

Assisting MSMEs in Determining Optimal Prices Using Spreadsheet-Based Regression Analysis

Pendampingan UMKM dalam Menentukan Harga Optimal menggunakan Analisis Regresi berbasis Spreadsheet

Urwawuska Ladini^{1*}, Zakiyatunnisa Al Mubarakah¹

¹UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jambi, Indonesia

*Correspondence: urwawuskaladini@uinjambi.ac.id

ABSTRACT

Student MSMEs often face economic vulnerability due to intuitive and unmeasured decision-making, particularly in setting selling prices that are both competitive and profitable in a price-sensitive market. This community service program aimed to strengthen the managerial capacity and data literacy of 30 student entrepreneurs at UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi through spreadsheet-based regression analysis as an appropriate technology. The program employed a Participatory Action Research (PAR) approach through intensive training, hands-on mentoring using participants' actual business data, and impact evaluation. The results showed a 110.1% increase in participants' analytical competence after the intervention. Participants were able to move from intuition-based pricing toward more systematic and data-driven pricing decisions. In addition, the program encouraged more consistent sales data recording and improved participants' ability to evaluate pricing alternatives based on demand patterns. This program contributed not only to strengthening technical and managerial skills but also to supporting the economic independence and business sustainability of student MSMEs.

Keywords: Data Literacy; Economic Independence; Optimal Pricing; Regression Analysis; Student MSMEs

ABSTRAK

Kerentanan ekonomi UMKM mahasiswa sering kali disebabkan oleh pengambilan keputusan yang intuitif dan belum terukur, terutama dalam menentukan harga jual yang kompetitif sekaligus menguntungkan di tengah pasar yang sensitif terhadap harga. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas manajerial dan literasi data 30 mahasiswa pengusaha di UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi melalui penerapan analisis regresi berbasis spreadsheet sebagai teknologi tepat guna. Kegiatan ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang dilaksanakan melalui pelatihan intensif, pendampingan praktis dengan memanfaatkan data riil usaha peserta, serta evaluasi dampak. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi analitis peserta sebesar 110,1% setelah program dilaksanakan. Peserta juga mulai beralih dari penetapan harga berbasis intuisi menuju keputusan harga yang lebih sistematis dan berbasis data. Selain itu, program ini mendorong peserta untuk melakukan pencatatan data penjualan secara lebih konsisten dan mengevaluasi alternatif harga berdasarkan pola permintaan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial, tetapi juga mendukung kemandirian ekonomi serta keberlanjutan usaha UMKM mahasiswa.

Kata Kunci: Analisis Regresi; Kemandirian Ekonomi; Literasi Data; Penetapan Harga Optimal; UMKM Mahasiswa

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu penopang utama perekonomian Indonesia. Sektor ini tidak hanya berkontribusi besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), tetapi juga menyerap sebagian besar tenaga kerja nasional. Lebih dari 60% PDB nasional dan sekitar 97% tenaga kerja berasal dari sektor UMKM. Meskipun demikian, kekuatan tersebut belum selalu diikuti oleh kualitas pengelolaan usaha yang memadai, khususnya pada aspek manajerial dan keuangan yang masih menjadi persoalan bagi banyak pelaku usaha (Adler, 2025).

Di tingkat regional, Provinsi Jambi menunjukkan perkembangan kewirausahaan yang cukup positif. Pada tahun 2023, ekonomi Jambi tumbuh sebesar 4,66%, dengan sektor

perdagangan sebagai salah satu penyumbang pertumbuhan utama (BPS Prov Jambi, 2024). Jumlah UMKM di provinsi ini juga meningkat dari 87.669 unit pada tahun 2022 menjadi 100.898 unit pada tahun 2023 (BPS Prov Jambi, 2023). Pertumbuhan ini menunjukkan bahwa UMKM semakin berperan dalam menggerakkan ekonomi daerah. Di tengah perkembangan tersebut, mahasiswa juga mulai mengambil bagian sebagai pelaku usaha, termasuk mahasiswa di Universitas Islam Negeri (UIN) Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Kelompok ini relatif cepat beradaptasi dengan teknologi digital, tetapi dalam praktik pengelolaan usaha sehari-hari mereka belum sepenuhnya menggunakan pendekatan yang terukur dan berbasis data.

Salah satu persoalan yang cukup menentukan dalam pengelolaan usaha adalah penetapan harga jual. Harga bukan hanya penentu pendapatan, tetapi juga berkaitan langsung dengan keuntungan, daya saing, dan keberlanjutan usaha. Dalam bauran pemasaran, harga merupakan satu-satunya komponen yang menghasilkan pendapatan, sedangkan komponen lain justru menimbulkan biaya (Rifqi et al., 2023). Karena itu, ketepatan dalam menentukan harga menjadi sangat penting. Namun, dalam praktiknya, banyak pelaku UMKM masih menentukan harga secara sederhana, misalnya dengan meniru harga pesaing, menggunakan mark-up tertentu dari biaya, atau sekadar mengandalkan perkiraan pribadi tanpa mempertimbangkan kondisi permintaan pasar (Wahyuni et al., 2022; Halim et al., 2025). Akibatnya, harga yang ditetapkan sering kali tidak benar-benar optimal.

Permasalahan ini tampak cukup jelas pada UMKM mahasiswa di lingkungan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa konsumen mahasiswa memiliki sensitivitas harga yang cukup tinggi, sehingga perubahan harga dalam jumlah kecil pun dapat memengaruhi keputusan pembelian. Para mahasiswa yang menjalankan usaha di bidang kuliner, fashion, jasa kreatif, maupun produk digital umumnya masih menggunakan pendekatan penetapan harga yang sederhana. Di tengah persaingan usaha yang cukup ketat di lingkungan kampus, kondisi tersebut dapat membuat usaha sulit berkembang secara optimal. Harga yang terlalu rendah berpotensi menekan margin keuntungan, sedangkan harga yang terlalu tinggi dapat menurunkan minat beli konsumen.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa keputusan penetapan harga dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti struktur biaya, kondisi pasar, karakteristik produk, tujuan usaha, dan kapasitas manajerial pelaku usaha (Horngren et al., 2021; Ende et al., 2025). Namun, persoalan utamanya bukan hanya terletak pada banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan, melainkan pada keterbatasan pelaku UMKM dalam mengolah faktor-faktor tersebut menjadi dasar keputusan yang sistematis. Dalam banyak kasus, keputusan harga masih lebih sering ditentukan oleh kebiasaan, intuisi, atau tekanan persaingan daripada oleh analisis usaha yang terukur.

Di sisi lain, mahasiswa pelaku UMKM sebenarnya memiliki potensi yang cukup besar untuk mengadopsi pendekatan berbasis data. Mereka umumnya lebih akrab dengan teknologi digital, lebih terbuka terhadap inovasi, dan memiliki kemampuan belajar yang relatif baik. Akan tetapi, potensi tersebut belum otomatis diikuti oleh kemampuan manajerial yang kuat, terutama dalam penggunaan analisis kuantitatif untuk mendukung keputusan bisnis. Oleh karena itu, dibutuhkan bentuk pendampingan yang tidak hanya menjelaskan konsep secara teoritis, tetapi juga melatih peserta menggunakan data usaha mereka sendiri sebagai dasar dalam menentukan keputusan harga.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendukung proses tersebut adalah analisis regresi. Metode ini memungkinkan pelaku usaha membaca hubungan antara harga dan permintaan, memperkirakan respons pasar terhadap perubahan harga, dan mengidentifikasi harga yang lebih optimal berdasarkan data historis (Milewski & Wiśniewski,

2022). Dalam praktiknya, analisis regresi sederhana dapat diterapkan dengan bantuan spreadsheet yang relatif mudah diakses, murah, dan sudah cukup familiar bagi mahasiswa maupun pelaku UMKM (Powell & Baker, 2021; Albright & Winston, 2020). Dengan demikian, pendekatan ini cukup relevan untuk diterapkan dalam kegiatan pendampingan usaha.

Meskipun demikian, penerapan analisis regresi dalam kegiatan pendampingan UMKM, khususnya untuk penetapan harga, masih tergolong terbatas. Sebagian besar program pengabdian selama ini lebih banyak berfokus pada pencatatan keuangan dasar, perhitungan harga pokok produksi, atau penguatan pemasaran digital, tanpa mengintegrasikan analisis permintaan secara kuantitatif (Wahyuni et al., 2022; Ulfah & Setiawaty, 2024; Erick Karunia et al., 2025). Selain itu, masih terbatas panduan praktis yang sederhana dan mudah diterapkan oleh pelaku UMKM untuk melakukan analisis harga secara mandiri. Evaluasi terhadap program pendampingan juga sering kali berhenti pada peningkatan pengetahuan, belum banyak yang menunjukkan perubahan praktik bisnis secara nyata.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas UMKM mahasiswa dalam menentukan harga optimal melalui analisis regresi berbasis spreadsheet. Program ini tidak hanya diarahkan untuk memperkuat pemahaman peserta tentang konsep harga optimal, tetapi juga untuk melatih keterampilan praktis dalam mengolah data, membaca hasil analisis, dan menggunakan temuan tersebut sebagai dasar pengambilan keputusan harga. Dengan pendekatan ini, diharapkan mahasiswa pelaku UMKM dapat mengelola usahanya secara lebih terukur, meningkatkan daya saing, dan menjaga keberlanjutan usaha di tengah persaingan pasar yang semakin ketat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini mengadopsi kerangka kerja *Participatory Action Research* (PAR), sebuah metode yang menekankan pada kolaborasi aktif antara akademisi dan mitra sasaran untuk memecahkan masalah praktis secara sistematis. Pendekatan ini dipilih agar solusi yang ditawarkan bukan sekadar teori dari atas ke bawah, melainkan hasil refleksi dan aksi bersama terhadap permasalahan nyata yang dihadapi oleh UMKM mahasiswa. Proses PAR dalam pengabdian ini mencakup empat fase utama: refleksi awal, perencanaan aksi, implementasi, dan observasi hasil. Keberhasilan program diukur melalui peningkatan kompetensi peserta yang dievaluasi menggunakan instrumen pre-test dan post-test. Instrumen ini dirancang untuk mencakup tiga ranah kompetensi: pengetahuan konseptual tentang penetapan harga, kemampuan teknis pengolahan data spreadsheet, dan kemampuan interpretasi output analisis regresi. Desain ini sejalan dengan karakteristik pengabdian kepada masyarakat yang menekankan transfer pengetahuan aplikatif berbasis kebutuhan riil mitra. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di lingkungan Universitas Islam Negeri (UIN) Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, dengan mitra utama berupa UMKM mahasiswa yang menjalankan usaha secara mandiri di bidang kuliner, fashion, jasa kreatif, dan produk digital. Jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 30 pelaku usaha mahasiswa.

Untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar merepresentasikan perubahan kapasitas peserta, instrumen evaluasi melalui tahap pengujian yang ketat:

- a. **Uji Validitas Isi (Content Validity):** Instrumen disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah divalidasi melalui *expert judgment* oleh dua orang pakar di bidang statistika terapan dan manajemen bisnis. Penilaian ahli ini memastikan bahwa butir-butir pertanyaan relevan dengan tujuan pelatihan dan memiliki tingkat kesulitan yang sesuai bagi pelaku UMKM.

- b. **Uji Reliabilitas:** Konsistensi internal instrumen diukur menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan kriteria statistik, suatu instrumen dinyatakan reliabel jika memiliki nilai alpha di atas 0,60. Dalam pengujian ini, instrumen menunjukkan nilai reliabilitas yang sangat baik, sehingga hasil pre-test dan post-test dapat dipercaya sebagai indikator perubahan pengetahuan peserta.

Pelatihan dilakukan dengan metode *learning by doing*, di mana peserta tidak hanya mendengarkan ceramah tetapi langsung mempraktikkan pengolahan data menggunakan dataset asli dari usaha mereka sendiri. Tahapan ini sangat krusial karena literasi statistik paling efektif dipelajari ketika diaplikasikan langsung pada konteks yang bermakna bagi pembelajar.

Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan kondisi awal (pre-test) sebelum intervensi dengan kondisi akhir (post-test) setelah intervensi diberikan pada kelompok yang sama. Perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua nilai tersebut, yang diuji menggunakan *paired t-test* atau uji Wilcoxon, menjadi bukti efektivitas program pengabdian.

HASIL

Kondisi Awal Mitra sebelum Pendampingan

Program pengabdian ini diikuti oleh 30 mahasiswa UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi yang aktif menjalankan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di berbagai bidang usaha. Seluruh peserta yang terlibat dalam kegiatan ini mengikuti rangkaian program hingga selesai, sehingga tingkat partisipasi mencapai 100%. Kondisi ini menunjukkan antusiasme dan komitmen yang tinggi dari para mitra terhadap pelaksanaan kegiatan pendampingan yang difokuskan pada penguatan kemampuan penetapan harga berbasis data. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara tatap muka melalui sesi pelatihan dan pendampingan praktis dengan memanfaatkan data usaha peserta secara langsung. Dokumentasi kegiatan pelaksanaan program dapat dilihat pada Gambar 1.

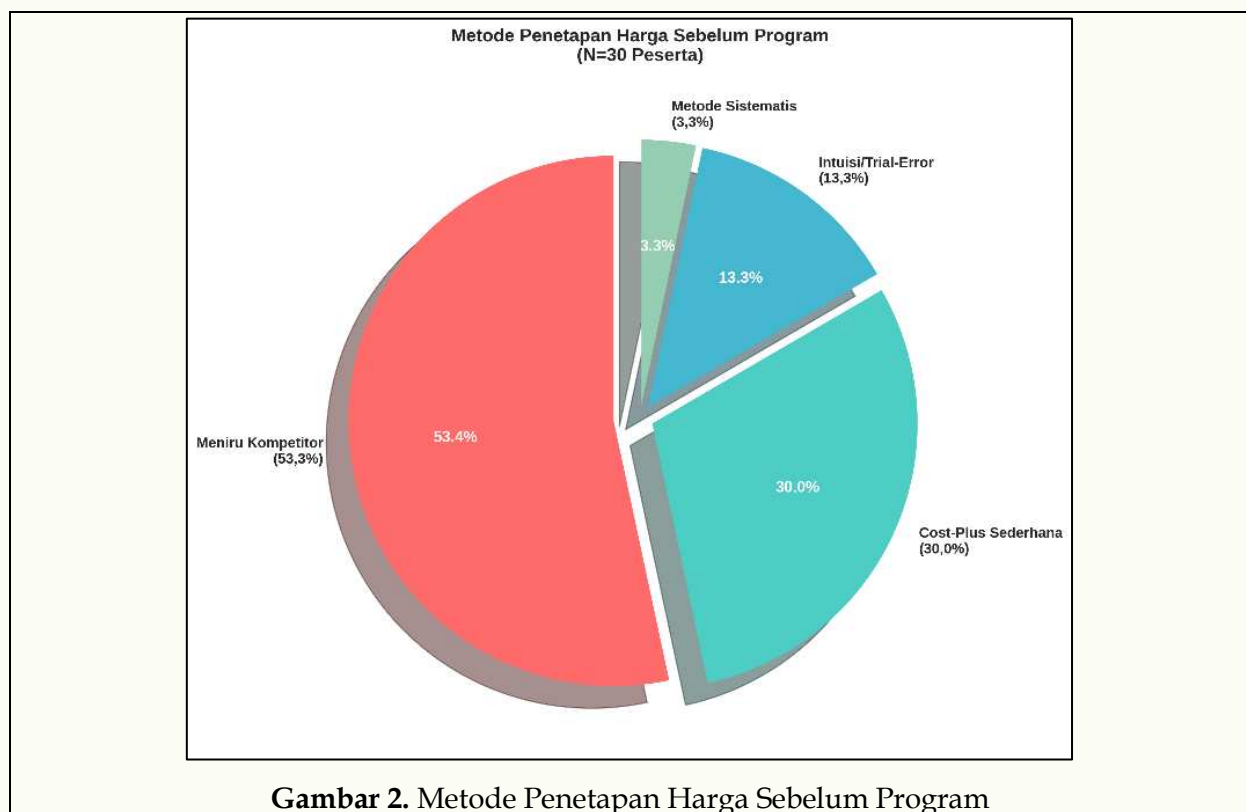


Gambar 1. Kegiatan Pengabdian Pendampingan UMKM

Berdasarkan hasil observasi awal dan pre-test, diketahui bahwa sebagian besar mitra belum memiliki pendekatan yang sistematis dalam menentukan harga jual produk. Penetapan

harga masih dilakukan secara sederhana dan cenderung bergantung pada kebiasaan umum yang berkembang di lingkungan usaha masing-masing. Sebagian peserta menentukan harga dengan meniru harga kompetitor, sebagian lainnya menggunakan pendekatan cost-plus sederhana, dan sebagian kecil masih menetapkan harga berdasarkan intuisi atau trial-and-error. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses penetapan harga pada UMKM mahasiswa masih belum sepenuhnya didasarkan pada analisis data yang terukur.

Distribusi metode penetapan harga yang digunakan peserta sebelum mengikuti program menunjukkan bahwa 53,3% atau 16 peserta menentukan harga dengan meniru harga kompetitor tanpa melakukan analisis yang mendalam. Sebanyak 30,0% atau 9 peserta menggunakan metode cost-plus sederhana, yaitu menghitung harga pokok produksi kemudian menambahkan margin tetap tanpa mempertimbangkan hubungan harga dengan permintaan pasar. Selain itu, 13,3% atau 4 peserta menetapkan harga berdasarkan intuisi atau trial-and-error, sedangkan hanya 3,3% atau 1 peserta yang telah menggunakan pendekatan yang relatif lebih sistematis, meskipun belum optimal. Gambaran distribusi tersebut ditampilkan pada Gambar 2.



Dari sisi literasi data, mayoritas mitra pada dasarnya telah mengenal penggunaan spreadsheet dalam bentuk yang sangat dasar, seperti untuk input data dan perhitungan sederhana. Namun demikian, kemampuan tersebut belum berkembang ke arah pemanfaatan spreadsheet sebagai alat analisis statistik maupun sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis. Sebagian besar peserta belum pernah menggunakan fitur analisis data untuk membaca hubungan antara harga dan volume penjualan, serta belum terbiasa menyusun data penjualan secara sistematis untuk mendukung evaluasi usaha. Kondisi awal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan teknologi yang mudah diakses dengan pemanfaatannya dalam praktik manajerial UMKM mahasiswa.

Secara umum, kondisi awal mitra memperlihatkan bahwa penetapan harga masih didominasi oleh pendekatan intuitif dan kebiasaan pasar, sementara literasi data yang dimiliki

belum diarahkan pada analisis kuantitatif yang mendukung keputusan bisnis. Temuan ini menjadi dasar penting bagi pelaksanaan program pendampingan, karena menunjukkan bahwa mitra memerlukan penguatan kompetensi tidak hanya pada aspek teknis penggunaan spreadsheet, tetapi juga pada cara berpikir analitis dalam memahami hubungan antara harga, permintaan, dan strategi usaha.

Peningkatan Kompetensi dan Perubahan Praktik Penetapan Harga

Peningkatan pemahaman dan keterampilan mitra setelah mengikuti program pendampingan diukur melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test yang mencakup tiga dimensi kompetensi, yaitu pemahaman konsep harga optimal, kemampuan operasional spreadsheet dan analisis regresi, serta kemampuan interpretasi data dan pengambilan keputusan strategis. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh dimensi kompetensi yang diukur. Perbandingan skor rata-rata pre-test dan post-test dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Skor Pre-Test dan Post-Test Berdasarkan Dimensi Kompetensi

Dimensi Evaluasi Kompetensi	Skor Rata-rata Pre-Test	Skor Rata-rata Post-Test	Peningkatan (%)
Konsep Harga Optimal	42,1	78,5	86,5%
Operasional Spreadsheet/Regresi	25,6	68,2	166,4%
Interpretasi Data & Strategi	38,5	76,2	97,9%
Rata-rata Keseluruhan	35,4	74,3	110,1%

Peningkatan pemahaman dan keterampilan mitra setelah mengikuti program pendampingan diukur melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test yang mencakup tiga dimensi kompetensi, yaitu pemahaman konsep harga optimal, kemampuan operasional spreadsheet dan analisis regresi, serta kemampuan interpretasi data dan pengambilan keputusan strategis. Pada dimensi konsep harga optimal, skor rata-rata meningkat dari 42,1 menjadi 78,5 atau naik sebesar 86,5%. Pada dimensi operasional spreadsheet dan regresi, skor rata-rata meningkat dari 25,6 menjadi 68,2 atau naik sebesar 166,4%. Sementara itu, pada dimensi interpretasi data dan strategi, skor rata-rata meningkat dari 38,5 menjadi 76,2 atau naik sebesar 97,9%. Secara keseluruhan, skor rata-rata peserta meningkat dari 35,4 pada pre-test menjadi 74,3 pada post-test, dengan persentase peningkatan sebesar 110,1%.

Hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan skor setelah mengikuti pelatihan. Sebanyak 93,3% peserta mengalami peningkatan skor sebesar 30 poin atau lebih. Selain itu, 86,7% peserta memperoleh skor post-test di atas 70, dan tidak terdapat peserta dengan skor post-test di bawah 60. Data ini memperlihatkan adanya perubahan capaian kompetensi yang merata pada seluruh mitra pengabdian.

Selama pelatihan analisis regresi berbasis spreadsheet, mitra melakukan praktik langsung menggunakan data penjualan aktual dari usaha masing-masing. Pada tahap pelaksanaan, mitra melakukan input data, pembersihan data, penyusunan visualisasi hubungan antara harga dan kuantitas permintaan, serta estimasi model regresi linear sederhana. Seluruh mitra berhasil menyusun model regresi harga-permintaan sesuai dengan karakteristik usahanya masing-masing. Selain itu, mitra juga mampu membaca nilai koefisien regresi sebagai bagian dari hasil analisis data yang digunakan dalam latihan penentuan harga.

Peningkatan juga terlihat pada keterampilan teknis dan praktis peserta dalam mengelola data usaha. Setelah mengikuti pendampingan, mitra mampu menyusun data penjualan secara lebih terstruktur dalam spreadsheet, menggunakan fitur regresi untuk

mengestimasi fungsi permintaan, dan memanfaatkan hasil analisis dalam simulasi penetapan harga. Berdasarkan hasil estimasi regresi, mitra menyusun beberapa alternatif harga dan mengamati kemungkinan perubahan volume penjualan pada tiap skenario yang dibuat.

Pada tahap simulasi, sebagian mitra memperoleh hasil bahwa harga optimal yang dihasilkan dari analisis regresi berbeda dari harga yang sebelumnya mereka gunakan. Dalam beberapa kasus, harga yang lebih rendah menunjukkan potensi peningkatan volume penjualan sehingga pendapatan total menjadi lebih tinggi. Pada kasus lain, harga yang lebih tinggi tetap menunjukkan hasil yang menguntungkan karena perubahan jumlah permintaan relatif kecil. Temuan ini menunjukkan adanya variasi hasil penetapan harga yang bergantung pada data historis penjualan masing-masing usaha.

Perubahan juga terlihat pada praktik pengelolaan usaha setelah pelatihan. Sebagian besar mitra mulai melakukan pencatatan data penjualan secara lebih konsisten, menggunakan hasil analisis sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan harga jual, serta mulai melakukan evaluasi harga berdasarkan data penjualan terbaru. Sebanyak 93,3% mitra menunjukkan komitmen untuk melakukan pencatatan data penjualan secara harian dan sistematis sebagai dasar untuk analisis lanjutan.

Meskipun demikian, selama proses implementasi masih ditemukan beberapa kendala pada tingkat usaha. Beberapa mitra memiliki data historis penjualan yang masih terbatas, terutama pada usaha yang baru berjalan kurang dari tiga bulan. Selain itu, perubahan harga bahan baku yang cukup tinggi juga memengaruhi kestabilan data yang digunakan dalam simulasi harga. Kondisi ini menjadi bagian dari hasil lapangan yang muncul selama pendampingan berlangsung.

PEMBAHASAN

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan berbasis analisis regresi menggunakan spreadsheet mampu meningkatkan kapasitas analitis dan manajerial pelaku UMKM mahasiswa secara signifikan. Peningkatan kompetensi sebesar 110,1% tidak hanya mencerminkan keberhasilan transfer pengetahuan secara kognitif, tetapi juga menunjukkan efektivitas metode pembelajaran berbasis praktik (*learning by doing*) dalam membangun keterampilan analisis kuantitatif pada peserta dengan latar belakang non-statistika. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran dalam analitik bisnis yang menekankan pentingnya praktik langsung dalam memahami hubungan antara data dan pengambilan keputusan (Albright & Winston, 2020; Powell & Baker, 2021).

Dari perspektif manajemen, hasil ini memperkuat bahwa penetapan harga yang efektif tidak cukup hanya mengandalkan pendekatan berbasis biaya (*cost-based pricing*), tetapi harus mempertimbangkan dinamika permintaan pasar. Horngren et al. (2021) menekankan bahwa perhitungan biaya merupakan fondasi dalam penentuan harga, namun Simon dan Fassnacht (2019) menegaskan bahwa strategi harga yang optimal harus mengintegrasikan analisis pasar dan perilaku konsumen. Dalam konteks ini, temuan pengabdian menunjukkan bahwa integrasi antara perhitungan harga pokok produksi dan analisis permintaan melalui regresi mampu menghasilkan pendekatan penetapan harga yang lebih komprehensif.

Temuan ini juga memperluas hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa UMKM sering mengalami kesulitan dalam penentuan harga karena keterbatasan dalam menghitung biaya produksi secara akurat (Wahyuni et al., 2022). Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa permasalahan tersebut tidak hanya terletak pada aspek biaya, tetapi juga pada rendahnya kemampuan dalam memahami hubungan antara harga dan permintaan.

Dengan demikian, pendekatan yang menggabungkan analisis biaya dan analisis permintaan dapat menjadi solusi yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas keputusan harga pada UMKM.

Peningkatan kemampuan peserta dalam menggunakan spreadsheet untuk analisis regresi menunjukkan bahwa teknologi sederhana dapat berfungsi sebagai alat strategis dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini sejalan dengan Powell dan Baker (2021) yang menyatakan bahwa spreadsheet merupakan alat analitik yang fleksibel dan mudah diakses untuk berbagai kebutuhan bisnis, termasuk pemodelan keputusan. Selain itu, penggunaan regresi sebagai alat analisis juga didukung oleh kajian Ma et al. (2024) dan Chong (2021) yang menunjukkan bahwa model regresi dapat digunakan untuk membaca pola permintaan, memperkirakan respons pasar terhadap perubahan harga, dan mendukung proses penetapan harga yang lebih akurat.

Perubahan praktik penetapan harga yang terjadi pada peserta mencerminkan adanya transformasi dari pendekatan intuitif menuju pendekatan berbasis data (*data-driven decision making*). Sebelum pendampingan, peserta cenderung mengikuti harga kompetitor atau menggunakan pendekatan sederhana tanpa analisis, yang menunjukkan posisi kompetitif yang reaktif. Porter (2020) menjelaskan bahwa keunggulan kompetitif hanya dapat dicapai jika pelaku usaha mampu mengembangkan strategi yang berbasis pada analisis yang lebih mendalam dibandingkan sekadar mengikuti pasar. Oleh karena itu, kemampuan peserta dalam menggunakan data untuk menentukan harga menunjukkan langkah awal menuju pembentukan strategi bisnis yang lebih proaktif dan berkelanjutan.

Temuan terkait variasi harga optimal juga memberikan pemahaman empiris mengenai konsep elastisitas permintaan. Bijmolt et al. (2005) menunjukkan bahwa sensitivitas permintaan terhadap harga bervariasi tergantung pada karakteristik produk dan pasar. Hal ini tercermin dalam hasil pengabdian, di mana pada beberapa kasus penurunan harga meningkatkan volume penjualan secara signifikan, sementara pada kasus lain peningkatan harga tidak menurunkan permintaan secara drastis. Fenomena ini menunjukkan bahwa strategi harga harus disesuaikan dengan karakteristik elastisitas masing-masing produk, sehingga pendekatan berbasis data menjadi sangat penting.

Dari sisi implementasi teknologi, hasil ini juga menunjukkan bahwa pendekatan berbasis spreadsheet dapat menjadi solusi yang efektif dalam menjembatani keterbatasan literasi digital dan statistik pada UMKM. Hal ini sejalan dengan temuan Rifqi et al. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan penggunaan Excel dapat meningkatkan kemampuan pengelolaan data dan produktivitas UMKM. Temuan ini juga didukung oleh Widyaningsih et al. (2025) yang menunjukkan bahwa intervensi berbasis peningkatan kapasitas mampu memperbaiki praktik manajemen keuangan dan pengelolaan usaha UMKM secara lebih terarah.

Dampak yang dihasilkan tidak hanya terbatas pada peningkatan kemampuan teknis, tetapi juga pada perubahan pola pikir peserta dalam mengelola usaha. Sebagian besar peserta mulai menyadari pentingnya pencatatan data dan analisis sebagai dasar pengambilan keputusan. Hal ini sejalan dengan Erick Karunia et al. (2025) yang menyatakan bahwa penguatan literasi keuangan dan teknologi digital merupakan faktor penting dalam meningkatkan ketahanan ekonomi UMKM. Dengan demikian, program ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan keterampilan individu, tetapi juga pada pembentukan budaya bisnis yang lebih berbasis data.

Namun demikian, penerapan analisis regresi dalam praktik UMKM masih menghadapi beberapa keterbatasan. Keterbatasan data historis menjadi salah satu kendala utama dalam

membangun model yang akurat, terutama pada usaha yang baru berkembang. Selain itu, dinamika pasar seperti fluktuasi harga bahan baku juga dapat mempengaruhi stabilitas model yang digunakan. Milewski dan Wiśniewski (2022) menyatakan bahwa model regresi memerlukan pembaruan data secara berkala untuk menjaga validitas hasil analisis. Oleh karena itu, keberhasilan jangka panjang dari penerapan metode ini sangat bergantung pada konsistensi pelaku usaha dalam mengelola dan memperbarui data.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa integrasi antara pendekatan analitis, teknologi sederhana, dan metode pembelajaran berbasis praktik mampu memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan kapasitas UMKM mahasiswa. Program ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong perubahan perilaku dan pola pikir dalam pengelolaan usaha. Dengan demikian, pendekatan ini memiliki potensi untuk direplikasi secara lebih luas dalam program pemberdayaan UMKM, khususnya dalam menghadapi tantangan ekonomi yang semakin berbasis pada data dan teknologi.

KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat melalui pendampingan analisis regresi berbasis spreadsheet bagi UMKM mahasiswa UIN Jambi telah membuktikan efektivitasnya dalam mentransformasi kapasitas manajerial mitra. Peningkatan kompetensi sebesar 110,1% serta perubahan praktik bisnis dari berbasis intuisi menuju berbasis data menjadi indikator kuat keberhasilan pendekatan teknologi tepat guna ini. Melalui kerangka kerja PAR yang kolaboratif, mahasiswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis tetapi juga alat praktis untuk meningkatkan daya saing usaha mereka di tengah pasar yang sensitif terhadap harga.

Meskipun menunjukkan hasil positif, program ini memiliki keterbatasan dalam hal durasi pendampingan yang relatif singkat untuk membangun kebiasaan analisis data jangka panjang. Selain itu, variasi jenis usaha yang sangat luas di antara peserta menuntut penyesuaian model regresi yang lebih spesifik untuk setiap sektor (misalnya, regresi pada jasa digital mungkin membutuhkan variabel yang berbeda dibandingkan kuliner).

Untuk pengembangan di masa depan, disarankan agar program serupa mengintegrasikan penggunaan aplikasi pencatatan transaksi berbasis cloud yang dapat langsung mengeksport data ke format spreadsheet untuk dianalisis. Selain itu, kolaborasi berkelanjutan antara pusat inkubator bisnis universitas dan laboratorium statistik sangat diperlukan untuk memberikan dukungan teknis pasca-pelatihan bagi mahasiswa pengusaha. Dengan penguatan literasi data ini, UMKM mahasiswa tidak hanya akan bertahan secara finansial, tetapi juga akan tumbuh sebagai entitas bisnis yang cerdas, adaptif, dan berkelanjutan dalam ekosistem ekonomi digital Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Albright, S. C., & Winston, W. L. (2020). *Business analytics: Data analysis & decision making* (7th ed.). Cengage Learning.
- Alie, M. S. (2025). Driving local productivity: The interplay of MSMEs, government spending, and economic growth. *Shirkah Journal of Economics and Business*, 10(2), 254–273. <https://doi.org/10.22515/shirkah.v10i2.827>

- Alvarado, J. M. P. V., & Damián, M. Á. M. (2017). Estimación empírica de elasticidades de oferta y demanda. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(5), 955–965. <https://doi.org/10.29312/REMEXCA.V6I5.590>
- Aprilia, N., Subroto, W. T., & Sakti, N. C. (2025). The role of small and medium enterprises (SMEs) in supporting the people's economy in Indonesia. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 11(12), 368–376. <https://doi.org/10.51244/ijrsi.2024.11120036>
- Bijmolt, T. H., Van Heerde, H. J., & Pieters, R. G. (2005). New empirical generalizations on the determinants of price elasticity. *Journal of Marketing Research*, 42(2), 141–156. <https://doi.org/10.1509/jmkr.42.2.141.622>
- BPS Prov Jambi. (2023). Jumlah usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM). <https://opendata.jambiprov.go.id/data-dasar/72/Jumlah%20Usaha%20Mikro,%20Kecil%20dan%20Menengah?tahun=117>
- BPS Prov Jambi. (2024). Ekonomi Provinsi Jambi tahun 2023 tumbuh 4,66 persen. BPS Provinsi Jambi. <https://jambi.bps.go.id/id/pressrelease/2024/02/05/749/ekonomi-provinsi-jambi-tahun-2023-tumbuh-4-66-persen.html>
- Chong, J. (2021). *Real-time price elasticity in electricity: Evaluating regression-based methods*. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3732118>
- Erick Karunia, M. I. A., Utomo, M. N., Shalahuddin, Shalahuddin, Marsha, D., Aswan, Aswan, Andilolo, O. P., Nursia, Nursia, Suryaningsih, Suryaningsih, & Pratama, A. S. (2025). Pemberdayaan UMKM berbasis digital melalui penguatan strategi pemasaran, literasi keuangan, dan ketahanan ekonomi lokal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia (JPkMI)*, 5(1), 58–69. <https://doi.org/10.55606/jpkmi.v5i1.6044>
- Halim, S., Gevionita, Fiolyn, J., Erensia, E., & Malelak, M. I. (2025). UMKM dalam menilai persaingan harga di sektor kerajinan: Studi kasus. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(2), 391–404. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v8i2.23384>
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2021). *Cost accounting: A managerial emphasis* (17th ed.). Pearson.
- Ihsan, K., & Nurlaila, N. (2024). Analysis of expense recording reports in MSMEs in the Pangkalan Mahsyur Subdistrict. *International Journal of Education, Social Studies, and Management*, 4(3), 1111–1119. <https://doi.org/10.52121/ijessm.v4i3.477>
- Ma, Q., Feng, S., & Liu, J. (2024). Dynamic pricing and demand forecasting: Integrating time-series analysis, regression models, machine learning, and competitive analysis. *Applied and Computational Engineering*, 93(1), 149–154. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/93/20240935>
- Malau, A. G., & Ekananda, M. (2025). The impact of MSMEs on employment, investment, and income. *Economics Development Analysis Journal*, 14(2), 238–254. <https://doi.org/10.15294/edaj.v14i2.24026>
- Milewski, D., & Wiśniewski, T. (2022). Regression analysis as an alternative method of determining the Economic Order Quantity and Reorder Point. *Heliyon*, 8(9), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10643>
- Porter, M. E. (2020). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Powell, S. G., & Baker, K. R. (2021). *Business analytics: The art of modeling with spreadsheets* (5th ed.). Wiley.

- Rifqi, D. N., Pinandita, T., & Jamaludin, H. (2023). Memberdayakan UMKM pelatihan Excel untuk peningkatan produktivitas dan manajemen data. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JUDIKA)*, 4(1), 1–5. <https://jurnal.inf.co.id/index.php/jurnalpengabdian/article/view/319>
- Simon, H., & Fassnacht, M. (2019). *Price management: Strategy, analysis, decision, implementation*. Springer.
- Ulfah, Y., & Setiawaty, A. (2024). Penguatan usaha mikro, kecil dan menengah melalui edukasi penentuan harga jual dalam menghadapi persaingan usaha. *ANDIL Mulawarman Journal of Community Engagement*, 1(3), 86–91. <https://doi.org/10.30872/andil.v1i3.1479>
- Wahyuni, L., Murtanto, M., Ariani, M., & ... (2022). Penentuan harga pokok produksi dalam menentukan harga jual barang bagi UMKM. *Dirkantara*, 1(1), 43–48. <https://journal.fourzero.id/index.php/di/article/view/23>
- Widyaningsih, M., Yunas, S., Sudarmaji, E., Retno, B., Ateniyanti, A., Nugroho, A., & Rasyid, A. (2025). Bridging the gap: Improving financial management and business practices in Indonesian MSMEs through capacity-building interventions. *International Journal of Social Science and Human Research*, 8(5). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v8-i5-78>

Copyright holder :

©The Author(s), 2026

First publication right :

Room of Civil Society Development

This article is licensed under:

CC-BY-SA