farmer regeneration. This study analyzed the career preferences and perceptions of students who participated in Bertani Untuk Negeri program for horticultural commodities, as well as the sensitive career attributes that influence both. The study was conducted online with 35 program graduates selected using judgmental sampling. Primary data were obtained from two questionnaires measuring 15 career choices (Y) and 6 career attributes (X), supplemented by secondary data from relevant research and reports. Data were analyzed using descriptive analysis, NMDS, and influential points. The results showed high preferences for financiers, researchers, farm owners, vegetable and fruit shop owners, and agricultural supply shop owners, and low preferences for sharecroppers, agricultural tools and machinery company employees, agricultural supply company employees, and middlemen. Career perceptions are consistent with the three highest and lowest career preferences. Sensitive career attributes include working hours (high sensitivity), career development opportunities (low sensitivity), and earning potential (very low sensitivity). Edu Farmers International and relevant stakeholders are advised to continue the BUN program with a focus on socialization on working hours compensation.

Keywords: *careers, horticulture, perceptions, preferences, students*

ABSTRAK

Preferensi dan persepsi positif merupakan komponen penting dalam keberhasilan program pelatihan pertanian untuk meningkatkan regenerasi petani. Penelitian ini menganalisis preferensi dan persepsi karier mahasiswa peserta program Bertani Untuk Negeri (BUN) komoditas hortikultura, serta atribut karier sensitif yang memengaruhi keduanya. Penelitian dilakukan secara daring terhadap alumni program sebanyak 35 orang yang dipilih menggunakan sampling *judgmental*. Data primer diperoleh dari dua angket yang mengukur 15 pilihan karier (Y) dan 6 atribut karier (X), dilengkapi data sekunder dari penelitian dan laporan relevan. Data dianalisis dengan analisis deskriptif, NMDS, dan *influential points*. Hasil analisis menunjukkan preferensi tinggi terhadap pemodal, peneliti, petani pemilik, pemilik toko sayur dan buah, serta pemilik toko sarana produksi, dan preferensi rendah terhadap petani penggarap, pegawai perusahaan alsintan, pegawai perusahaan sarana produksi, dan tengkulak. Persepsi karier konsisten dengan tiga preferensi karier tertinggi dan terendah. Atribut karier sensitif meliputi jam kerja (sensitivitas tinggi), kesempatan pengembangan karier (sensitivitas rendah), dan potensi penghasilan (sensitivitas sangat

rendah). Edu Farmers International dan *stakeholder* terkait disarankan melanjutkan program BUN dengan fokus sosialisasi pada kompensasi jam kerja.

Kata Kunci: karier, hortikultura, persepsi, preferensi, mahasiswa

PENDAHULUAN

Hortikultura Indonesia tumbuh 4,22% dari 160,39 triliun rupiah pada 2021 menjadi 167,16 triliun rupiah pada 2022 (BPS, 2023b, 2023c). Pertumbuhan ini disebabkan peningkatan permintaan luar negeri dan pertumbuhan perusahaan hortikultura nasional sebesar 88,69% pada 2022 (BPS, 2022, 2023a). Hortikultura memiliki potensi jenis tanaman yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan seperti pangan, kesehatan, estetika, dan keindahan (Arteca, 2015). Hortikultura juga memiliki potensi berupa penerapan teknologi yang sangat pesat (Wang & Luo, 2024). Teknologi seperti pertanian presisi dan teknologi pasca panen dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi, serta mengurangi kerusakan produk (Das *et al.*, 2018; El-Ramady *et al.*, 2015).

Selain potensi, hortikultura juga menghadapi tantangan seperti sumber daya manusia (SDM) yang didominasi tingkat pendidikan dasar dan usia lanjut. Data BPS (2019) menunjukkan pada tahun 2018, 59,44% petani hortikultura hanya berpendidikan dasar (SD dan SMP), dan 22,9% tidak tamat SD. Data tersebut juga menunjukkan petani hortikultura berusia di atas 60 tahun mencapai 21,4% pada 2018, dengan proyeksi mencapai 31,89% pada 2024. Tantangan ini perlu diatasi dengan regenerasi guna menghindari terhambatnya pengembangan sub sektor hortikultura.

Strategi yang dapat dilakukan, yaitu dengan melibatkan generasi muda dalam pelatihan pertanian (Susilowati, 2016). Strategi ini dapat meningkatkan pendapatan dan regenerasi petani, serta adopsi inovasi dan teknologi (Jamil & Destiarni, 2021; Wati *et al.*, 2021). Strategi ini juga dapat

diupayakan oleh berbagai pihak, salah satu yang relevan adalah Bertani Untuk Negeri (BUN) komoditas hortikultura yang diinisiasi oleh Yayasan Edu Farmers International. Program ini memberi mahasiswa pengalaman bekerja bersama petani dan tenaga ahli untuk meningkatkan produktivitas petani dan menciptakan petani-petani baru dari generasi muda (Edu Farmers International, 2022). Program ini juga diharapkan dapat membentuk preferensi dan persepsi positif, karena keduanya merupakan komponen penting terhadap regenerasi petani (Makabori & Tapi, 2019; Susilowati, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran preferensi dan persepsi karier di sub sektor hortikultura yang dapat mendukung tujuan program khususnya penciptaan petani baru dan regenerasi petani. Pemenuhan tujuan ini diharapkan dapat menjawab tantangan kondisi SDM hortikultura saat ini sehingga berdampak positif pada pengembangan hortikultura. Penelitian juga bertujuan menganalisis atribut karier yang sensitif untuk mengidentifikasi faktor penting yang memengaruhi persepsi dan preferensi karier peserta. Penelitian ini juga berusaha menganalisis penyebab keraguan untuk mantap bekerja di sektor pertanian, yang ditemukan pada subjek yang sama dalam penelitian Fadilah (2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *conversion mixed design*, yang mengubah jenis data (kuantifikasi data preferensi dan persepsi) dan menambahkan temuan tambahan (data kualitatif pertanyaan terbuka) untuk menjawab pertanyaan

penelitian yang sama (Schoonenboom & Johnson, 2017). Penelitian dilakukan secara daring terhadap alumni program BUN komoditas hortikultura yang dilaksanakan pada 2022 di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Lokasi dipilih secara sengaja berdasarkan relevansi objek penelitian dengan populasi. Dimensi daring dipilih untuk memudahkan menjangkau responden yang tersebar di beberapa provinsi di Indonesia. Penelitian dilaksanakan pada April hingga Mei 2024.

Populasi penelitian terdiri dari 44 orang mahasiswa alumni program BUN komoditas hortikultura, dengan 4 orang dari BUN *batch* 4 dan 40 dari *batch* 5. Sampel diambil secara *judgmental* atau berdasarkan kriteria tertentu, yaitu pengisian kedua angket secara lengkap yang memperoleh 35 orang memenuhi kriteria. Data yang digunakan berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui angket, sedangkan data sekunder diperoleh dari penelitian dan laporan relevan.

Variabel terikat berupa 15 pilihan karier (Y) pada sistem agribisnis hortikultura yang diukur menggunakan skala *rating* 15 poin secara diskret. Detail pilihan karier dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pilihan Karier (Y)

Sub Sistem	Pilihan Karier
Sarana produksi	Pegawai perusahaan sarana produksi
	Pemilik toko sarana produksi
	Pegawai perusahaan alsintan
	Pemilik toko alsintan
Budi daya	Pegawai perusahaan budi daya
	Petani pemilik
	Petani penggarap
Pengolahan	Pegawai perusahaan agroindustri
	Pelaku usaha pengolahan
Pemasaran	Pegawai perusahaan distributor
	Tengkulak
	Pemilik toko sajoyur dan buah

Sub Sistem	Pilihan Karier
Pendukung	Penyuluh
	Peneliti
	Pemodal

Variabel bebas berupa 6 atribut karier (X) yang didasarkan pada laporan Indonesia Gen Z Report 2022 oleh IDN Research Institute (2022). Laporan tersebut memuat faktor-faktor pertimbangan Gen Z ketika memilih karier. Atribut karier diukur menggunakan skala *semantic differential* 6 poin dengan karakteristik bipolar pada setiap ujungnya (Sudaryono, 2019). Detail atribut karier dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Atribut Karier (X)

Kode	Atribut Karier	Kutub Bipolar	
		(-)	(+)
A1	Kesesuaian dengan tujuan	Sangat rendah	Sangat tinggi
A2	Kesesuaian dengan kompetensi	Sangat rendah	Sangat tinggi
A3	Potensi penghasilan	Sangat kecil	Sangat besar
A4	Tingkat penerapan teknologi	Sangat rendah	Sangat tinggi
A5	Jam kerja	Sangat panjang	Sangat pendek
A6	Kesempatan pengembangan karier	Sangat sulit	Sangat mudah

Uji validitas instrumen dilakukan dengan menelaah kewajaran ketampakan muka dan kesesuaian isi instrumen dengan konstruk penelitian untuk memperoleh validitas muka dan isi (Bhattacharjee, 2012; Sudaryono, 2019). Uji validitas juga dilakukan secara kriteria dengan mengukur koefisien korelasi rank Spearman (ρ_s) melalui Microsoft Excel. Uji reliabilitas menggunakan jenis reliabilitas konsistensi internal dengan teknik pengukuran koefisien omega (ω) McDonald melalui JASP.

Preferensi karier diperoleh melalui analisis deskriptif. Teknik yang digunakan

berupa penghitungan persentase preferensi pilihan karier (Y) melalui Microsoft Excel dengan formula sebagai berikut:

$$\%PY = \frac{\sum_{i=1}^{15} n_i v_i}{NV} \times 100\%$$

Keterangan:

%PY = persentase preferensi pilihan karier (Y)

n = pemilihan Y pada peringkat

v = skor peringkat

N = total pemilihan pada peringkat

V = total skor peringkat

Hasil penghitungan disajikan dalam diagram batang.

Persepsi karier diperoleh melalui analisis *Non-Metric Multidimensional Scaling* (NMDS). Analisis ini dapat memetakan jarak persepsi antara satu unit dengan unit lainnya menggunakan ordinasi (Fauzi, 2022). Ordinasi dilakukan melalui R Studio menggunakan jarak Bray-Curtis, dengan formula berikut (Saeed *et al.*, 2019):

$$d_{ij} = \frac{\sum_{l=1}^m |Y_{il} - Y_{jl}|}{\sum_{l=1}^m |Y_{il} + Y_{jl}|}$$

Keterangan:

d_{ij} = jarak antar unit i dan j

m = jumlah atribut analisis

Y_{il} = nilai unit analisis i pada dimensi l

Y_{jl} = nilai unit analisis j pada dimensi l

Hasil ordinasi disajikan dalam diagram pencar.

Atribut karier sensitif diperoleh melalui analisis *influential points*, yaitu analisis yang mengidentifikasi data yang berpengaruh signifikan terhadap prediksi model regresi linear jika data tersebut dihilangkan (Pardoe *et al.*, 2018b). Model regresi yang digunakan yaitu model *intercept-only* karena atribut karier (X) diperlakukan sebagai titik observasi yang mengukur rata-ratanya sendiri dari setiap pilihan karier (Y). Analisis dilakukan melalui R Studio menggunakan jarak Cook, dengan formula sebagai berikut (Pardoe *et al.*, 2018b):

$$D_i = \frac{e_i^2}{(k+1) \times MSE} \left[\frac{h_{ii}}{(1-h_{ii})^2} \right]$$

Keterangan:

D_i = nilai jarak Cook

e_i = *residual* observasi ke- i

h_{ii} = *leverage* observasi ke- i

k = jumlah prediktor

MSE = *mean square error*

Hasil analisis disajikan dalam bentuk diagram diagnosis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 3 menunjukkan jumlah responden perempuan lebih banyak daripada laki-laki, mengindikasikan ketertarikan tinggi perempuan mengikuti program BUN komoditas hortikultura.

Tabel 3. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Jenis kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	14	40,00
Perempuan	21	60,00
Total	35	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2024

Tabel 4 menunjukkan responden berada dalam kategori Gen Z, yakni kelompok orang yang lahir dari tahun 1997 hingga 2012 (BPS, 2021). Umur responden berada pada rentang 21 hingga 25 tahun dengan mayoritas 22 tahun. Karakteristik umur ini mengindikasikan responden berada pada *career entry*, yaitu tahap memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kualifikasi melalui pendidikan tinggi dan magang untuk memasuki suatu pekerjaan (Baruch & Bozionelos, 2011).

Tabel 4. Karakteristik Umur Responden

Umur (tahun)	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
21	6	17,14
22	14	40,00
23	10	28,57
24	4	11,43
25	1	2,86
Total	35	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2024

Tabel 5 menunjukkan mayoritas responden berasal dari program studi agribisnis, mengindikasikan mayoritas latar belakang pendidikan responden lebih berfokus pada aspek sosial dan ekonomi pertanian.

Tabel 5. Karakteristik Program Studi Responden

Program Studi	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Agribisnis	24	68,57
Agronomi	1	2,86
Agroteknologi	5	14,29
Agroekoteknologi	1	2,86
Pengelolaan Perkebunan	1	2,86
Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian	1	2,86
Biologi	2	5,71
Total	35	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2024

Tabel 6 menunjukkan status pekerjaan responden, di mana sebagian besar responden masih berkuliah pada waktu pengumpulan data. Responden yang sudah bekerja umumnya baru memasuki pekerjaan dengan rata-rata lama bekerja 1,5 tahun.

Tabel 6. Karakteristik Status Pekerjaan Responden

Status Pekerjaan	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Sudah bekerja (termasuk magang)	12	34,29
Masih berkuliah	14	40,00
Bekerja dan berkuliah	5	14,29
Belum bekerja	4	11,43
Total	35	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2024

Responden yang sudah bekerja seluruhnya adalah pegawai (termasuk peserta magang), sedangkan yang bekerja sambil berkuliah memiliki usaha sendiri, 3 orang pada semester 8, dan masing-masing satu orang pada semester 10 dan 14. Responden yang masih berkuliah sebagian besar berada pada semester 8 (11 orang), 2 orang pada semester 10, dan 1 orang pada semester 11.

Hasil Uji Instrumen

Pengujian instrumen yang terdiri dari 15 pilihan karier dan 6 atribut karier menunjukkan hasil valid karena wajar dan sesuai dengan konstruk penelitian. Hasil pengujian juga mendapatkan nilai korelasi rank Spearman yang lebih besar dari nilai kritis *two-tailed* yaitu $0,955 > 0,521$ untuk $n = 15$, $df = 13$, dan $\alpha = 0,05$. H_0 ditolak berdasarkan kriteria ρ_s hitung $> \rho_s$ tabel, yang berarti terdapat korelasi signifikan antara persepsi dan preferensi karier (Corder & Foreman, 2014). Nilai ρ_s hitung yang sangat tinggi juga mengindikasikan validitas kriteria instrumen (Borneman, 2010).

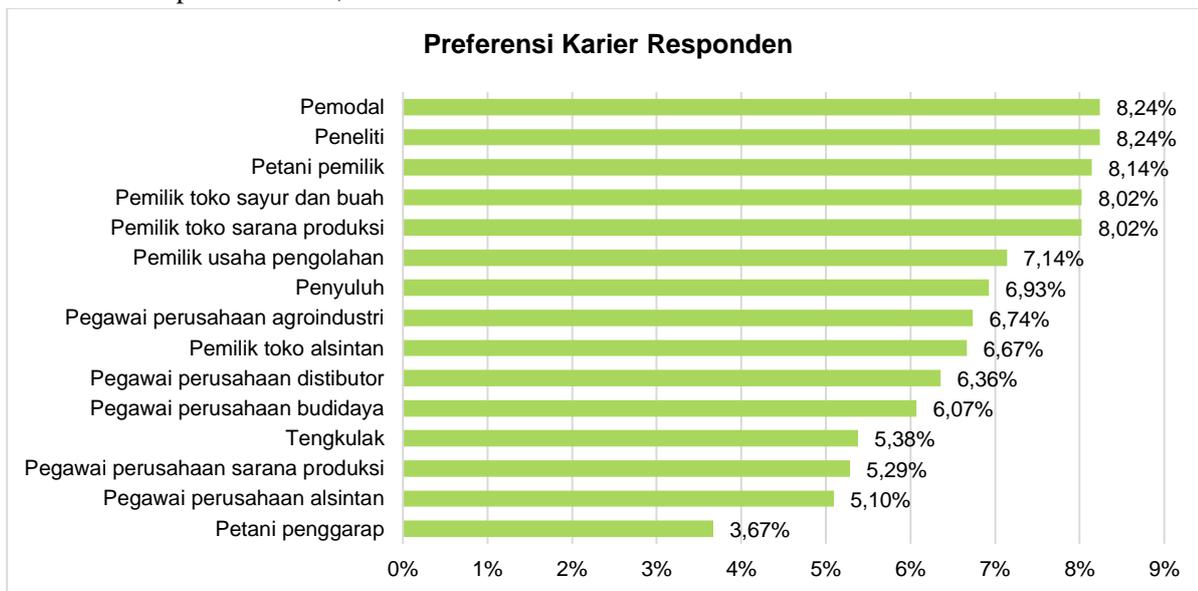
Hasil pengujian reliabilitas menunjukkan keseluruhan instrumen reliabel dalam mengukur objek penelitian pada tingkat kepercayaan 95%, karena memenuhi kriteria nilai estimasi konsistensi

internal > 0,7 (McNeish, 2018). Detail pengukuran omega McDonald dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi pengukuran ω McDonald pada instrumen

Instrumen	ω McDonald
Pilihan karier (Y)	0,740
Kesesuaian dengan tujuan (A1)	0,813
Kesesuaian dengan kompetensi (A2)	0,853
Potensi penghasilan (A3)	0,844
Tingkat penerapan teknologi (A4)	0,897
Jam kerja (A5)	0,922
Kesempatan pengembangan karier (A6)	0,896

Sumber: Data primer diolah, 2024



Gambar 1. Preferensi Karier Responden

Preferensi tinggi terhadap pemodal disebabkan oleh keinginan responden akan pekerjaan dengan prospek baik yang dapat membantu petani. Preferensi ini juga berkaitan dengan preferensi terhadap petani penggarap karena mayoritas tidak ingin pekerjaan berat dengan kompensasi yang rendah. Temuan ini selaras dengan Makabori & Tapi (2019) yang menemukan pandangan dari mahasiswa pertanian bahwa menjadi petani melelahkan karena bersentuhan langsung dengan cuaca.

Preferensi tinggi terhadap peneliti menunjukkan aspirasi terhadap

Preferensi Karier Responden

Preferensi karier berarti pekerjaan yang lebih dipilih atau diinginkan. Hasil analisis deskriptif preferensi karier peserta BUN komoditas hortikultura secara kolektif dapat dilihat pada Gambar 1.

pengembangan ilmu pengetahuan. Responden juga menyatakan menyukai kegiatan penelitian dan ingin mengembangkan pertanian secara berkelanjutan. Preferensi ini dapat dipengaruhi oleh pengalaman riset dalam kegiatan BUN komoditas hortikultura yang meliputi riset produktivitas tanaman, pengembangan komunitas, dan pemasaran. Pengalaman langsung ini berperan sebagai penyaring dan penguat dalam membentuk sikap terhadap keputusan karier (Yunandar, 2019).

Hasil analisis juga menunjukkan preferensi karier pemilik usaha lebih tinggi dari pegawai, seperti petani pemilik, pemilik toko sayur dan buah, serta pemilik toko sarana produksi. Responden beralasan bahwa menjadi pemilik usaha dapat memberi mereka kebebasan mengelola usaha sesuai dengan keinginan, serta membuka peluang penghasilan yang besar. Selaras dengan alasan tersebut, IDN Research Institute (2022, 2023) menemukan bahwa faktor ekonomi merupakan pertimbangan utama Gen Z dalam memilih pekerjaan.

Keterkaitan preferensi pemilik usaha dengan pegawai juga terlihat dari pegawai perusahaan alsintan, pegawai perusahaan sarana produksi, dan petani penggarap sebagai pilihan terendah. Mayoritas responden tidak ingin menjadi pegawai di bidang pertanian karena dianggap memiliki penghasilan yang tidak kompetitif. Anggapan ini valid karena gaji buruh/pegawai pertanian di Indonesia pada tahun 2022 dan 2023 bernilai 27-29% lebih kecil dari bidang lain seperti industri dan jasa (BPS, 2024). Karena hal tersebut, sebagian besar hanya melihat karier pegawai di sub sektor hortikultura sebagai batu loncatan untuk menjadi pemilik usaha.

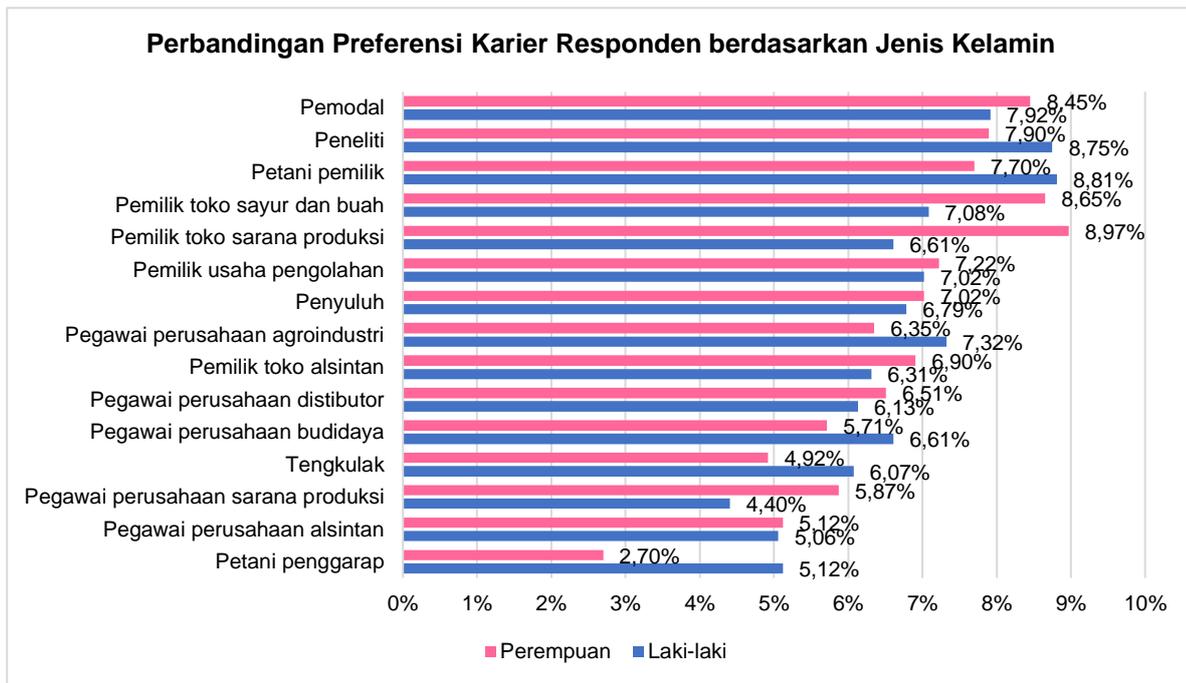
Hasil analisis preferensi karier responden juga menunjukkan potensi regenerasi positif. Preferensi tinggi terhadap petani pemilik menjadi awal baik dalam mengatasi penurunan minat menjadi petani di kalangan mahasiswa pertanian

(Makabori & Tapi, 2019). Hasil juga mengindikasikan dampak positif keterlibatan mahasiswa dalam program pelatihan pertanian, dan selaras dengan penelitian Irwandi dan Kharisudin (2022) yang menyatakan minat tinggi mahasiswa magang pertanian untuk bekerja di sektor pertanian.

Hasil analisis preferensi karier dapat digunakan sebagai acuan pengembangan karier pertanian guna meningkatkan minat atau regenerasi. Hasil analisis juga memberi gambaran preferensi karier yang lebih detail, dan selaras dengan hasil penelitian pada subjek yang sama oleh Fadilah (2023). Penelitian tersebut menemukan minat tinggi mahasiswa peserta BUN komoditas hortikultura *batch* 5 untuk bekerja di sektor pertanian. Hasil kedua penelitian ini menunjukkan program BUN komoditas hortikultura dapat membentuk preferensi positif terhadap pekerjaan di sektor pertanian, khususnya hortikultura, sehingga perlu terus digalakkan dan dikembangkan.

Perbandingan Preferensi Karier Responden

Perbandingan preferensi karier berdasarkan jenis kelamin, dan status pekerjaan dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis perbedaan preferensi karier berdasarkan faktor personal yang melekat pada peserta program. Perbandingan preferensi berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 2.



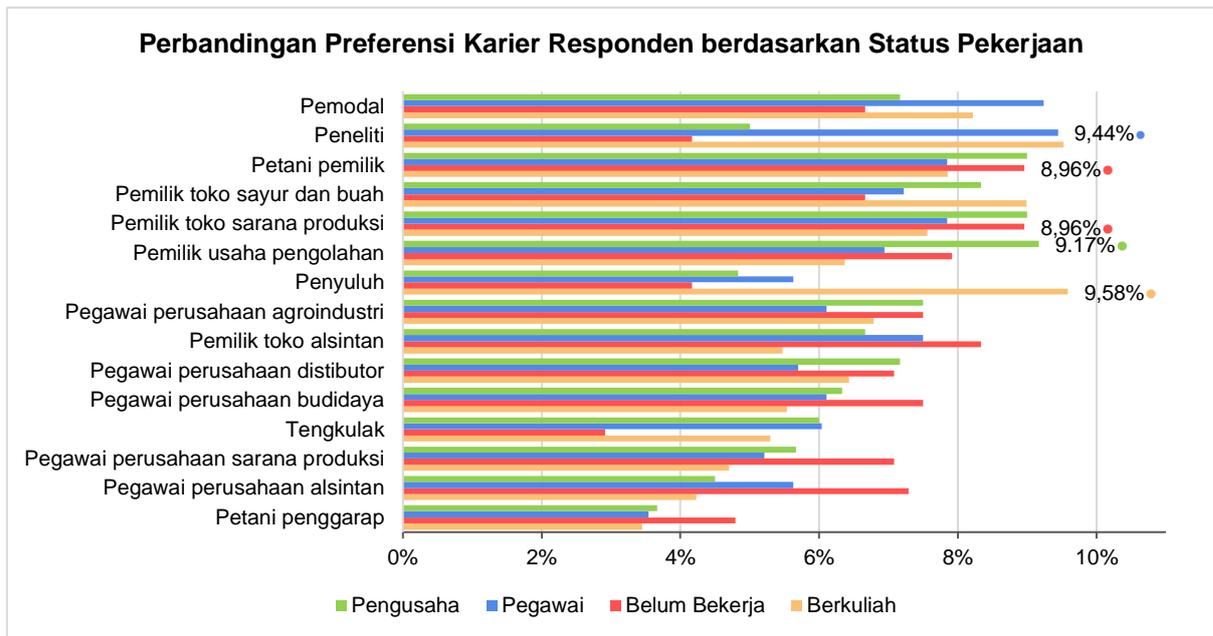
Gambar 2. Perbandingan Preferensi Karier Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Responden laki-laki memiliki preferensi tinggi pada petani pemilik 8,81%, peneliti 8,75%, dan pemodal 7,92%. Sedangkan responden perempuan pada pemilik toko sarana produksi 8,97%, pemilik toko sayur dan buah 8,65%, serta pemodal 8,45%. Selanjutnya, preferensi rendah responden laki-laki terdapat pada pegawai perusahaan sarana produksi 4,4%, pegawai perusahaan alsintan 5,06%, dan petani penggarap 5,12%. Sedangkan responden perempuan pada petani penggarap 2,7%, tengkulak 4,92%, dan pegawai perusahaan alsintan 5,12%.

Responden laki-laki cenderung memilih karier dengan aktivitas fisik tinggi, sedangkan perempuan lebih banyak

memilih karier bidang penjualan. Temuan ini menggambarkan stereotip dunia pertanian yang dekat dengan laki-laki (Oktafiani *et al.*, 2021), dapat disebabkan *demand* fisik tinggi pada beberapa pilihan karier seperti petani pemilik dan penggarap yang menyebabkan preferensi perempuan lebih rendah. Di sisi lain, preferensi perempuan yang cukup tinggi pada petani pemilik (7,70%) merupakan hasil positif untuk meningkatkan jumlah petani hortikultura perempuan, yang hanya sebanyak 11,39% (BPS, 2019).

Selanjutnya, data perbandingan preferensi karier berdasarkan status pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Preferensi Karier Responden berdasarkan Status Pekerjaan

Responden pengusaha memiliki tiga preferensi tertinggi pada pemilik usaha pengolahan sebesar 9,17%, pemilik toko sarana produksi dan petani pemilik 9,00%, serta pemilik toko sayur dan buah 8,33%. Untuk responden pegawai, tiga preferensi tertingginya adalah peneliti sebesar 9,44%, pemodal 9,24%, serta petani pemilik dan pemilik toko sarana produksi 7,85%. Responden yang belum bekerja lebih memilih karier sebagai petani pemilik dan pemilik toko sarana produksi sebesar 8,96%, pemilik toko alsintan 8,33%, serta pemilik usaha pengolahan 7,92%. Responden yang masih berkuliah cenderung memilih penyuluh sebesar 9,58%, peneliti 9,52%, dan pemilik toko sayur dan buah 8,99%.

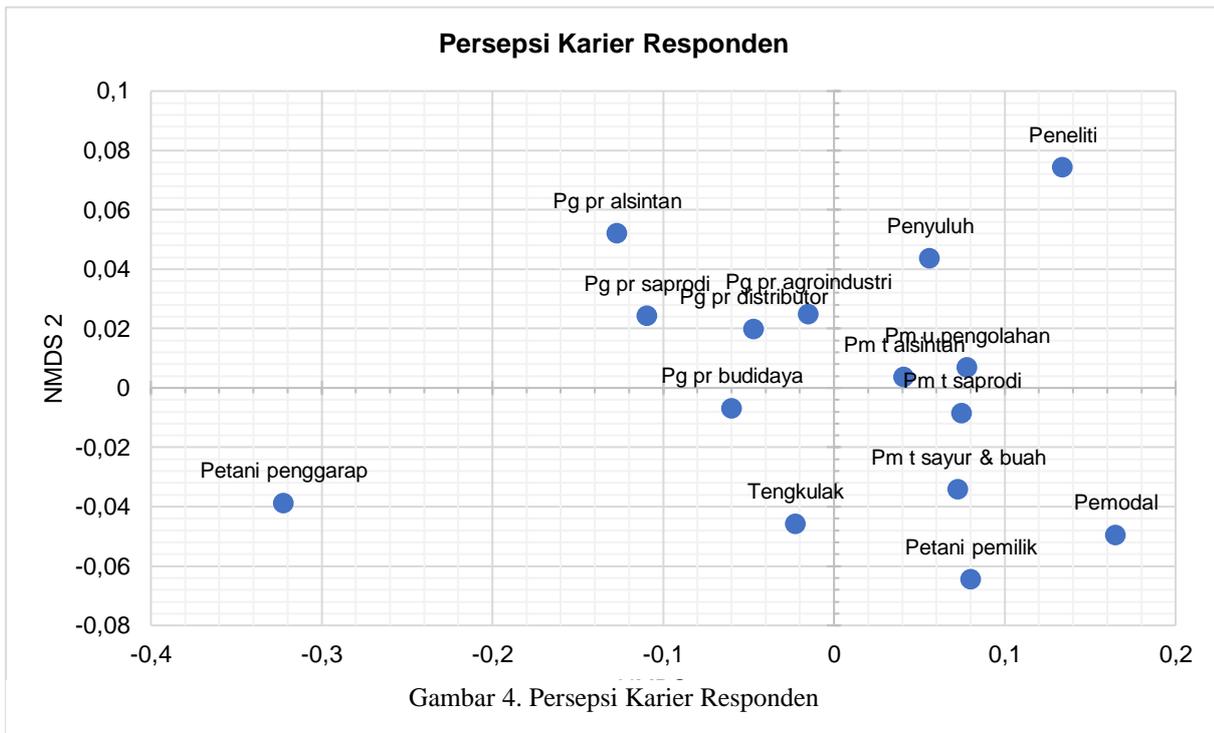
Perbedaan preferensi di atas mengindikasikan perbedaan pengalaman dan kondisi. Pengalaman memengaruhi preferensi responden pengusaha pada karier pemilik usaha, dan yang masih berkuliah pada penyuluh, disebabkan sebagian besar responden masih berkuliah hanya memiliki pengalaman riset dan penyuluhan selama program BUN. Kondisi memengaruhi responden belum bekerja untuk memilih

karier pegawai karena membutuhkan pekerjaan, serta pegawai terhadap karier pemodal karena dapat dilakukan bersama dengan pekerjaan mereka. Preferensi juga dipengaruhi perbedaan minat, terlihat dari kecenderungan responden masih berkuliah untuk memilih karier peneliti.

Temuan di atas mendukung *Social Cognitive Career Theory* Lent et al. (2000) dan teori pembelajaran sosial Krumboltz dalam Matthews (2017), yang menyatakan peran kondisi dan pengalaman dalam membentuk keputusan karier.

Persepsi Karier

Persepsi karier berarti pandangan terhadap pilihan karier. Analisis dilakukan dengan ordinasasi NMDS melalui R Studio dengan paket *vegan*, dua dimensi ordinasasi ($k = 2$), dan diulang hingga nilai *stress* < 0.20. Nilai *stress* yang diperoleh sebesar 0,0445, sehingga nilai *goodness of fit* atau $R^2 = 0,998$ yang berarti model NMDS mengestimasi data dengan sangat baik dengan risiko misinterpretasi yang sangat rendah (Bakker, 2024). Ordinasasi persepsi karier dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 memetakan persepsi dalam absis dan ordinat. Nilai absis menunjukkan persepsi karier, sementara ordinat menggambarkan kesamaan antar pilihan karier. Pilihan karier dengan persepsi baik berada di kanan, dan yang mirip saling berdekatan (Fauzi, 2022). Urutan persepsi karier dari yang terbaik hingga terburuk adalah: pemodal, peneliti, petani pemilik, pemilik usaha pengolahan, pemilik toko sarana produksi, pemilik toko sayur dan buah, penyuluh, pemilik toko alsintan, pegawai perusahaan agroindustri, tengkulak, pegawai perusahaan distributor, pegawai perusahaan budi daya, pegawai perusahaan sarana produksi, pegawai perusahaan alsintan, dan petani penggarap.

Hasil ordinasi menunjukkan kesamaan antara pilihan karier yang berdekatan. Pemilik usaha pengolahan, pemilik toko sarana produksi, dan pemilik toko alsintan saling berdekatan, menunjukkan kesamaan komposisi atribut selain sebagai kelompok karier pemilik usaha. Pegawai perusahaan agroindustri, pegawai perusahaan distributor, dan pegawai perusahaan sarana produksi juga berdekatan, dengan yang terakhir memiliki

persepsi lebih buruk. Selain kesamaan, ketidaksamaan terlihat pada beberapa pilihan karier. Pemodal dan peneliti memiliki selisih nilai yang kecil tetapi saling berjauhan, menunjukkan perbedaan komposisi atribut antara keduanya. Ketidaksamaan juga terlihat pada petani penggarap yang berada jauh dari mayoritas pilihan karier, mengindikasikan persepsi yang sangat buruk.

Hasil ordinasi persepsi karier menunjukkan konsistensi dengan hasil preferensi pada tiga pilihan karier tertinggi dan terendah. Pemodal, peneliti, dan petani pemilik memiliki preferensi tinggi dan persepsi yang baik. Sedangkan petani penggarap, pegawai perusahaan alsintan, dan pegawai perusahaan sarana produksi memiliki preferensi rendah dan persepsi yang buruk. Konsistensi ini mengonfirmasi bahwa persepsi memengaruhi preferensi, dan atribut karier berpengaruh karena merupakan objek yang dipersepsi (Druckman & Lupia, 2000; Simon dalam Slovic, 1995). Hasil ini juga menunjukkan persepsi buruk mahasiswa terhadap petani seperti ditemukan oleh Makabori dan Tapi (2019), dapat disebabkan oleh keadaan

petani penggarap yang lebih banyak ditemui, karena persepsi karier petani penggarap sangat kontras dengan petani pemilik.

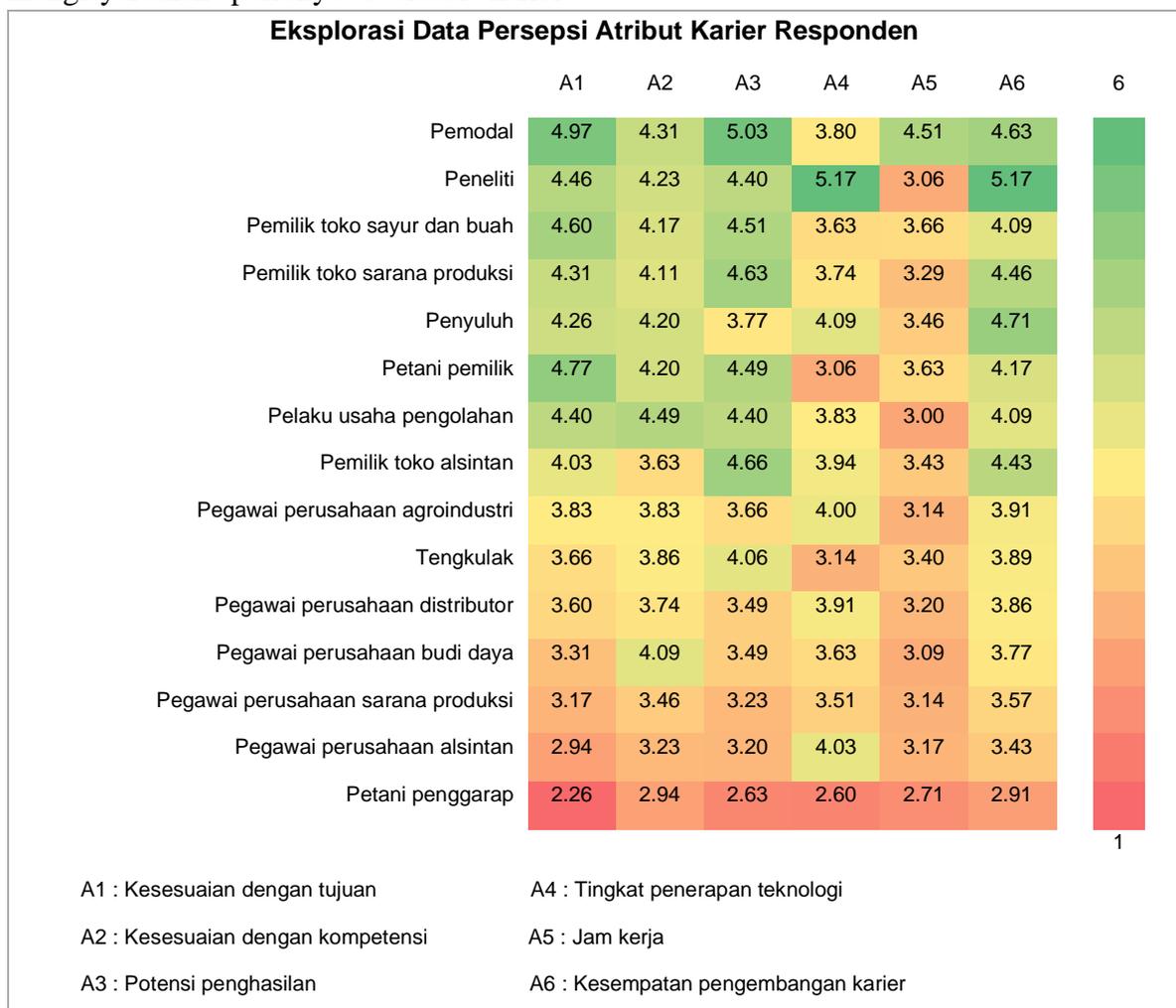
Hasil ordinasi juga konsisten pada karier pemilik usaha yang seluruhnya memiliki persepsi lebih baik dari pegawai karena berada pada nilai absis positif. Persepsi baik terhadap karier pemilik usaha menegaskan keinginan responden untuk memiliki karier yang memberi keleluasaan, selaras dengan hasil penelitian Suprayogi (2024) yang menemukan hal sama. Temuan ini juga mengonfirmasi anggapan bahwa penghasilan pegawai pertanian tidak kompetitif, yang telah divalidasi dengan data gaji pegawai pertanian yang lebih kecil dari bidang lainnya (BPS, 2024).

Pembahasan persepsi karier di atas mengisyaratkan perlunya evaluasi karier

pegawai di bidang pertanian yang meliputi petani penggarap. Evaluasi ini berguna untuk meningkatkan serapan tenaga kerja berkualitas yang dapat meningkatkan produktivitas di setiap sub sistem (Susilowati, 2016). Evaluasi akan dilakukan melalui eksplorasi persepsi atribut karier serta diagnosis atribut karier sensitif, dengan tujuan menganalisis sebab keraguan responden untuk mantap bekerja di bidang pertanian, seperti ditemukan dalam hasil penelitian Fadilah (2023).

Eksplorasi Data Persepsi Atribut Karier Responden

Eksplorasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran komposisi atribut setiap pilihan karier. Eksplorasi data persepsi atribut karier responden dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Eksplorasi Data Persepsi Atribut Karier Responden

Gambar 5 menunjukkan sebaran dari data persepsi atribut karier yang diurutkan berdasarkan nilai pilihan karier. Atribut dengan nilai persepsi baik berwarna hijau dan persepsi buruk berwarna merah. Nilai-nilai atribut pada Gambar 5 akan dijelaskan bersama jawaban dari pertanyaan terbuka.

Atribut kesesuaian dengan tujuan (A1) memiliki sebaran melebar dengan nilai 4-5 pada pemodal, peneliti, penyuluh, serta pemilik usaha, yang menunjukkan kesesuaian cukup tinggi dengan tujuan karier responden. Responden umumnya ingin menjadi pelaku usaha (budi daya, agroindustri, bioteknologi), penyuluh, atau peneliti bidang pertanian. Hanya beberapa responden yang ingin menjadi pegawai pertanian. Temuan ini sesuai dengan penelitian Suprayogi (2024) tentang keinginan mahasiswa bebas mengatur pekerjaan, dan IDN Research Institute (2022) yang menemukan 69% Gen Z menginginkan *work life balance*. Nilai A1 juga menunjukkan keengganan responden menjadi petani penggarap.

Atribut kesesuaian dengan kompetensi (A2) memiliki sebaran merata dengan 8 pilihan karier memiliki nilai di atas 4, menunjukkan kesesuaian cukup yang dengan kompetensi responden. Pandangan kesesuaian kompetensi pada karier pemilik usaha juga lebih tinggi dari pegawai, kecuali pemilik toko alsintan. Sebagian besar responden menyatakan ingin menerapkan *hardskills* seperti manajemen bisnis, usaha tani, produksi, risiko, dan SDM, serta budi daya tanaman, penyuluhan, penelitian, pengolahan produk dan pemasaran digital. Eksplorasi atribut A2 juga menunjukkan kepercayaan diri yang cukup tinggi terhadap kompetensi untuk bekerja di sub sektor hortikultura.

Atribut potensi penghasilan (A3) memiliki sebaran lebar dengan rentang nilai 4-5 pada pilihan karier pemilik usaha,

peneliti, dan tengkulak, serta rentang 5-6 pada pemodal. Potensi penghasilan pilihan-pilihan karier tersebut dipersepsikan antara 4,1-16 juta rupiah per bulan, dan 16 juta rupiah untuk pemodal. Sebaliknya, karier pegawai dan penyuluh dipersepsikan memiliki rentang potensi penghasilan 2,1-8 juta rupiah per bulan, dan 1-4 juta rupiah untuk petani penggarap. Persepsi ini lebih besar dari rata-rata penghasilan Gen Z sebesar 2,15 juta per bulan, dan pegawai pertanian tahun 2023 sebesar 2,37 juta rupiah per bulan (BPS, 2024; IDN Research Institute, 2022). Temuan ini menunjukkan ekspektasi penghasilan tergolong lebih tinggi dari rata-rata penghasilan aktual.

Atribut tingkat penerapan teknologi (A4) memiliki sebaran merata pada sebagian besar pilihan karier dengan nilai ekstrem pada peneliti. Mayoritas dipersepsikan berada pada level 3-4, yaitu sudah menggunakan produk rekayasa kimia dan biologi, serta teknologi komputer dan mesin otomatis. Peneliti berada pada level 5, sudah menggunakan teknologi berbasis internet seperti *IoT* dan *Cloud Computing*. Petani penggarap berada di level 2, yaitu hanya menggunakan alat/mesin listrik atau bahan bakar fosil. Responden menyatakan tingkat penerapan teknologi memengaruhi keputusan karier karena mempermudah pekerjaan. Hal ini mengindikasikan kesediaan responden dalam menerima teknologi, selaras dengan temuan Nitami *et al.* (2024) tentang tingginya penggunaan teknologi pada mahasiswa agribisnis Universitas Teuku Umar.

Atribut jam kerja (A5) memiliki sebaran kecil dan merata pada mayoritas pilihan karier dengan nilai ekstrem pada pemodal dan petani penggarap. Sebagian besar karier dipersepsikan memiliki jam kerja 21-40 jam per minggu, pemodal 11-30 jam, dan petani penggarap 31-48 jam. Persepsi jam kerja ini lebih pendek dari

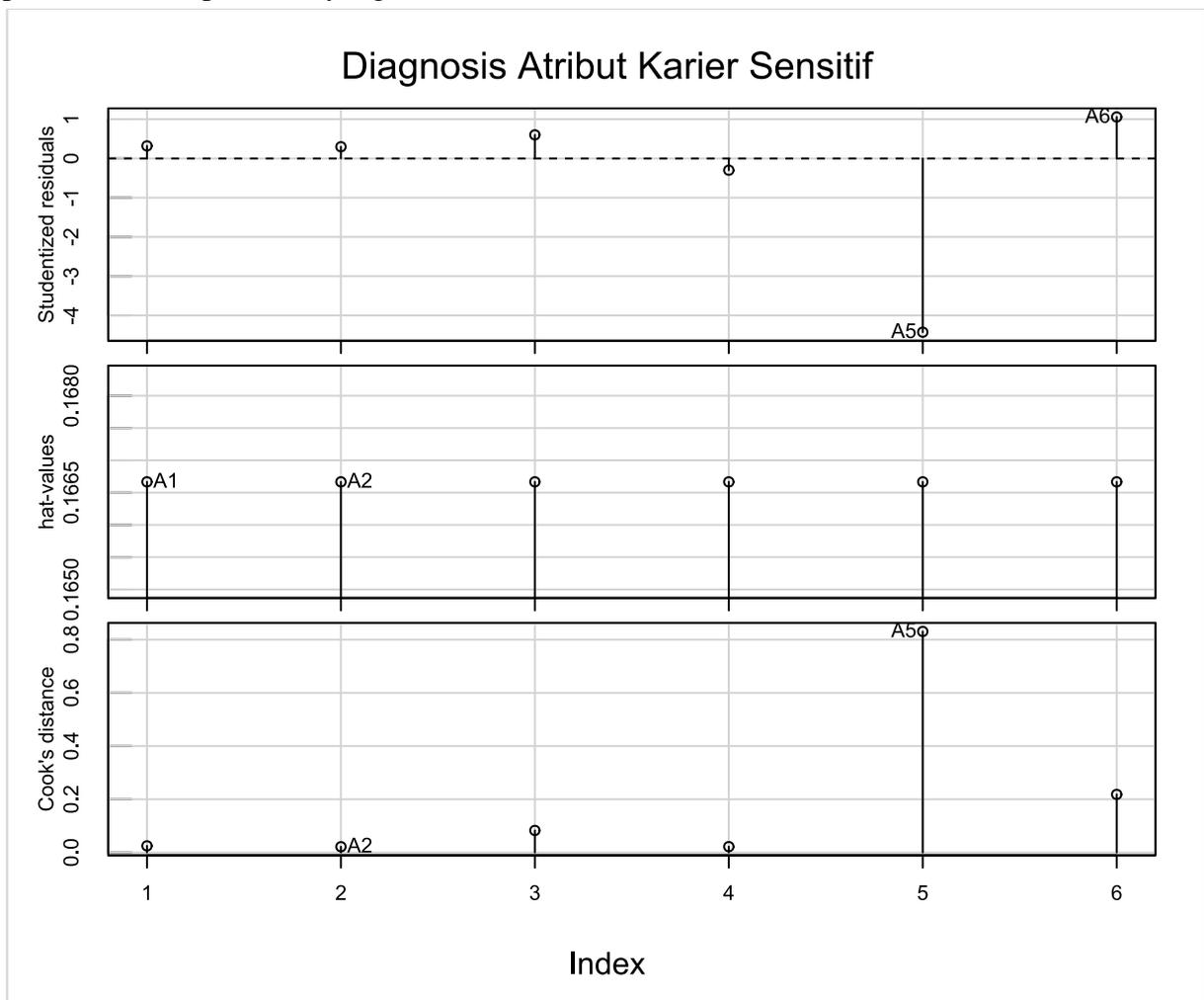
rata-rata jam kerja Gen Z sebesar 41,5 jam per minggu (IDN Research Institute, 2022). Mayoritas responden menyatakan imbalan karier sub sektor hortikultura belum sesuai dengan jam kerja, terutama petani penggarap yang memiliki beban kerja berat, dan risiko tinggi. Temuan ini didukung hasil penelitian IDN Research Institute (2022, 2023) yang menemukan jam kerja sebagai faktor penting.

Atribut kesempatan pengembangan karier (A6) memiliki sebaran luas dengan nilai di atas 4 pada peneliti, penyuluh, dan pemilik usaha, serta di atas 5 pada pemodal. Hasil ini menunjukkan separuh pilihan karier dianggap cukup mudah untuk mengembangkan karier, yaitu akses relasi, pendidikan dan pelatihan yang terbuka serta

potensi kenaikan penghasilan yang cukup besar. Responden menyatakan relasi sebagai faktor utama pengembangan karier karena dapat memperluas koneksi, kerja sama, dan informasi. Responden juga menyebutkan pendidikan, pelatihan, inovasi, peluang, prospek pasar, *passion* dan lingkungan sebagai faktor penting dalam pengembangan karier mereka.

Atribut Karier Sensitif

Atribut karier sensitif diperoleh melalui pemetaan jarak Cook berdasarkan nilai *studentized residual* dan *hat values*, dari model regresi linear dengan rata-rata nilai atribut karier (X) sebagai *intercept*. Hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Diagnosis Atribut Karier Sensitif

Gambar 6 menunjukkan atribut jam kerja (A5) memiliki deviasi (*studentized residual*) yang ekstrem sebesar -4,428, mengindikasikan A5 menyimpang jauh dari prediksi model regresi menurut Pardoe *et al.* (2018a). *Leverage (hat-values)* setiap atribut sama, yaitu sebesar 0,167 dikarenakan regresi hanya menggunakan *intercept*. Atribut A5 memiliki nilai jarak Cook paling tinggi sebesar 0,831, diikuti atribut kesempatan pengembangan karier (A6) 0,218, dan potensi penghasilan (A3) 0,083. Sedangkan, atribut kesesuaian dengan kompetensi (A2) memiliki nilai penyimpangan paling rendah sebesar 0,022.

Temuan ini mengindikasikan atribut jam kerja (A5) sangat sensitif karena menonjol dan memiliki nilai pengaruh di atas ambang $4/n$ (0,667 dengan $n = 6$) (Altman & Krzywinski, 2016). Sensitivitas tinggi pada atribut jam kerja berpengaruh signifikan pada persepsi karier. Sensitivitas ini juga terindikasi dari eksplorasi persepsi atribut A5 yang memiliki rata-rata dan sebaran nilai paling kecil daripada atribut lainnya. Hal ini menandakan penilaian responden terhadap atribut karier jam kerja cenderung lebih medioker. Persepsi jam kerja ini dihitung normal berdasarkan batas jam kerja maksimum dalam UU No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan sebesar 40 jam per minggu. Meskipun demikian, mayoritas responden menyatakan imbalan karier sub sektor hortikultura belum sesuai dengan jam kerja, terutama pada petani penggarap.

Hasil analisis juga menggambarkan atribut kesempatan pengembangan karier (A6) memiliki sensitivitas yang lebih rendah dari A5. Sensitivitas ini disebabkan karena atribut ini memiliki rata-rata nilai paling besar dan memiliki deviasi (*studentized residual*) sebesar 1,057. Ini menunjukkan pengaruh rendah pada persepsi karier secara keseluruhan, dan

mengindikasikan persepsi kesempatan pengembangan karier secara mayoritas baik dan positif. Hal ini didukung hasil eksplorasi atribut A6 yang secara mayoritas termasuk atau mendekati kategori 4 yaitu memiliki pengembangan akses relasi, pendidikan, dan pelatihan yang terbuka serta potensi penghasilan yang cukup besar.

Hasil analisis juga menggambarkan bahwa atribut potensi penghasilan (A3) memiliki sensitivitas sangat rendah. Sensitivitas ini disebabkan karena atribut memiliki rata-rata nilai paling besar kedua dan sedikit deviasi dari *mean* prediksi sebesar 0,6. Ini menunjukkan pengaruh yang sangat rendah terhadap persepsi karier secara keseluruhan, dan mengindikasikan persepsi potensi penghasilan secara mayoritas tergolong cukup baik. Hal ini didukung hasil eksplorasi atribut A3 yang memiliki nilai sebaran rata-rata mendekati kategori 4 yaitu potensi penghasilan sebesar 4,1 hingga 8 juta rupiah per bulan.

Di sisi lain, hasil analisis juga menunjukkan atribut kesesuaian dengan tujuan (A1), kesesuaian dengan kompetensi (A2), dan tingkat penerapan teknologi (A4) stabil terhadap model regresi. Hasil yang stabil pada atribut-atribut tersebut menunjukkan bahwa ketiga atribut (A1, A2, dan A4) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap penilaian persepsi karier. Sensitivitas atribut terhadap persepsi karier juga memengaruhi preferensi karier, karena pengukuran preferensi karier dengan Y dan persepsi karier dengan kombinasi X dan Y memiliki korelasi positif yang tinggi dalam uji validitas yaitu sebesar 0,955. Dengan demikian, atribut A5 memiliki sensitivitas tinggi, A6 sensitivitas rendah, dan A3 sensitivitas sangat rendah terhadap persepsi dan preferensi karier di sub sektor hortikultura.

SIMPULAN DAN SARAN

Program magang Bertani Untuk Negeri komoditas hortikultura memiliki dampak positif terhadap preferensi dan persepsi karier di lingkungan pertanian khususnya hortikultura. Mahasiswa peserta program memiliki preferensi karier tinggi terhadap pemodal, peneliti, petani pemilik, pemilik toko sayur dan buah dan pemilik toko sarana produksi. Sebaliknya, mahasiswa memiliki preferensi rendah terhadap petani penggarap, pegawai perusahaan alsintan, pegawai perusahaan sarana produksi, dan tengkulak. Preferensi juga dominan pada karier pemilik usaha.

Hasil analisis persepsi karier konsisten dengan tiga pilihan karier pada tingkat preferensi tertinggi dan terendah. Atribut karier yang sensitif terhadap persepsi dan preferensi karier adalah jam kerja (A5) dengan tingkat sensitivitas tinggi, kesempatan pengembangan karier (A6) dengan sensitivitas rendah, dan potensi penghasilan (A3) dengan sensitivitas sangat rendah.

Edu Farmers International dan *stakeholders* disarankan untuk melanjutkan dan mengembangkan program ini. Penulis menyarankan penelitian lanjutan yang fokus pada persepsi atau preferensi karier guna menyederhanakan instrumen dan memperdalam analisis.

REFERENSI

- Altman, N., & Krzywinski, M. (2016). Analyzing outliers: Influential or nuisance? *Nature Methods*, 13(4), 281–282.
<https://doi.org/10.1038/nmeth.3812>
- Arteca, R. N. (2015). *Introduction to Horticultural Science* (2 ed.). Cengage Learning.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Hasil Survei Struktur Ongkos Usaha Tanaman Hortikultura (SOUH) 2018*. BPS RI.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Hasil Sensus Penduduk 2020* (Berita Resmi Statistik No.7/01/Th.XXIV). BPS RI.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Perusahaan Hortikultura dan Usaha Hortikultura Lainnya 2022*. BPS RI.
- Badan Pusat Statistik. (2023a). *Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (Produk Domestik Bruto) Triwulan IV 2022* (Rilis Berita Resmi Statistik). BPS RI.
- Badan Pusat Statistik. (2023b). *[Seri 2010] Laju Pertumbuhan PDB Seri 2010 (Persen), 2022* (Neraca Ekonomi). BPS RI.
- Badan Pusat Statistik. (2023c). *[Seri 2010] PDB Menurut Lapangan Usaha Seri 2010 (Milyar Rupiah), 2022* (Neraca Ekonomi). BPS RI.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Indikator Pekerjaan Layak di Indonesia 2023*. BPS RI.
- Bakker, J. D. (2024). *Applied Multivariate Statistics in R*. Jonathan D Bakker.
- Baruch, Y., & Bozionelos, N. (2011). Career Issues. Dalam S. Zedeck (Ed.), *APA Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 2, hlm. 67–113). American Psychological Association.
<https://doi.org/10.1037/12170-003>
- Bhattacharjee, A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices* (2 ed.). Anol Bhattacharjee.
- Borneman, M. J. (2010). Criterion Validity. Dalam N. J. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of Research Design* (hlm. 292–296). SAGE Publications.
<https://doi.org/10.4135/9781412961288.n88>

- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric statistics: A step-by-step approach* (2. ed). Wiley.
- Das, U., Pathak, P., Meena, M. K., & Mallikarjun, N. (2018). Precision Farming a Promising Technology in Horticulture: A Review. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, 6(1), 1596–1606. <https://doi.org/10.18782/2320-7051.3088>
- Druckman, J. N., & Lupia, A. (2000). Preference Formation. *Annual Review of Political Science*, 3(1), 1–24. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.3.1.1>
- Edu Farmers International. (2022). *Manual Farmers Development (FDA)*. Edu Farmers International.
- El-Ramady, H. R., Domokos-Szabolcsy, É., Abdalla, N. A., Taha, H. S., & Fári, M. (2015). Postharvest Management of Fruits and Vegetables Storage. Dalam E. Lichtfouse (Ed.), *Sustainable Agriculture Reviews* (Vol. 15, hlm. 65–152). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09132-7_2
- Fadilah, R. (2023). Motivasi dan Minat Mahasiswa Pertanian untuk Bekerja di Sektor Pertanian (Suatu Kasus Pada Mahasiswa Pertanian Yang Mengikuti Program Magang Bertani Untuk Negeri Batch 5 Komoditas Hortikultura Di Yayasan Edufarmers International). Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Fauzi, A. (2022). *Teknik Analisis Keberlanjutan*. Gramedia Pustaka Utama.
- IDN Research Institute. (2022). *Indonesia Gen Z Report 2022*. IDN Research Institute.
- IDN Research Institute. (2023). *Indonesia Gen Z Report 2024*. IDN Research Institute.
- Irwandi, P., & Kharisudin, A. (2022). Perspektif Mahasiswa Bekerja di Bidang Pertanian Sebagai Upaya Peningkatan Pembangunan SDM Indonesia. *Sigmagri*, 2(1), 35–48. <https://doi.org/10.32764/sigmagri.v2i01.677>
- Jamil, A. S., & Destiarni, R. P. (2021). Peran Program Magang Jepang Bagi Petani Muda dalam Meregenerasi Petani Indonesia. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1407–1416. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i2.5407>
- Lent, R., Brown, S., & Hackett, G. (2000). Contextual Supports and Barriers to Career Choice: A Social Cognitive Analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 36–49. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.1.36>
- Makabori, Y. Y., & Tapi, T. (2019). Generasi Muda dan Pekerjaan di Sektor Pertanian: Faktor Persepsi dan Minat (Studi Kasus Mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari). *Jurnal Triton*, 10(2), 1–20. <https://jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id/index.php/jt/article/view/46>
- Matthews, R. J. (2017). A Theory for Everything? Is a Knowledge of Career Development Theory Necessary to Understand Career Decision Making? *European Scientific Journal*, 13(7), 320–334. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n7p320>
- McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychological Methods*, 23(3), 412–433. <https://doi.org/10.1037/met0000144>
- Nitami, M., Maulidar, M., Susanto, D. B., Yani, R. N., Diman, B., & Musna, R. R. (2024). Analisis Persepsi dan Minat Mahasiswa dalam Memutuskan

- Menjadi Petani Millennial. *Jurnal Agrimanex: Agribusiness, Rural Management, and Development Extension*, 5(1), 9–21. <https://doi.org/10.35706/agrimanex.v5i1.11936>
- Oktafiani, I., Sitohang, M. Y., & Saleh, R. (2021). Sulitnya Regenerasi Petani pada Kelompok Generasi Muda. *Jurnal Studi Pemuda*, 10(1), 1–17. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.62533>
- Pardoe, I., Simon, L., & Young, D. (2018a). 9.4—Studentized Residuals (STAT 462: Applied Regression Analysis). The Pennsylvania State University. <https://online.stat.psu.edu/stat462/nod/e/247/>
- Pardoe, I., Simon, L., & Young, D. (2018b). 9.5—Identifying Influential Data Points (STAT 462: Applied Regression Analysis). The Pennsylvania State University. <https://online.stat.psu.edu/stat462/nod/e/173/>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Sekretariat Negara.
- Saeed, N., Nam, H., Haq, M. I. U., & Muhammad Saqib, D. B. (2019). A Survey on Multidimensional Scaling. *ACM Computing Surveys*, 51(3), 1–25. <https://doi.org/10.1145/3178155>
- Schoonenboom, J., & Johnson, R. B. (2017). How to Construct a Mixed Methods Research Design. *Cologne Journal of Sociology and Social Psychology*, 69(Suppl 2), 107–131. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1>
- Slovic, P. (1995). The Construction of Preference. *American Psychologist*, 50(5), 364–371. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.5.364>
- Sudaryono. (2019). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Mix Method* (2 ed.). Rajawali Press.
- Suprayogi, O., Noor, T. I., & Yusuf, M. N. (2024). Persepsi dan Minat Mahasiswa Program Studi Agribisnis Universitas Galuh Ciamis untuk Berkarir di Bidang Pertanian (Suatu Kasus di Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Galuh Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 6(3), 517–531. <https://doi.org/10.25157/jimag.v6i3.2487>
- Susilowati, S. H. (2016). Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda serta Implikasinya bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1), 35–55. <https://doi.org/10.21082/fae.v34n1.2016.35-55>
- Wang, C., & Luo, L. (2024). Application of Smart Technology and Equipment in Horticulture. *Horticulturae*, 10(7), 676. <https://doi.org/10.3390/horticulturae10070676>
- Wati, R. I., Subejo, S., Maulida, Y. F., Gagaria, E. A., Ramdhani, R. A., Izroil, K., Rahmalia, N. A., & Putri, L. A. (2021). Problematika, Pola, dan Strategi Petani Dalam Mempersiapkan Regenerasi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 187–207. <https://doi.org/10.22146/jkn.65568>
- Yunandar, D. T. (2019). Pengalaman Diri Langsung dalam Model Pembentukan Sikap Generasi Muda Terdidik terhadap Wirausaha di Sektor Pertanian. Universitas Gadjah Mada.