

ANALISIS BIAYA PRODUKSI TEMPE PADA UNIT PENGOLAHAN HASIL (UPH) ERO MATE'NE DI KABUPATEN TAKALAR

Muh. Tahir^{1*}, Rahmawati Ning Utami²

1. Prodi. Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian & Kehutanan, Univ. Sulawesi Barat.
2. Prodi. Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian & Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat.

*Email korespondensi: muhtahirlaw@gmail.com

Asal: Indonesia

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis proses produksi tempe di Unit Pengolahan Hasil (UPH) Ero Mate'ne, Kabupaten Takalar, serta menghitung biaya pokok produksi dan potensi keuntungan usaha. Kegiatan dilaksanakan pada Februari–Maret 2025 menggunakan metode observasi langsung dan analisis biaya. Hasil analisis menunjukkan total biaya produksi tahunan sebesar Rp.173.952.700 dengan biaya pokok per kemasan Rp. 4.142 dan harga jual Rp. 5.000. Dengan margin hingga 30%, keuntungan bulanan dapat mencapai Rp. 4.000.000. Temuan-temuan lain menunjukkan bahwa efisiensi transportasi bahan baku dan distribusi produk berpotensi meningkatkan profitabilitas usaha. Variasi produk akhir berupa olahan lanjut menjadi keripik tempe, memberikan nilai penjualan yang lebih menguntungkan dan merupakan strategi penjualan terkini.

Kata kunci: biaya pokok, tempe, UMKM, UPH Ero Mate'ne, analisis ekonomi.

ABSTRACT

This community engagement activity aimed to analyze the tempeh production process at the Ero Mate'ne Processing Unit (UPH) in Takalar Regency, as well as to calculate the cost of production and potential business profitability. The activity was conducted from February to March 2025 using direct observation and cost analysis methods. The results showed a total annual production cost of IDR 173,952,700, with a unit cost of IDR 4,142 per package and a selling price of IDR 5,000. With a 30% margin, the estimated monthly profit could reach IDR 4,000,000. Additional findings indicated that improving the efficiency of raw material transportation and product distribution could enhance business profitability. Product diversification into processed tempeh chips also provided higher sales value and represented a current marketing strategy.

Keywords: cost of production, tempeh, MSMEs, Ero Mate'ne Processing Unit (UPH), economic analysis.

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan ini, dilakukan pendampingan pada unit usaha mikro berupa pengamatan produksi tempe pada setiap tahapan

untuk memperoleh data input guna perhitungan dan analisis biaya produksi. Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan salah satu bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan

Tinggi yang menghubungkan bidang kepakaran sivitas akademik dengan kebutuhan masyarakat. Dalam konteks ekonomi produktif, keterlibatan akademisi dapat membantu pelaku usaha kecil dan menengah mengidentifikasi input biaya untuk meningkatkan efisiensi keberlanjutan usaha.

UPH Ero Mate'ne adalah unit usaha mikro yang bergerak di bidang pengolahan kedelai menjadi tempe dan tahu, berlokasi di Kelurahan Panrannuangku, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar. Unit ini berdiri sejak 2016 dan berperan penting dalam mendukung ekonomi lokal. Namun, pengelola memiliki keterbatasan dan kesulitan dalam menghitung biaya pokok produksi, produktivitas tenaga kerja, dan efisiensi operasional yang dimilikinya.

Tempe adalah salah satu produk yang diusahakan oleh UPH ini sebagai makanan yang lesat dengan produksi yang mudah dan murah serta kualitas nutrisi yang tinggi. Menurut William Shurtleff, (<https://indonesia.go.id>) setidaknya ada lima keunggulan tempe yakni; (1) tempe bisa diproduksi dengan cara yang paling sederhana, bisa dilakukan di sembarang tempat dengan teknologi sederhana, bahkan tidak perlu mesin yang rumit. Tempe adalah produk yang menyerap banyak tenaga kerja dengan ongkos produksi yang rendah meliputi kebutuhan atas kedelai, air bersih, dapur yang sederhana, dan pembuatan biang tempe yang mudah (ragi). (2) Sangat ideal dilakukan di negara-negara beriklim tropis. Iklim tropis memudahkan produksi yang tak pernah putus karena bisa dilakukan di dalam ruangan sepanjang musim. (3) Proses produksi dengan

fermentasi sangat sederhana dan sangat cepat, hanya 24 hingga 48 jam. Bandingkan dengan produk fermentasi seperti keju atau anggur misalnya. (4) Variasi tempe bisa dihasilkan dari ampas produk olahan lain. Tempe gembus, dage, hingga oncom adalah produk-produk yang membuktikan hal ini. (5) Rasa dan aroma tempe mempunyai ciri khas yang membuatnya bisa ditempatkan dalam berbagai sajian makanan dengan resep dan selera global. Versatilitas tempe yang sangat tinggi membuatnya bisa ditempatkan di mana saja mulai dari Gulai dan Kari di Asia hingga Sandwich dengan berbagai Kue Panggang di Eropa.

Dalam menjalankan usahanya, UPH Ero Mate'ne menggunakan bahan baku komoditas kedelai impor yang dibeli di kota Makassar. Demikian pula bahan lainnya seperti ragi dan kemasan plastik yang merupakan bahan habis pakai. Bahan bakar berupa gas elpiji dan kayu bakar digunakan untuk menjaga kualitas panas yang dibutuhkan di samping upaya penghematan.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan untuk membantu manajemen UPH Ero Mate'ne memahami struktur biaya, menghitung harga pokok produksi, dan mengidentifikasi peluang efisiensi guna meningkatkan keuntungan usaha.

METODE

Kegiatan dilaksanakan di UPH Ero Mate'ne, Takalar, pada 17 Februari–31 Maret 2025. Data diperoleh melalui observasi proses produksi tempe, wawancara dengan pengelola, dan pencatatan langsung terhadap penggunaan bahan baku, tenaga kerja, serta biaya pendukung. Data kuantitatif dianalisis

menggunakan metode perhitungan biaya produksi dan analisis laba sederhana.

Landasan Teori dan Konteks UMKM

Unit Pengolahan Hasil (UPH) Ero Mate'ne merupakan bentuk nyata dari lembaga usaha mikro yang berperan dalam menggerakkan ekonomi masyarakat di tingkat daerah. Dalam konteks pengembangan ekonomi lokal, keberadaan UPH seperti ini menjadi bagian penting dari ekosistem Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).

UMKM di Indonesia berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan memiliki kemampuan adaptif tinggi dalam menghadapi dinamika pasar lokal. Menurut data Kementerian Koperasi dan UKM, sektor UMKM menyerap lebih dari 90% tenaga kerja nasional dan menjadi tulang punggung ekonomi rakyat.

Secara teoritis, penguatan UMKM dilakukan melalui peningkatan efisiensi produksi, kemampuan manajerial, serta penerapan analisis ekonomi yang terukur dalam menentukan biaya pokok dan margin usaha (Tambunan, 2019). UPH Ero Mate'ne menjadi contoh penerapan pendekatan tersebut, di mana kegiatan produksi tempe dan tahu tidak hanya memiliki nilai ekonomi tetapi juga sosial, karena melibatkan tenaga kerja lokal dan memanfaatkan potensi sumber daya daerah.

Dalam perspektif ekonomi mikro, pendekatan penghitungan biaya dan harga pokok produksi merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan usaha agar keberlanjutannya dapat terjamin. Konsep-konsep seperti biaya

tetap, biaya variabel, penyusutan, dan analisis titik impas (break-even analysis) menjadi instrumen dasar untuk memahami efisiensi operasional (Drury, 2013; Horngren *et al.*, 2015).

2.2 Teori Perhitungan Ekonomi Produksi

Analisis ekonomi produksi bertujuan untuk mengetahui struktur biaya dan menentukan harga pokok per unit produk yang dihasilkan. Biaya adalah jumlah uang yang harus dikeluarkan untuk memproduksi sesuatu (*cost of production*) atau harga yang harus dibayar untuk mendapatkan sesuatu (*supply price*). Konsep dasar dalam akuntansi biaya terdiri atas dua kelompok utama, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah meskipun volume produksi berfluktuasi, seperti penyusutan aset dan bunga modal. Sementara itu, biaya variabel berubah proporsional terhadap volume produksi, seperti biaya bahan baku, energi, dan tenaga kerja (Drury, 2013).

Perhitungan penyusutan dilakukan untuk mengalokasikan nilai aset selama umur ekonomisnya menggunakan model garis lurus dengan persamaan:

$$D_{SL} = \frac{I - SV}{n} \quad (1)$$

Laju penyusutan mengikuti persamaan:

$$r_{SL} = \frac{100\%}{n} = \frac{1}{n} \quad (2)$$

Pada persamaan di atas, I adalah nilai perolehan atau biaya awal dari aset (*initial cost of asset*), SV adalah nilai akhir (*salvage value*) dari aset, dan n adalah perkiraan lama periode

penyusutan (*depreciable life*) atau periode recovery dari aset. Biaya awal dapat terdiri atas harga pembelian, biaya instalasi, dan biaya pengujian (*commissioning*). Nilai akhir dapat didasarkan atas nilai buku (*book value*), nilai pasar (*market value*), ataupun nilai ringsokan (*scrap value*) dari aset (Salengke, 2012).

Bunga modal dari investasi diperhitungkan sebagai biaya karena uang yang dipergunakan tidak bisa dipergunakan untuk usaha lain. Berhubung perhitungan biaya penyusutan belum memperhitungkan bunga modal dan asuransi, maka perhitungannya disatukan dalam persamaan berikut ini (Pramudya dan Dewi, 1992):

$$I = \frac{ib P (N+1)}{2N} \quad (3)$$

I = Total bunga modal dan asuransi (Rp/tahun),
ib = Total tingkat bunga modal dan asuransi (%/tahun), P = Nilai awal bangunan dan peralatan (Rp), N = umur ekonomis (tahun).

Setelah seluruh biaya tetap dan variabel dihitung, maka selanjutnya menghitung biaya pokok. Biaya pokok adalah biaya yang diperlukan suatu mesin pengolahan untuk setiap unit produk. Biaya pokok dihitung dengan membagi biaya dengan kapasitas produksi. Kapasitas produksi biasanya menggambarkan kemampuan suatu mesin atau disebut sebagai kapasitas mesin. Persamaan untuk menghitung biaya pokok (Rp/unit produk) adalah sebagai berikut (Pramudya dan Dewi, 1992):

$$\text{Biaya pokok (Bp)} = \frac{B}{k}; \quad (4a)$$

$$B = \frac{BT}{x} + BTT \quad (4b)$$

B = Total Biaya (Rp/jam), BT = Biaya Tetap (Rp/tahun), BTT = Biaya tidak tetap (Rp/jam), k = kapasitas produksi berupa kapasitas kerja mesin dan x = perkiraan jam kerja dalam setahun (jam/tahun).

Pendapatan usaha dihitung berdasarkan jumlah produk yang dijual dikalikan dengan harga jual per unit, sedangkan keuntungan (laba bersih) diperoleh dari selisih antara pendapatan dengan total biaya produksi:

$$\text{Laba} = (\text{Harga Jual} \times \text{Jumlah Unit}) - \text{Total Biaya Produksi} \quad (5)$$

Jika dilakukan analisis sensitivitas terhadap margin harga, markup dapat dihitung dengan persamaan:

$$\text{Harga Jual} = \text{Biaya Pokok} \times (1 + \text{Persentase Markup}) \quad (6)$$

Persamaan-persamaan tersebut di atas digunakan untuk menilai kelayakan ekonomi usaha serta menentukan margin optimal yang memberikan keuntungan berkelanjutan tanpa meningkatkan harga secara berlebihan kepada konsumen (Horngren *et al.*, 2015; Salengke, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Biaya Pokok dan Keuntungan

Aset berupa gedung permanen di atas lahan milik pribadi memiliki nilai sekitar Rp. 130 Juta sehingga terbebas dari pengenaan pajak yakni hingga nilai kurang dari Rp. 500 Juta. Melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) ditetapkan bahwa untuk wajib pajak orang

pribadi (WP OP) yang masuk UKM, omzet sampai dengan Rp 500 juta per tahun dibebaskan dari PPh atas bagian peredaran bruto. Dengan demikian biaya pajak sebagai komponen biaya tetap tidak termasuk dalam perhitungan ini.

Peralatan pengolahan tempe memiliki ragam jenis dengan nilai sekitar Rp. 7.870.000 dan bahan baku olahan tempe untuk sekarung kedelai besarnya adalah Rp. 675.000 dengan serapan tenaga kerja 3 orang untuk lama waktu 2 hari kerja dengan nilai Rp. 360.000. Biaya transportasi untuk pembelian dan pengantaran produk jadi sebesar Rp. 180.000 dan tempe segar sejumlah 280 kemasan tiap satu karung kedelai dijual dengan harga Rp. 5.000 per kemasan.

Perhitungan biaya tetap dengan menghitung nilai penyusutan bangunan dan peralatan, bunga modal dan asuransi serta sumbangan sosial/zakat besarnya mencapai Rp. 9.574.000 per tahun. Biaya tidak tetap mencakup biaya perbaikan, tenaga kerja, bahan bakar dan energi, bahan baku tempe dan biaya transportasi mencapai Rp. 164.378.700 per tahun. Dengan demikian diperoleh besaran total biaya yang merupakan penjumlahan biaya tetap dan biaya tidak tetap sebesar Rp. 173.952.700 per tahun.

Berdasarkan data dan perhitungan, total biaya produksi tahunan adalah Rp. 173.952.700, dengan total produksi sebanyak 42.000 kemasan tempe per tahun. Dengan demikian, biaya pokok per kemasan dihitung sebagai berikut:

$$\text{Biaya Pokok} = \frac{173.952.700}{42.000} = \text{Rp. 4.142 per kemasan} \quad (7)$$

Dengan harga jual Rp. 5.000 per kemasan, diperoleh pendapatan tahunan sebesar Rp.

210.000.000, sehingga keuntungan tahunan adalah:

$$\text{Laba} = 210.000.000 - 173.952.700 = \text{Rp. 36.047.300} \quad (8)$$

Laba bulanan selanjutnya diperoleh dengan membagi laba tahunan dengan 12 bulan, yaitu Rp. 3.003.942 per bulan. Keuntungan per kemasan juga dapat diketahui dengan membagi besaran laba per tahun dengan total produksi 42.000 kemasan per tahun yakni sebesar Rp. 858 per kemasan.

Apabila margin harga ditingkatkan hingga sebesar 30%, maka harga jual menjadi Rp 5.400 per kemasan, dan keuntungan tahunan naik menjadi Rp. 52.847.300, atau sekitar Rp. 4.403.942 per bulan.

Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi pada sisi bahan baku dan distribusi serta penerapan strategi harga berbasis analisis ekonomi dapat meningkatkan profitabilitas UMKM pangan seperti UPH Ero Mate'ne.



Gambar 1. Tempe, kemasan & rak fermentasi.

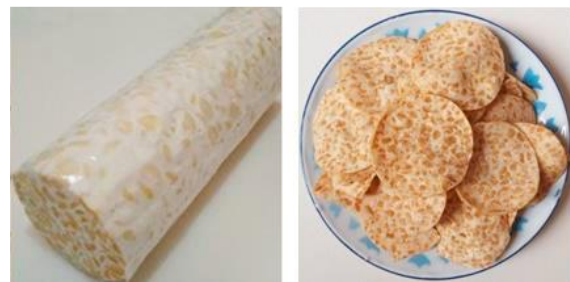
3.2 Pembahasan

Perhitungan menunjukkan bahwa margin keuntungan usaha tempe di UPH Ero Mate'ne masih tergolong tipis, dengan margin sekitar Rp. 858 per kemasan (harga jual Rp. 5.000 dikurangi biaya pokok Rp. 4.142). Margin yang kecil ini membuat usaha rentan terhadap kenaikan biaya bahan baku dan energi.

Dengan logika sederhana, margin keuntungan dapat digenapkan menjadi Rp. 1000 per kemasan sehingga harga jualnya berubah menjadi Rp. 5.142 untuk memperoleh besaran keuntungan Rp. 3.500.950 per bulan. Permasalahannya akan muncul berupa tidak praktisnya harga jual dengan adanya nominal pecahan yang lebih dari pecahan uang Rp.5000 yang tersedia dan beredar di masyarakat. Demikian halnya jika ditingkatkan ke nilai pecahan Rp. 400 sebagai batas margin 30% dan harga jual ditetapkan sebesar Rp. 5400 per kemasan tempe. Keuntungan akan meningkat tetapi persaingan harga dengan produsen lain yang memasang harga jual Rp. 5000 per kemasan akan berdampak pada penurunan volume penjualan. Pada konteks dilema harga jual karena biaya pokok produksi yang demikian, secara tersembunyi dapat dilakukan dengan mengurangi takaran volume tiap kemasan tempe sehingga dengan harga yang tetap praktis senilai satu lembar uang lima ribuan, akan tetap bersaing dengan produk sejenis dari produsen lain tetapi tampilan besar volume produk yang akan sedikit atau bahkan tidak terdeteksi secara visual.

Dengan pengelolaan efisiensi yang lebih baik, strategi seperti pembelian bahan baku

dalam jumlah besar untuk menekan biaya transportasi serta memperluas distribusi berbasis pelanggan tetap, usaha dapat meningkatkan margin keuntungan tanpa menaikkan harga secara signifikan atau mengurangi takaran volume tiap kemasan tempe untuk bisa bersaing harga dalam pemasaran. Strategi lainnya adalah upaya variasi produk akhir tempe olahan seperti kripik tempe sehingga margin keuntungan juga dapat ditingkatkan dan merupakan upaya yang selama ini ditempuh.



Gambar 2. Variasi produk kripik tempe

Dari sisi sosial, keberadaan UPH Ero Mate'ne juga berperan sebagai pusat kegiatan ekonomi lokal, yang menyerap tenaga kerja dan mendorong kemandirian ekonomi masyarakat. Hal ini memperkuat posisi UPH sebagai bagian dari jaringan UMKM daerah yang berkontribusi terhadap penguatan ekonomi berbasis komunitas.

KESIMPULAN

Analisis biaya produksi di UPH Ero Mate'ne menunjukkan bahwa usaha pengolahan tempe memiliki potensi ekonomi yang baik dengan margin keuntungan sekitar 20–30%. Struktur biaya terbesar berasal dari bahan baku dan tenaga kerja. Optimalisasi rantai pasok dan efisiensi transportasi dapat meningkatkan keuntungan tanpa menaikkan harga jual secara signifikan di samping upaya membuat produk

olahan tempe yang variatif.

Secara lebih luas, keberadaan UPH Ero Mate'ne memperlihatkan peran strategis UMKM dalam penguatan ekonomi daerah. Dengan dukungan pendampingan perguruan tinggi, pelatihan manajemen biaya, dan inovasi teknologi sederhana, unit usaha seperti ini dapat menjadi motor penggerak ekonomi lokal yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, W. (2007). *Teknologi dan Khasiat Kedelai*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pramudya, B dan Dewi, N. (1992). *Ekonomi Teknik*. JICA-DGHE/IPB Project/ADAET: JTA-9a(132). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- PUSIDO. (2012). *Tempe: Persembahan Indonesia untuk Dunia*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Salengke. (2012). *Engineering Economy: Techniques for Project and Business Feasibility Analysis*. Makassar: Penerbit Identitas Unhas.
- Tambunan, T. (2019). *Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah di Indonesia: Isu-Isu Penting*. Jakarta: LP3ES.
- Drury, C. (2013). *Management and Cost Accounting (8th ed.)*. London: Cengage Learning.
- Hornngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. (2015). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis (15th ed.)*. Pearson.
- Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP).
- Shurtleff, W. 2025. Lima keunggulan tempe, diakses pada 10 Juni 2025. <https://indonesia.go.id>.