



## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa terhadap Kewirausahaan pada Program Studi Kimia dan Pendidikan Kimia di Universitas Papua

Ramalah<sup>1</sup>, Murthihapsari<sup>2</sup>, Agnes Dyah Novitasari Lestari<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Papua, Indonesia

\*Corresponding author: [a.dyahnovitasari@gmail.com](mailto:a.dyahnovitasari@gmail.com)

**Abstract:** An analysis of the influence of factors influencing students' entrepreneurial interest in the Chemistry Study Program and the Chemistry Education Study Program on entrepreneurship in the field of chemistry has been carried out. The population investigated were active students and alumni of the two study programs at the University of Papua, Manokwari class 2013-2023. This research was carried out by analyzing questionnaire data with a sample size of 139 people in a quantitative descriptive manner, carried out in September 2023. The research results show that the factors that influence students' interest in the two study programs towards entrepreneurship in the field of chemistry are personality and study environment with values. influence respectively amounted to 45.3% and 23.8%. The family and social environment have no influence. Therefore, the study program curriculum needs to be structured in such a way as to encourage students' entrepreneurial interest in the field of chemistry.

**Keywords:** chemical entrepreneurship; chemistry students; student interests; quantitative descriptive

**Abstrak:** Telah dilakukan analisis pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi minat kewirausahaan mahasiswa pada Program Studi Kimia dan Program Studi Pendidikan Kimia terhadap kewirausahaan di bidang kimia. Populasi yang diselidiki adalah mahasiswa aktif dan alumni kedua program studi tersebut di Universitas Papua, Manokwari angkatan 2013-2023. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis data hasil kuesioner dengan jumlah sampel 139 orang secara deskriptif kuantitatif, yang dilakukan pada bulan September 2023 Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi minat mahasiswa kedua program studi tersebut terhadap kewirausahaan di bidang kimia adalah kepribadian dan lingkungan prodi dengan nilai pengaruh berturut-turut sebesar 45,3% dan 23,8%. Adapun lingkungan keluarga dan pergaulan tidak memiliki pengaruh. Oleh karena itu, kurikulum program studi perlu disusun sedemikian rupa, sehingga mendorong minat kewirausahaan mahasiswa di bidang kimia.

**Kata kunci:** deskriptif kuantitatif; kewirausahaan kimia; mahasiswa kimia; minat mahasiswa

Copyright (c) 2024 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

Received: 08-04-2024

Revised: 08-05-2024

Accepted: 02-06-2024

Published: 08-07-2024

### PENDAHULUAN

Pengangguran terdidik masih menjadi masalah penting di Indonesia. Tingkat pengangguran terbuka (TPT) dengan pendidikan terakhir pada tingkat universitas sebesar 5,73 % pada Februari 2020 (Badan Pusat Statistik, 2020). Hal ini berarti bahwa dari 100 lulusan universitas, terdapat sekitar 5 orang menganggur. Penurunan tingkat pengangguran dapat diatasi dengan meningkatkan dan menguatkan sektor wirausaha (Hidayat, 2020).

Beberapa faktor yang mempengaruhi minat terhadap wirausaha antara lain kepribadian, pengaruh keluarga, dan peran pendidikan kewirausahaan di universitas (Mustapha & Selvaraju, 2015). Penumbuhan minat wirausaha dapat dilakukan melalui internalisasi Pendidikan Kewirausahaan dalam kurikulum satuan Pendidikan (Nurmaliza et al., 2018; Pauceanu et al., 2019). Indonesia telah melakukan pembaharuan kurikulum untuk meningkatkan minat wirausaha pada generasi penerus bangsa, salah satunya dengan adanya mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan di tingkat sekolah menengah atas dan mata kuliah Kewirausahaan bagi mahasiswa secara umum, termasuk mahasiswa pada fakultas (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) sejak sekitar tahun 2013.

Program studi kimia dan Pendidikan kimia merupakan dua program studi yang berhubungan dengan ilmu kimia secara langsung di Universitas Papua, Manokwari (UNIPA), Papua Barat, Indonesia. Dengan tingginya muatan pengetahuan di bidang kimia, kedua program studi tersebut berpotensi menghasilkan lulusan yang dapat berwirausaha di bidang kimia yang meliputi produksi barang dan jasa, distribusi, dan pemasaran. Kedua program studi tersebut menyediakan profil lulusan wirausahawan dalam kurikulumnya. Namun, kewirausahaan di bidang kimia masih belum populer terutama di daerah yang jauh dari kota besar di Indonesia, termasuk di Papua khususnya bagi mahasiswa di Universitas Papua.

Wirausaha adalah terjemahan dari kata entrepreneur. Wirausaha adalah orang yang mampu menciptakan bisnis baru dan orang yang biasanya langsung berhadapan dengan risiko mampu mengidentifikasi dalam mencapai keberhasilan. Wirausaha mendorong seseorang dalam mengenali berbagai macam persetujuan dan mengerahkan seluruh kemampuan yang ada pada dirinya untuk menghasilkan keuntungan (Rahmadi & Heryanto, 2016).

Minat wirausaha pada fakultas-fakultas terapan, seperti fakultas ekonomi, dsb telah diteliti. Namun pada fakultas yang lebih cenderung mempelajari keilmuan murni yang terapannya bukan pada dunia ekonomi seperti FMIPA dan FKIP, minat kewirausahaan belum banyak diteliti, terlebih minat wirausaha pada bidang kimia.

Untuk menentukan strategi peningkatan minat mahasiswa terhadap kewirausahaan di bidang kimia, maka diperlukan studi pendahuluan untuk mengetahui keadaan awal *mindset* mahasiswa terhadap kewirausahaan di bidang kimia. Hal ini akan memberikan

informasi apa saja yang perlu diperbaiki dalam mindset mahasiswa sehingga memberi arahan dalam penyusunan strategi untuk menanamkan jiwa kewirausahaan di bidang kimia. Menurut Safitri (2014) minat terhadap kewirausahaan di bidang kimia dipengaruhi oleh lingkungan prodi, lingkungan keluarga, lingkungan pergaulan, dan kepribadian (Safitri, 2014).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diteliti minat mahasiswa Program Studi Kimia dan Pendidikan Kimia UNIPA terhadap kewirausahaan di bidang kimia, sekaligus menyelidiki pengaruh kepribadian, keluarga, pergaulan, dan program studi terhadap minat tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif menggunakan metode kuesioner dengan subyek penelitian mahasiswa program studi kimia FMIPA dan program studi Pendidikan kimia FKIP Universitas Papua dengan jumlah populasi 176 orang sampel 139 orang, sampel yang digunakan adalah mahasiswa Kimia dan Pendidikan Kimia angkatan 2013-2023.

Pertanyaan yang terlampir dalam kuesioner ini akan mewakili tiap-tiap indikator variabel yang telah ditentukan. Pengukuran variabel sendiri akan dilakukan dengan skala Likert yang menggunakan metode skoring sebagai berikut:

Sangat Setuju (SS)	= diberi bobot/skor 5
Setuju (S)	= diberi bobot/skor 4
Netral (N)	= diberi bobot/skor 3
Tidak Setuju	= diberi bobot/skor 2
Sangat Tidak Setuju	= diberi bobot/skor 1

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan *software SmartPLS*. *Smart PLS* adalah *software* data untuk *structural equation modeling* (SEM) dengan metode *partial least squares* (PLS). Hasil dari *software* tersebut digunakan untuk mencari pengaruh setiap faktor yang mempengaruhi minat berwirausaha. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah *Purposive Sampling* dengan kriteria sampel merupakan mahasiswa Kimia dan Pendidikan Kimia Angkatan 2013-2023.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Analisis Kualitatif

#### Profil responden

**Tabel 1.** Profil Responden

Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	26	18,70%
	Perempuan	113	81,30%
Usia	19 - 25	26	18,70%
	26 – 35	7	5,04%
	Tidak Mengisi	106	76,26%
Pekerjaan Orang Tua	Wiraswasta	45	32,37%
	Pedagang	1	0,71%
	TNI/Polri	3	2,15%
	Petani/Peternak	46	33,09%
	PNS	30	21,58%
	Nelayan	2	1,43%
	Karyawan Swasta	1	0,71%
	Lain- Lain	11	7,9%

Sumber: data diolah (2023)

Tabel 1 menunjukkan profil responden yang terdiri atas jenis kelamin, usia, dan jenis pekerjaan orang tua. Persentase mahasiswa perempuan yang mengisi angket lebih tinggi dibandingkan mahasiswa laki-laki. Hal ini dikarenakan sebagian besar mahasiswa pada Program Studi Kimia dan Program Studi Pendidikan Kimia UNIPA berjenis kelamin perempuan. Namun jika berdasarkan jenis kelamin, minat usaha laki - laki lebih tinggi dibandingkan wanita. Hasil yang sama ditemukan pada penelitian Yuhendri (2015) yang mendapatkan hasil minat berwirausaha mahasiswa laki-laki lebih tinggi daripada mahasiswa perempuan pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang (Yuhendri, 2015).

Jumlah mahasiswa pendidikan Kimia dan kimia yang berusia 19-25 tahun terdapat 26 orang, 26-35 tahun 7 orang, dan 106 orang tidak mengisi. Pekerjaan orang tua mahasiswa pendidikan Kimia dan Kimia di dominasi oleh petani, wiraswasta dan PNS. Berdasarkan hasil angket banyak mahasiswa Pendidikan Kimia dan Kimia yang memilih untuk berwirausaha. Hal ini dapat disebabkan karena mahasiswa pendidikan Kimia dan kimia memiliki latar belakang pekerjaan orang tua sebagai wiraswasta. Sehubungan dengan pekerjaan orang tua juga terdapat pandangan teoritis dan kajian empiris yang menyatakan hubungan positif pekerjaan orang tua dengan minat berwirausaha

menjelaskan mahasiswa yang berasal dari keluarga wirausahawan adalah faktor penting untuk mulai berwirausaha di masa yang akan datang dan anak dengan latar belakang keluarga wirausahawan dapat berpeluang lebih tinggi untuk menjadi wirausahawan (Ali et al., 2013).

### Analisis Kuantitatif

#### Pengujian Validitas dan Reliabilitas

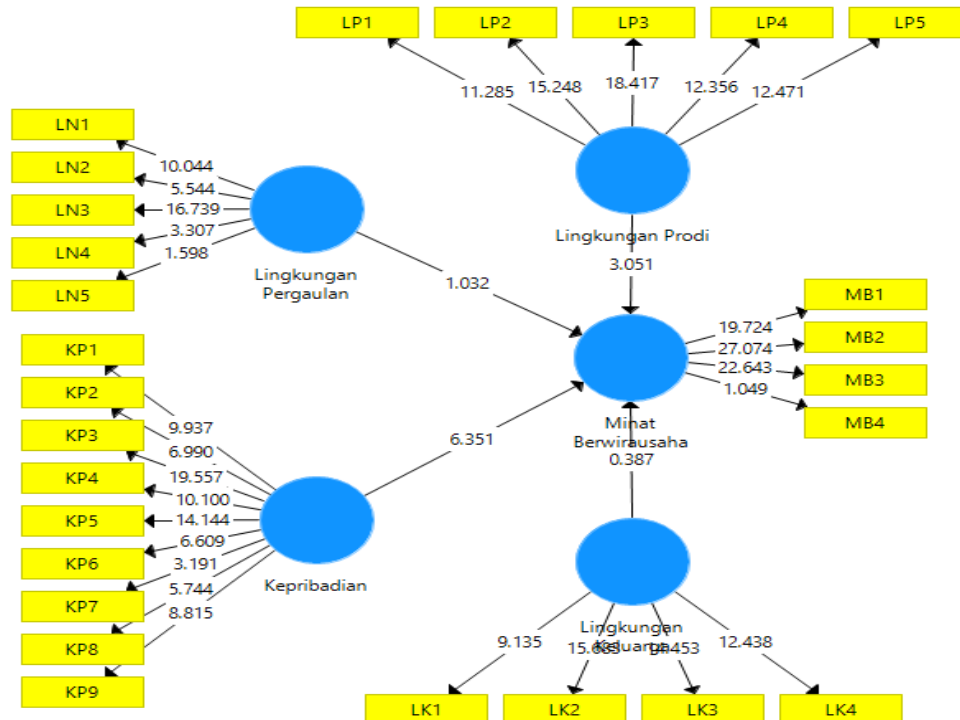
**Tabel 2.** Hasil Uji Validitas *Average Variance Extracted* (AVE)

<b>Faktor</b>	<b><i>Average Variance Extracted</i></b>	<b><i>Composite Reliability</i></b>
Kepribadian	0,387	0,651
Lingkungan Pergaulan	0,407	0,751
Lingkungan Prodi	0,547	0,857
Lingkungan Keluarga	0,549	0,830
Minat Berwirausaha	0,531	0,787

Sumber: data diolah (2023)

Berdasarkan nilai *Average Variance Extracted* (AVE), semua pernyataan dinyatakan Valid, di mana Nilai  $r$  Hitung  $\geq 0,3$ . Pada aspek kepribadian, nilai *Average Variance Extracted* adalah 0,387; Lingkungan Pergaulan 0,407; Lingkungan Prodi 0,547; Lingkungan Keluarga 0,549 dan Minat Berwirausaha 0,531. Nilai AVE  $\geq 0,50$  menunjukkan tidak ada permasalahan *convergent validity* pada model yang diuji, sebaliknya nilai AVE  $< 0,50$  menunjukkan bahwa model tidak valid secara konvergen (Hair et al., 2017). Nilai AVE kurang dari 0,5 dapat diterima jika nilai composite reabilitynya lebih besar dari 0,6 (Fornell & Larcker, 1981). Penelitian ini, nilai *Composite Reliability* semua pernyataan memiliki reliabilitas yang tinggi dengan nilai *Composite Reliability*  $\geq 0,6$ . Nilai *Composite Reliability* pada faktor kepribadian adalah 0,651, Lingkungan Pergaulan 0,751; Lingkungan Prodi 0,867; Lingkungan Keluarga 0,830 dan Minat Berwirausaha 0,787, sehingga berdasarkan pernyataan Fornell & Larcker (1981), model ini memiliki validitas yang dapat diterima.

**Pengujian Hipotesis**



**Gambar 1. Pemodelan PLS**

Keterangan :

- LN : Lingkungan Pergaulan
- KP : Kepribadian
- LK : Lingkungan Keluarga
- MB : Minat Berwirausaha
- LP : Lingkungan Prodi

Untuk LN 1-5 merupakan pernyataan 1-5. KP 1-9 merupakan pernyataan 1-9. LK 1-4 merupakan pernyataan 1-4. MB 1-4 merupakan pernyataan 1-4 dan LP 1-5 merupakan pernyataan 1-5.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis**

Variabel	Sampel Asli (O)	Rata-rata Sampel (M)	Standar Deviasi (STDEV)	T Statistik (O/STDEV)
Kepribadian -> Minat Berwirausaha	0,453	0,460	0,071	6,351
Lingkungan Keluarga -> Minat Berwirausaha	0,030	0,032	0,076	0,387
Lingkungan Pergaulan -> Minat Berwirausaha	0,098	0,105	0,095	1,032

Lingkungan Prodi -> Minat Berwirausaha	0,238	0,235	0,078	3,051
--	-------	-------	-------	-------

Sumber: data diolah (2023)

## Pembahasan

### Pengaruh Kepribadian terhadap Minat Berwirausaha (X1,Y1)

Hipotesis (I) yang menyatakan bahwa Kepribadian berpengaruh Positif terhadap Minat Berwirausaha, dinyatakan hipotesis tersebut diterima karena nilai T Statistiknya 6,351 yang nilai T Statistiknya diatas nilai kritis  $\pm 1,96$  signifikan pada  $\alpha = 0,05$ . Sehingga pengaruh Kepribadian terhadap minat Berwirausaha sebesar 45,3% (didapatkan dari nilai Sampel Asli sebesar 0,453). Kepribadian berpengaruh secara signifikan terhadap minat kewirausahaan siswa juga ditemukan pada penelitian Nurmaliza et al., (2018) norma sosial, perilaku terkontrol, dan preferensi pengambilan risiko jangka pendek secara positif terkait dengan minat berwirausaha. Namun, sikap takut gagal menghasilkan dampak negatif yang signifikan pada minat berwirausaha (Zhang et al., 2015). Sebaliknya, kepercayaan diri yang kuat dalam berwirausaha, menjadi faktor penentu dalam memulai wirausaha (Karunia et al., 2020; Pauceanu et al., 2019). Kepercayaan diri yang kuat dapat ditumbuhkan melalui Pendidikan di universitas. Hal ini menjadi tantangan universitas dan negara dalam menumbuhkan dan memperkuat kepercayaan diri dalam berwirausaha pada generasi bangsa (Pauceanu et al., 2019).

### Pengaruh Lingkungan Keluarga terhadap Minat Berwirausaha (X2,Y1)

Hipotesis (II) yang menyatakan bahwa Lingkungan Keluarga berpengaruh Positif terhadap Minat Berwirausaha, dinyatakan hipotesis tersebut ditolak karena nilai T Statistiknya 0,387 yang berada di bawah nilai kritis  $\pm 1,96$  dan tidak signifikan pada  $\alpha = 0,05$  hal tersebut dapat didukung dengan pengaruh Lingkungan Keluarga terhadap Minat Berwirausaha yang sangat kecil sebesar 3% (didapatkan dari nilai Sampel Asli sebesar 0,030). Lingkungan keluarga memberikan pengaruh positif, namun kecil terhadap minat kewirausahaan siswa juga ditemukan pada penelitian lain (Nurmaliza et al., 2018). Studi tentang hubungan antara minat berwirausaha dan keluarga meningkat akhir-akhir ini. Keluarga memberikan pengaruh positif terhadap minat kewirausahaan, yaitu memberikan *role model* dalam pemilihan karir kewirausahaan sekaligus memberikan Pendidikan kewirausahaan secara informal. Namun demikian, hal ini akan efektif jika terdapat dukungan keluarga dan universitas untuk berwirausaha (Cardella et al., 2020).

### **Pengaruh Lingkungan Pergaulan terhadap Minat Berwirausaha (X3.Y1)**

Hipotesis (III) yang menyatakan bahwa Lingkungan Pergaulan berpengaruh Positif terhadap Minat Berwirausaha, dinyatakan hipotesis tersebut ditolak karena nilai T Statistiknya 1,032 yang berada di bawah nilai kritis  $\pm 1,96$  dan tidak signifikan pada  $\alpha = 0,05$  hal tersebut dapat didukung dengan pengaruh Lingkungan Pergaulan terhadap Minat Berwirausaha yang kecil sebesar 9,8% (didapatkan dari nilai Sampel Asli sebesar 0,098).

### **Pengaruh Lingkungan Prodi terhadap Minat Berwirausaha (X4.Y1)**

Hipotesis (IV) yang menyatakan bahwa Kepribadian berpengaruh Positif terhadap Minat Berwirausaha, dinyatakan hipotesis tersebut diterima karena nilai T Statistiknya 6,351 yang nilai T Statistiknya diatas nilai kritis  $\pm 1,96$  dan signifikan pada  $\alpha = 0,05$  Sehingga pengaruh Lingkungan Prodi terhadap minat Berwirausaha sebesar 23,8% (didapatkan dari nilai Sampel Asli sebesar 0,238). Hal ini mengindikasikan pentingnya merancang kurikulum yang tepat yang melibatkan teori dan praktik bisnis di bidang kimia untuk meningkatkan minat mahasiswa untuk berwirausaha di bidang kimia (Runge & Bräse, 2008). Selain itu, penerapan bahan ajar yang berorientasi pada kewirausahaan di bidang kimia dapat meningkatkan minat dan pemahaman mahasiswa akan teori kimia itu sendiri, sehingga meningkatkan hasil belajar dan life skillnya (Kusuma, 2011; Rahmawanna et al., 2016). Dalam proses pembelajaran, pendekatan kewirausahaan kimia (*chemo-entrepeneurship*) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerjasama siswa. Indikator peningkatan kemampuan kerjasama dan komunikasi siswa adalah tanggung jawab terhadap tugas, ciptakan suasana kondusif selama diskusi, ambil bagian dalam pengambilan keputusan, menghargai pendapat dan keputusan kelompok, mengemukakan gagasan secara jelas dan efektif, memilih yang cocok kata dan intonasi yang tepat, tanggap lawan bicara lain secara positif (Paristiowati et al., 2015). Pada gilirannya, penerapan kewirausahaan dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar kimia yang selama ini dianggap mata pelajaran yang sulit (G. Mahdi, 2014; Ismulyati & Ikhwan, 2018).

### **Perbandingan Hasil Penelitian Dan Jurnal Internasional**

Hasil penelitian memungkinkan pemahaman tentang bagaimana faktor-faktor tersebut berinteraksi dalam pengaruh minat berwirausaha. Secara umum, hasil menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat minat yang moderat terhadap kemungkinan



berwirausaha; bahwa mereka memandang tingginya panggilan kursus kewirausahaan; merasakan dukungan yang baik dari teman dan keluarga; dan selain itu mereka menilai diri mereka sendiri memiliki penguasaan yang baik terhadap keterampilan yang diperlukan untuk menciptakan dan mempertahankan bisnis baru. Hasil ini dapat dimengerti karena potensi yang ditawarkan kursus ini terhadap kewirausahaan melalui pengembangan teknologi dan produk inovatif.

Secara khusus mengenai pengaruh terhadap minat berwirausaha, tiga hipotesis didukung, dan dua hipotesis lainnya ditolak. Kesimpulannya adalah kelembagaan (vokasi mata kuliah), sosial (dukungan sosial), dan aspek personal (penguasaan keterampilan strategis) merupakan elemen mendasar yang menentukan minat berwirausaha mahasiswa. Selain itu, dari analisis varians yang dilakukan, pentingnya beberapa kendala pada dimensi yang dianalisis menjadi jelas, dengan perhatian khusus pada waktu perkuliahan (dengan minat kewirausahaan yang lebih besar bagi siswa yang berada di paruh kedua perkuliahan), dan sesuai dengan sifat institusi (dengan minat kewirausahaan yang lebih besar dan penguasaan keterampilan operasional yang dirasakan mahasiswa dari institusi swasta).

Ditemukan juga hubungan antara kepemilikan perusahaan dengan minat berwirausaha dan juga persepsi penguasaan keterampilan kewirausahaan meskipun temuan ini tidak didukung dalam pengujian hipotesis. Hasil yang diperoleh diyakini menunjukkan penilaian yang konsisten terhadap karakter mahasiswa pada mata kuliah terkait Teknologi Informasi dan berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dipahami juga bahwa temuan ini dapat menghasilkan pengetahuan yang relevan bagi koordinator kursus, dan manajer lembaga yang berupaya mempromosikan aktivitas kewirausahaan (seperti lembaga publik, lembaga masyarakat sipil, dan lembaga universitas). Hasil penelitian ini diyakini dapat memberikan arah yang lebih baik dalam proses pembentukan budaya kewirausahaan di lembaga pendidikan, khususnya pada mata kuliah terkait Teknologi Informasi (Costa, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut merupakan penelitian kualitatif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi minat berwirausaha. Sedangkan pada penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian yang diperoleh pada jurnal internasional lebih kompleks yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi minat berwirausaha, kendala dari setiap dimensi yang mempengaruhi minat berwirausaha dan hubungan antara kepemilikan wirausaha dengan minat berwirausaha. Sedangkan pada penelitian ini, merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif dimana hasil yang diperoleh dapat dibuktikan dengan angka yaitu besar pengaruh masing-masing pada faktor terhadap minat berwirausaha mahasiswa program studi pendidikan kimia dan kimia di Universitas Papua.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap mahasiswa Program Studi Kimia dan Program Studi Pendidikan Kimia, dapat diambil kesimpulan bahwa minat kewirausahaan dipengaruhi secara positif dari faktor kepribadian dan faktor lingkungan prodi dengan besar pengaruh berturut-turut 45,3% dan 23,8%. Adapun faktor lain yang mempengaruhi minat berwirausaha mahasiswa adalah faktor lingkungan pergaulan dan lingkungan keluarga, namun pada penelitian ini kedua faktor tersebut tidak memiliki pengaruh pada minat berwirausaha mahasiswa Kimia dan pendidikan kimia. Hasil penelitian ini merekomendasikan penguatan faktor kepribadian dan lingkungan prodi untuk meningkatkan minat mahasiswa Kimia dan Pendidikan Kimia pada Universitas Papua terhadap kewirausahaan di bidang kimia.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ali, S., Lu, W., & Wang, W. (2013). Comparison of entrepreneurial intentions among college students in China and Pakistan. *International Journal of Pluralism and Economics Education*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.1504/ijpee.2013.053588>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Keadaan Pekerja Di Indonesia* (S. S. U. dan Pendapatan, Ed.; 1st ed.). Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Cardella, G. M., Hernández-Sánchez, B. R., & Sánchez García, J. C. (2020). Entrepreneurship and Family Role: A Systematic Review of a Growing Research. *Frontiers in Psychology*, 10(January), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02939>
- Costa, F. J. da. (2009). Factors of influence on the entrepreneurial interest: an analysis with students of information technology related courses. *JISTEM Journal of Information Systems and Technology Management*, 6(2), 227–246. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752009000200005>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.

- G. Mahdi, J. (2014). Student Attitudes towards Chemistry: an Examination of Choices and Preferences. *American Journal of Educational Research*, 2(6), 351–356. <https://doi.org/10.12691/education-2-6-3>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., & Ringle, C. M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (second). SAGE Publications, Inc.
- Hidayat, M. F. (2020). *Strategi Penanggulangan peningkatan pengangguran dan pemulihan ekonomi nasional: perspektif makroekonomi dan jangka menengah, direktorat perencanaan makro dan analisis statistic*. 10 juli.
- Ismulyati, S., & Ikhwan, Y. (2018). Pengaruh Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (Cep) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Sma N 1 Bukit Kabupaten Bener Meriah Pada Materi Perubahan Materi. *Lantanida Journal*, 6(1), 28. <https://doi.org/10.22373/lj.v6i1.3156>
- Karunia, S. D., Sumarni, W., & Kurniawan, C. (2020). Preliminary Study of the Entrepreneurial Soul (Entrepreneur) of High School Students in Scientific Chemistry Learning with a Scientific Approach. *Journal of Innovative Science Education*, 9(3), 342–348. <https://doi.org/10.15294/jise.v9i1.36847>
- Kusuma, E. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Life Skill Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 544–551.
- Mustapha, M., & Selvaraju, M. (2015). Personal attributes, family influences, entrepreneurship education and entrepreneurship inclination among university students. *Kajian Malaysia*, 33(February), 155–172.
- Nurmaliza, N., Caska, C., & Indrawati, H. (2018). Analysis of Factors Affecting Entrepreneurial Interest of Vocational High School Students in Pekanbaru. *Journal of Educational Sciences*, 2(2), 42. <https://doi.org/10.31258/jes.2.2.p.42-51>
- Paristiowati, M., Slamet, R., & Sebastian, R. (2015). Chemo-entrepreneurship: Learning Approach for Improving Student's Cooperation and Communication (Case Study at Secondary School, Jakarta). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 1723–1730. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.829>
- Pauceanu, A. M., Alpenidze, O., Edu, T., & Zaharia, R. M. (2019). What determinants influence students to start their own business? Empirical evidence from United Arab Emirates universities. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/su11010092>
- Rahmadi, A. N., & Heryanto, B. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Berwirausaha pada Mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Kadiri. *Analisis*, 1(2), 153–169. <https://doi.org/10.37478/analisis.v19i1.325>
- Rahmawanna, R., Adlim, A., & Halim, A. (2016). Pengaruh Penerapan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (Cep) Terhadap Sikap Siswa Pada Pelajaran Kimia Dan Minat Berwirausaha. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 4(2), 113–117.

- Runge, W., & Bräse, S. (2008). Education in Chemical Entrepreneurship: Towards Technology Entrepreneurship for and in Chemistry-Related Enterprises. *Ce.Ioc.Uni-Karlsruhe.De, January 2009*, 1–25.
- Safitri, E. (2014). Motivasi Mahasiswa Berwirausaha di Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 3(1), 1–7.
- Yuhendri, L. V. (2015). Perbedaan minat berwirausaha mahasiswa ditinjau dari jenis kelamin dan pekerjaan orang tua. *Book of Proceedings, c*, 244–249.
- Zhang, P., Wang, D. D., & Owen, C. L. (2015). A study of entrepreneurial intention of university students. *Entrepreneurship Research Journal*, 5(1), 61–82. <https://doi.org/10.1515/erj-2014-0004>