

ANALISIS DETERMINAN DAN SKALA EFISIENSI PRODUKSI INDUSTRI KERAJINAN KAYU DI PROVINSI BALI TAHUN 2017-2022

Ida Ayu Bintang Nandari Dewi¹ Luh Gede Meydianawathi²

Article history:

Submitted: 24 Februari 2025

Revised: 16 Maret 2025

Accepted: 21 April 2025

Keywords:

Covid-19;

Production;

Return to Scale;

Wood Craft;

Abstract

The wood craft industry plays an important role in Bali's economy outside of the tourism sector, particularly through its contribution to job creation and increased regional exports. By applying Cobb-Douglas function analysis, this study aims to examine the various factors that influence the production and scale efficiency of the wood craft industry in Bali Province in 2017-2022. The results of the analysis using the fixed effect model panel data regression method show that the number of business units, labor, and Covid-19 dummy have no significant effect on production, while investment has a significant negative effect. These results are influenced by various factors such as low labor productivity, market fragmentation, and untargeted investment allocation. Meanwhile, the raw material variable has a significant positive effect on the production of the wood craft industry in Bali Province in 2017-2022. The efficiency scale of this industry is in the Decreasing Return to Scale (DRTS) condition, meaning that an increase in input does not result in a comparable increase in output. Therefore, strategies are needed to improve production efficiency, more optimal investment management, and more effective utilization of raw materials. In addition, innovation in production techniques and improving labor skills are important aspects in improving the competitiveness of the wood craft industry in Bali Province.

Kata Kunci:

Covid-19;

Kerajinan Kayu;

Produksi;

Skala Efisiensi;

Abstrak

Industri kerajinan kayu memegang peranan penting dalam perekonomian Bali di luar sektor pariwisata, khususnya melalui kontribusinya terhadap penciptaan lapangan kerja dan peningkatan ekspor daerah. Dengan menerapkan analisis fungsi Cobb-Douglas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berbagai faktor yang mempengaruhi produksi dan skala efisiensi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali tahun 2017-2022. Hasil analisis dengan metode regresi data panel model *fixed effect* menunjukkan bahwa jumlah unit usaha, tenaga kerja, dan *dummy* Covid-19 tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi, sedangkan investasi berpengaruh negatif signifikan. Hasil tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti rendahnya produktivitas tenaga kerja, fragmentasi pasar, dan alokasi investasi yang tidak tepat sasaran. Sementara itu, variabel bahan baku berpengaruh positif signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali tahun 2017-2022. Skala efisiensi industri ini berada pada kondisi *Decreasing Return to Scale* (DRTS), artinya peningkatan input tidak menghasilkan peningkatan output yang sebanding. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk meningkatkan efisiensi produksi, pengelolaan investasi yang lebih optimal, dan pemanfaatan bahan baku yang lebih efektif. Selain itu, inovasi dalam teknik produksi dan peningkatan keterampilan tenaga kerja menjadi aspek penting dalam meningkatkan daya saing industri kerajinan kayu di Provinsi Bali.

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali, Indonesia²

Email: meydianawathi@unud.ac.id

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi nasional bergantung pada kemajuan sektor industri sebagai salah satu komponen utamanya. Peran sektor ini di beberapa negara sangat penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, tidak hanya berkontribusi bagi penciptaan lapangan kerja, tetapi juga bisa menciptakan nilai tambah (*value added*) pada berbagai produk yang diproduksi (Marselina, 2016). Kondisi tersebut sejalan dengan Mankiw (2014) bahwa tenaga kerja adalah faktor produksi paling penting dalam meningkatkan output yang diproduksi.

Provinsi Bali memiliki karakteristik perekonomian yang sangat spesifik bila dibandingkan dengan provinsi lainnya di Indonesia, dengan kekayaan akan seni, pesona alam dan budaya yang sudah terkenal di mancanegara (Indarwasih & Marhaeni, 2023). Selain sektor pariwisata yang telah mendunia, Provinsi Bali juga memiliki sektor industri yang berkembang pesat dan memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi Bali (Winangun & Wenagama, 2024). Laporan Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (2018) menunjukkan pertumbuhan ekonomi Bali pada tahun 2017 tumbuh sebesar 5,59 persen, lebih lambat dari tahun 2016 yang mencapai 6,32 persen. Penurunan ini diduga akibat erupsi Gunung Agung pada akhir 2017, yang berdampak pada pariwisata serta sektor pendukung seperti kerajinan dan perdagangan.

Kerajinan kayu ialah salah satu industri yang berkembang di Provinsi Bali. Industri ini menghasilkan beragam jenis kerajinan seperti patung, mebel, pintu, jendela, dan lain-lain (Mahendra & Ayuningsasi, 2024). Pada tahun 2022 subsektor industri kayu, barang dari kayu dan gabus serta barang anyaman dari bambu, rotan dan sejenisnya berada pada posisi kedua dengan persentase kontribusi sebesar 1,76 persen terhadap PDB sektor pengolahan setelah industri makanan & minuman. Perkembangan industri kerajinan kayu di Provinsi Bali dapat dilihat melalui data perkembangan industri kerajinan kayu di Provinsi Bali tahun 2017-2022.

Tabel 1.
Perkembangan Subsektor Industri Kerajinan Kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2022

No	Tahun	Jumlah Usaha	Tenaga Kerja (Orang)	Nilai Investasi (Rp.000)	Nilai Bb/Bp (Rp.000)	Nilai Produksi (Rp.000)
1	2017	2.971	21.644	243.623.704	427.709.496	790.187.772
2	2018	3.051	21.724	244.880.704	428.337.996	791.444.772
3	2019	2.961	22.100	266.197.028	414.860.049	770.298.491
4	2020	2.961	22.100	266.197.028	414.860.049	770.298.491
5	2021	2.961	22.100	266.197.028	414.860.049	770.298.491
6	2022	2.975	22.140	266.321.028	414.979.049	770.504.491
Total		17.880	131.808	1.553.416.520	2.515.606.688	4.663.032.508

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bali (data diolah), 2024

Menurut Tabel 1. dapat diketahui bahwa nilai produksi industri kerajinan kayu mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Nilai produksi tercatat sebesar Rp790,18 miliar pada tahun 2017 dan kemudian mengalami peningkatan pada 2018, mencapai Rp791,44 miliar. Namun, sejak 2019 - 2021, nilai produksi menurun dan stabil di angka sekitar Rp770 miliar. Penurunan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk dampak dari pandemi Covid-19 pada awal 2020. Pandemi ini mengakibatkan turunnya aktivitas produksi, gangguan rantai pasokan, dan penurunan permintaan pasar, terutama dari sektor pariwisata dan ekspor yang terdampak parah.

Pada tahun 2022 meskipun situasi masih dalam tahap pemulihan, nilai produksi telah mengalami sedikit kenaikan yang mengindikasikan adanya peningkatan permintaan. Jika dibandingkan, rata-rata nilai produksi sebelum pandemi (2017-2019) lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai produksi setelah pandemi (2020-2022), yang menunjukkan adanya dampak signifikan pandemi Covid-19 terhadap industri kerajinan kayu di Provinsi Bali. Jumlah tenaga kerja dan unit usaha juga sempat mengalami penurunan selama

periode pandemi, namun mulai mengalami peningkatan di Tahun 2022 yang menunjukkan bahwa industri kerajinan kayu di Bali mulai beradaptasi dengan kondisi baru. Dengan demikian, pemulihan ekonomi pasca-pandemi memberi peluang untuk mendongkrak nilai produksi di sektor ini.

Tabel 2.
Perkembangan Ekspor Komoditas Kerajinan Kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2023

Tahun	Volume (kg) Volume	Nilai (US\$) Value	Pangsa (%) Export Segment
2017	13.200.372,22	48.210.298,83	8,99
2018	11.608.089,58	55.097.171,35	9,25
2019	11.071.038,97	44.323.312,08	7,49
2020	6.322.158,02	45.947.041,68	10,07
2021	8.698.676,30	37.647.176,20	7,41
2022	12.205.871,69	43.167.716,73	7,00
2023	15.517.349,22	44.764.809,7	7,70
Total	78.623.555,98	319.157.526,61	57,90

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2024

Selain melalui perkembangan industri kerajinan kayu di Provinsi Bali, perkembangan industri kerajinan kayu di Provinsi Bali juga dapat dilihat melalui perkembangan ekspor kerajinan kayu di Provinsi Bali Tahun 2017 – 2023. Fluktuasi yang terjadi pada nilai ekspor kerajinan kayu juga sejalan dengan pertumbuhan nilai produksi pada Tabel 1. Nilai produksi pada tahun 2017 sebesar Rp790,18 miliar meningkat menjadi Rp791,44 miliar pada tahun 2018 diikuti dengan perkembangan nilai ekspor dari USD 48,21 juta pada 2017 menjadi USD 55,10 juta pada tahun 2018. Pada tahun 2019 nilai produksi mengalami penurunan menjadi Rp770 miliar dan nilai ekspor juga turun menjadi USD 44,32 juta. Tahun 2020 menunjukkan penurunan nilai ekspor menjadi USD 45,95 juta, hal tersebut bisa disebabkan oleh dampak awal pandemi Covid-19, saat diberlakukannya lockdown di berbagai negara, pembatasan perdagangan, serta gangguan rantai pasokan global yang menghambat ekspor. Pada 2021- 2022, nilai produksi naik kembali menjadi Rp770,50 miliar (2022), dan nilai ekspor menunjukkan tren naik mencapai USD 43,16 juta (2022). Hal ini menunjukkan pemulihan produksi berkontribusi pada pemulihan ekspor.

Produksi didefinisikan sebagai proses berubahnya input menjadi output yang mempunyai nilai tambah, seperti barang setengah jadi atau bahan mentah menjadi barang jadi. Perubahan jumlah dan inovasi produksi suatu industri dipengaruhi oleh berbagai faktor. Merujuk pada teori produksi dengan fungsi produksi Cobb-Douglas menyatakan fungsi produksi dapat ditulis sistematis melalui persamaan berikut:

$$Q = AK^{\alpha}L^{\beta} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana Q merupakan *output*, A (Koefisien Teknologi/ Parameter Efisiensi), L (Input Tenaga Kerja), α (Elastisitas Input Modal), β (Elastisitas Input Tenaga Kerja), dan K (Input Modal). Fungsi produksi Cobb-Douglas dipilih karena, secara langsung merepresentasikan elastisitas setiap faktor produksi terhadap output dalam fungsi produksi Cobb-Douglas. Selain itu, jumlah total dari semua koefisien pangkat tersebut dapat menunjukkan jenis skala hasil (*return to scale*) yang terjadi dalam proses produksi (Permatasary & Sukmono, 2024).

Beberapa peneliti terdahulu yang terkait dengan produksi kerajinan kayu mengamati variabel modal, tenaga kerja, bahan baku, dan upah tenaga kerja sebagai variabel yang mempengaruhi produksi (Prabhajayati dan Marhaeni, 2021 dan Winangun & Wenagama, 2024). Peneliti-peneliti tersebut belum banyak memperhatikan jumlah unit usaha sebagai variabel, padahal banyaknya unit industri pada suatu

daerah akan membentuk sebuah kluster industri. Tujuan penelitian ini untuk mengobservasi kembali dan mengembangkan penelitian sebelumnya sehingga dapat membuktikan kebenaran teori yang telah ada. Penelitian Marselina (2016) membuktikan bahwa variabel unit usaha sektor industri di Provinsi Jambi mempunyai pengaruh positif dengan nilai produksi sebagai variabel *dependent*. Hasil penelitian Tsegay G dkk., (2018), Minangsari dkk., (2019), Elpisah dkk., (2022), Aremo & Olaniran (2023), dan Tandiawan dkk., (2024) membuktikan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan pada produksi sektor industri. Peningkatan penggunaan tenaga kerja dapat meningkatkan produktivitas industri pengolahan yang pada akhirnya akan meningkatkan output produksi. Penelitian oleh Rukmana & Riyanto (2020) dan Arfah (2021) membuktikan bahwa investasi berpengaruh positif terhadap produksi sektor industri. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan investasi berpotensi meningkatkan nilai produksi apabila industri dapat mengelola investasi tersebut dengan efektif dan efisien. Hasil penelitian Manuhuttu & Suroto (2018), Wibowo & Sbm (2018), dan Agustin & Satrianto (2024) membuktikan bahwa bahan baku secara signifikan memengaruhi peningkatan hasil produksi. Tersedianya bahan baku yang memadai menjadi faktor utama dalam mendorong peningkatan produksi UKM. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis seperti penguatan kemitraan dan stabilisasi pasokan bahan baku guna mengatasi keterbatasan sumber daya yang kerap menghambat proses produksi. Hasil penelitian Rukmana & Riyanto (2020), Sulistiyani & Riyanto (2020), Salim & Junaidi (2022), dan Kuzman dkk. (2023) mengindikasikan pandemi Covid-19 berpengaruh terhadap produksi. Beberapa produsen furnitur mikro dan kecil kehilangan produksi karena beberapa pekerja mereka sakit (Covid-19), yang menyebabkan keterlambatan produksi dan pengiriman.

Berdasarkan kajian literatur, beberapa penelitian terdahulu berfokus pada wilayah spesifik seperti kabupaten atau kecamatan, sementara penelitian ini mengkaji pada tingkat provinsi untuk memberikan perspektif yang lebih komprehensif. Selain itu, penelitian ini telah memasukkan variabel jumlah unit usaha, yang dalam konteks makroekonomi tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi, tetapi juga memengaruhi dinamika pasar tenaga kerja, investasi, dan bahan baku, sehingga menciptakan interaksi yang saling mendukung untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini juga menambahkan variabel *dummy* Covid-19 untuk mengukur dampaknya terhadap produksi.

METODE PENELITIAN

Metode kuantitatif dengan bentuk asosiatif digunakan dalam penelitian ini. Lokasi penelitian dilakukan di 9 Kabupaten/Kota pada Provinsi Bali. Objek yang akan diteliti yaitu industri kerajinan kayu di Provinsi Bali. Variabel dependen yang digunakan yaitu produksi (Y) dengan variabel independent meliputi jumlah unit usaha (X_1), tenaga kerja (X_2), investasi (X_3), bahan baku (X_4) dan Covid-19 (X_5). Data panel dalam penelitian mengabungkan data cross-section 9 kota/kabupaten di Provinsi Bali dengan data time series dari tahun 2017-2022 untuk mengetahui dampak sebelum dan setelah pandemi Covid-19 terhadap industri kerajinan kayu di Provinsi Bali, sehingga menghasilkan 54 titik pengamatan.

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bali Tahun 2024. Metode pengumpulan data yaitu teknik observasi non partisipan. Regresi data panel akan diolah dengan aplikasi statistik Eviews 9. Menurut Basuki (2016) dalam estimasi model regresi panel mempunyai tiga pendekatan: *random effect*, *fixed effect*, atau *common effect*, tergantung karakteristik data. Pemilihan metode estimasi model regresi data panel yang tepat dilakukan melalui beberapa pengujian, seperti uji chow, uji hausman dan uji lagrange multiplier. Guna memastikan bahwa prediksi tidak bias dan memenuhi persyaratan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) maka perlu dilakukan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, multikolinearitas dan heteroskedastisitas. Uji statistik yang dilakukan yaitu uji t (parsial) dan uji f (simultan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat tiga pendekatan yang harus diujikan untuk penentuan model terbaik yaitu penentuan antara model *fixed effect* dan *common effect* melalui uji chow, membandingkan model *random effect* dengan *fixed effect* melalui uji hausman dan melihat ada tidaknya unsur *heteroskedastisitas* pada model yang ditentukan melalui uji *lagrange multiplier*. Berdasarkan hasil uji chow terlihat bahwa nilai probabilitas *cross-section chi-square* lebih kecil dari taraf nyata 5 persen ($0,0000 < 0,05$) sehingga *fixed effect model* merupakan model yang terpilih. Selanjutnya dari hasil uji hausman nilai probabilitas *cross-section* random lebih kecil dari taraf nyata 5 persen ($0,0023 < 0,05$) sehingga *fixed effect model* terpilih untuk digunakan. Berdasarkan hasil uji chow dan uji hausman, maka *Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model yang paling tepat sehingga tidak perlu dilakukan uji lagrange multiplier. Berdasarkan hasil pemilihan model, metode yang digunakan yaitu Ordinary Least Square (OLS). Basuki (2016) menjelaskan bahwa asumsi klasik yang perlu dilakukan pada model FEM adalah uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas.

Tabel 3.
Pemilihan Model Regresi Data Panel Terbaik

	Uji Chow	Uji Hausman
Uji/Hasil	Prob < 0,05= 0,0000	Prob < 0,05= 0,0023

Sumber: Data Sekunder, 2025

Tabel 4.
Uji Multikolinearitas

	LN_UNIT	LN_TK	LN_INV	LN_BB	COVID
LN_UNIT	1,000	0,888	0,565	0,747	-0,035
LN_TK	0,888	1,000	0,727	0,722	-0,019
LN_INV	0,565	0,727	1,000	0,710	-0,004
LN_BB	0,747	0,722	0,710	1,000	-0,019
COVID	-0,035	-0,019	-0,004	-0,019	1,000

Sumber: Data Sekunder, 2025

Berdasarkan hasil uji nilai koefisien korelasi diatas membuktikan bahwa nilai koefisien korelasi < 0.9 pada setiap variabelnya, maka kesimpulannya model terbebas dari gejala multikolinearitas.

Tabel 5.
Uji Heteroskedastisitas

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,049	0,062	-0,793	0,432
LN_UNIT	0,001	0,007	0,208	0,836
LN_TK	-0,005	0,009	-0,566	0,575
LN_INV	0,006	0,002	0,400	0,691
LN_BB	0,004	0,004	1,091	0,282
COVID	0,003	0,002	1,416	0,164

Sumber: Data Sekunder, 2025

Menurut hasil pengujian dengan uji glejser, masing-masing variabel memiliki nilai *Prob. Chi-Square* > 0.05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model terbebas dari gejala heteroskedastisitas.

Tabel 6.
Hasil Uji F

R-squared	0,999	Mean dependent var	17,702
Adjusted R-squared	0,999	S.D. dependent var	1,392
S.E. of regression	0,002	Akaike info criterion	-9,700

Sum squared resid	0,001	Schwarz criterion	-9,184
Lanjutan			
Log likelihood	275,888	Hannan-Quinn criter.	-9,501
F-statistic	2737881	Durbin-Watson stat	1,277
Prob(F-statistic)	0,000		

Sumber: Data Sekunder, 2025

Menurut hasil uji F, nilai Nilai prob. $0.000000 \leq 0.05$ dan nilai $F_{hitung} 2737881. > F_{tabel} 2,41$ hasil ini menolak H_0 dan H_1 diterima. Artinya, jumlah unit usaha, tenaga kerja, investasi, bahan baku dan Covid-19 secara bersama-sama (simultan) memiliki pengaruh signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2022.

Tabel 7.
Hasil Uji T

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1,253	0,137	9,117	0,000
LN_UNIT	0,003	0,015	0,171	0,865
LN_TK	-0,033	0,021	-1,567	0,125
LN_INV	-0,032	0,004	-8,347	0,000
LN_BB	1,011	0,008	119,374	0,000
COVID	-0,005	0,005	-1,144	0,259

Sumber: Data Sekunder, 2025

Hasil regresi pada Tabel 7. menunjukkan nilai koefisien β_1 jumlah unit usaha 0,003 dan nilai probabilitas $0,865 > 0,05$ dengan nilai $t_{hitung} 0,171 \leq t_{tabel} 1,677$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak yang menunjukkan bahwa variabel jumlah unit usaha berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2022.

Nilai koefisien β_2 tenaga kerja -0,033 dengan nilai probabilitas $0,125 > 0,05$ dan nilai $t_{hitung} -1,567 \leq t_{tabel} -1,677$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi Industri Kerajinan Kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2022. Nilai negatif pada koefisien β_2 tenaga kerja menunjukkan hubungan berlawanan arah dimana, setiap peningkatan 1 persen jumlah tenaga kerja justru mengurangi produksi sebesar 0,033 persen.

Nilai koefisien β_3 investasi -0,032 dan nilai probabilitas $0,000 \leq 0,05$ dan nilai $t_{hitung} -8,347 > t_{tabel} -1,677$ dengan demikian hasil penelitian menolak H_0 dan H_1 diterima artinya variabel investasi berpengaruh negatif signifikan terhadap produksi Industri Kerajinan Kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2022. Nilai negatif pada koefisien β_3 investasi menunjukkan bahwa peningkatan 1 persen investasi justru mengurangi nilai produksi sebesar 0,032 persen.

Nilai koefisien β_4 bahan baku 1,011 dengan probabilitas $0,000 \leq 0,05$ dan nilai $t_{hitung} 119,374 > t_{tabel} 1,677$ dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya bahan baku memiliki pengaruh positif signifikan terhadap produksi Industri Kerajinan Kayu di Provinsi Bali Tahun 2017-2022.

Nilai koefisien β_5 dummy Covid-19 sebesar -0,005 dengan nilai probabilitas $0,259 > 0,05$ dan nilai $t_{hitung} -1,144 \leq t_{tabel} -1,677$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak ada perbedaan signifikan pada produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali sebelum dan setelah pandemi Covid-19.

Gujarati (2021) dalam bukunya yang berjudul “*Essentials of Econometrics*” menyatakan dengan menjumlahkan koefisien elastisitas, kita memperoleh parameter ekonomi yang disebut parameter skala hasil, yang dapat digunakan untuk menganalisis perubahan output terhadap perubahan proporsional dalam input. Setelah dilakukan estimasi model *double log* menggunakan fungsi produksi *cobb- douglas*, maka persamaan regresinya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_2 \ln TK + \beta_3 \ln INV + \beta_4 \ln BB \dots\dots\dots(2)$$

$$\ln Y = (-0,032642) + (-0,031892) + 1,010939 = 0,946405 < 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan RTS dapat disimpulkan bahwa produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali berada dalam skala *Decreasing Return To Scale* ($0,946405 < 1$). Artinya, peningkatan proporsional dalam semua input produksi (Tk, Inv, Bb) akan menghasilkan peningkatan output yang kurang proporsional.

Hasil pengujian hasil regresi dengan model FEM yang disajikan pada Tabel 6, membuktikan bahwa variabel jumlah unit usaha memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Budiman (2019) yang menerangkan bahwa unit usaha tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi. Fragmentasi pasar akibat bertambahnya unit usaha menciptakan tingkat persaingan yang tinggi, di mana setiap pelaku usaha akan berebut pangsa pasar yang sama tanpa diimbangi oleh peningkatan permintaan yang signifikan. Pelaku ekonomi perlu lebih bijak dalam mengalokasikan sumber daya. Jika menambah jumlah unit usaha tidak meningkatkan produksi, sumber daya yang ada sebaiknya dialihkan untuk meningkatkan faktor-faktor produksi lain yang lebih berpengaruh.

Hasil pengujian menunjukkan variabel tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali. Penelitian ini mendapatkan hasil yang berbeda dari hasil penelitian sebelumnya oleh Dinh dkk. (2020), Alzyadat dkk. (2021), Alzyadat & Almuslamani (2021). Dan Badriah dkk. (2022) yang membuktikan bahwa tenaga kerja memiliki dampak positif dan signifikan terhadap produksi. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah karakteristik industri kerajinan kayu yang mengandalkan keterampilan khusus, kreativitas, dan teknik tradisional, sehingga peningkatan jumlah tenaga kerja tidak secara langsung meningkatkan hasil produksi.

Hasil uji membuktikan bahwa variabel investasi berpengaruh negatif signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali. Koefisien negatif menunjukkan bahwa peningkatan investasi justru mengurangi produksi. Penelitian ini mendapatkan hasil yang berbeda dengan penelitian oleh Rukmana & Riyanto (2020) dan Arfah (2021) yang menjelaskan bahwa investasi berpengaruh efektif dan signifikan terhadap nilai produksi industri manufaktur baik secara parsial maupun bersama-sama. Menurut data investasi dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bali, nilai investasi pada industri kerajinan kayu tidak mengalami perubahan pada tahun 2019-2021, yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan investasi bersifat *autonomus*. *Autonomous investment* berarti investasi yang terjadi tanpa memperhatikan kondisi pasar atau potensi peningkatan produksi. Jadi, meskipun ada kesempatan untuk meningkatkan produksi karena permintaan pasar yang lebih tinggi atau potensi untuk efisiensi yang lebih besar, investasi tetap tidak berubah. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pemilik industri merasa tidak yakin untuk berinvestasi lebih banyak dikarenakan ketidakpastian tentang keadaan ekonomi di masa depan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel bahan baku memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori produksi dan hasil penelitian oleh Anggraeni dkk., (2020), Rengganik & Sugiyono (2021), Hidayah dkk., (2022) bahwa bahan baku berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi. Bahan baku menjadi faktor penting dalam keberlangsungan industri. Meskipun beberapa jenis kayu masih didatangkan dari pulau Kalimantan dan Jawa, ketersediaan sumber daya kayu lokal sangat membantu para pengusaha kerajinan kayu di Bali dalam kemudahan akses bahan baku. Salah satu wilayah dengan potensi sumber daya kayu yaitu Kabupaten Buleleng yang menghasilkan kayu lokal seperti kayu *sengon*, kayu mangga dan kayu panggall buaya. Kemudahan akses bahan baku dapat menekan biaya produksi dan memungkinkan pelaku usaha untuk mempertahankan kapasitas produksi serta memenuhi permintaan pasar secara lebih konsisten.

Berdasarkan hasil pengujian variabel *dummy* Covid-19 nilai probabilitas $0,259 > 0,05$ artinya tidak ada perbedaan signifikan pada produksi industri kerajinan kayu di Provinsi Bali sebelum dan setelah pandemi Covid-19. Hasil tersebut sependapat dengan Kao dkk. (2023) yang membuktikan bahwa pandemi Covid-19 tidak terlalu memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi. Industri kerajinan kayu

merupakan industri berbasis komunitas kecil dengan jumlah tenaga kerja yang terbatas, sehingga kebijakan *social distancing* tidak berdampak signifikan terhadap operasional produksi mereka. Selain itu, pelaku industri kerajinan kayu di Bali tampaknya mampu beradaptasi terhadap perubahan kondisi pasar akibat pandemi Covid-19. Saat terjadi penurunan pariwisata yang berdampak pada permintaan, mereka segera mengurangi produksi untuk menghindari surplus tanpa pasar yang jelas.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan fungsi produksi *Cobb-Douglas* didapatkan hasil bahwa industri kerajinan kayu di provinsi Bali mengalami skala hasil yang menurun. Nilai elastisitas $0,946 < 1$ berarti meskipun industri menambah input (baik tenaga kerja, investasi, atau bahan baku), peningkatan hasilnya tidak sebesar tambahan yang diberikan. *Decreasing Returns to Scale* adalah keadaan dimana penambahan input faktor produksi, menghasilkan output produksi yang lebih kecil dibandingkan dengan perubahan input. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Firmansyah & Wahyuni (2021) dan Permia dkk. (2024). Kondisi tersebut dapat terjadi karena berbagai faktor seperti, fluktuasi harga bahan baku, serta kurang optimalnya strategi pemasaran, peningkatan tenaga kerja yang tidak diimbangi dengan peningkatan kualitasnya sehingga hasil produksi tidak meningkat secara proporsional.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data panel industri kerajinan kayu di Provinsi Bali tahun 2017–2022, diperoleh hasil sebagai berikut. Variabel jumlah unit usaha, tenaga kerja, investasi, bahan baku, dan *dummy Covid-19* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi. Hasil uji parsial, variabel jumlah unit usaha berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap produksi, artinya terdapat faktor lain yang lebih dominan dalam meningkatkan produksi. Selain itu, peningkatan jumlah unit usaha dapat menyebabkan fragmentasi pasar yang pada akhirnya berdampak pada penurunan harga jual produk. Investasi berpengaruh negatif signifikan yang mengindikasikan bahwa ada ketidaksesuaian antara alokasi investasi dengan kebutuhan produksi. Variabel bahan baku memberikan dampak positif signifikan terhadap produksi, kesediaan bahan baku lokal yang cukup memungkinkan industri untuk menjalankan proses produksi secara optimal. Sementara itu, tenaga kerja dan *dummy Covid-19* tidak berpengaruh signifikan yang disebabkan oleh produktivitas tenaga kerja yang belum optimal. Perhitungan *Return to Scale* menunjukkan bahwa industri kerajinan kayu Tahun 2017-2022 berada pada skala hasil menurun (*Decreasing Return to Scale*). Hal ini dipengaruhi oleh keterbatasan keterampilan tenaga kerja dan kurang optimalnya alokasi investasi.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pelaku industri kerajinan kayu di Provinsi Bali mengoptimalkan penggunaan investasi, meningkatkan pengelolaan bahan baku, peningkatan produktivitas melalui pelatihan, pengembangan keterampilan, serta manajemen usaha yang lebih efisien. Mengingat industri ini berada pada kondisi *Decreasing Return to Scale*, strategi efisiensi seperti penerapan teknologi yang lebih modern dan perbaikan manajemen produksi menjadi penting untuk meningkatkan skala hasil. Penelitian ini memiliki beberapa limitasi sehingga peneliti berikutnya diharapkan dapat mempertimbangkan penggunaan variabel tambahan yang relevan dengan industri kerajinan kayu seperti kebijakan pemerintah dan teknologi sebagai penelitian lanjutan.

REFERENSI

- Agustin, N., & Satrianto, A. (2024). The production efficiency of small medium enterprises in West Sumatera province. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 21(2), 211–221. <https://doi.org/10.29259/jep.v21i2.21141>
- Alzyadat, J. A., & Almuslamani, M. S. (2021). The role of technological progress in the distribution sector: evidence from Saudi Arabia wholesale and retail trade sector. *Journal of Distribution Science*, 19(3), 15–23. <https://doi.org/10.15722/JDS.19.3.202103.15>
- Alzyadat, J. A., Alotaibi, A. F., Almubdel, A. H., & Alrshaid, N. A. (2021). Estimating total factor productivity in the

- Saudi Arabia construction sector. *Revista Amazonia Investiga*, 10(40), 45–53. <https://doi.org/10.34069/AI/2021.40.04.5>
- Anggraeni, I., Priatna, H., & Madaniah, D. (2020). Pengaruh biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja terhadap volume produksi pada cv ismaya citra utama. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 11(2), 22–32. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/akurat/article/view/312>
- Aremo, A. M., & Olaniran, A. T. (2023). The efficiency of hard wood industry in ondo state, Nigeria. *Advanced Journal of Social Science*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.21467/ajss.12.1.1-15>
- Arfah, A. (2021). The effect of labor, private investment and government investment on productivity in the industrial sector. *Golden Ratio of Social Science and Education*, 1(1), 50–60. <https://doi.org/10.52970/grsse.v1i1.118>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2018). *Pertumbuhan ekonomi Bali tw-iv 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Badriah, L. S., Arintoko, A., & Rahajuni, D. (2022). Decreasing return to scale in cottage industries: Empirical evidence from the coconut sugar industry in Banyumas, Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(7), 219–229. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2022.VOL9.NO7.0219>
- Basuki, A. T. (2016). *Analisis regresi dalam penelitian ekonomi dan bisnis* (edisi kedua). Rajawali Pers.
- Budiman, M. A. (2019). Analisis pengaruh jumlah unit usaha, tenaga kerja, nilai investasi, dan nilai bahan baku terhadap produksi insutri kecil menengah daerah Yogyakarta tahun 2012-2018. Universitas Islam Indonesia. <https://dspace.uui.ac.id/123456789/44600>
- Dinh, H. L., Nguyen, D. D., Tran, T. H., Tran, Q. H., & Tran, V. N. (2020). Technical efficiency of small-scaled manufacturing enterprises in six different sectors in northern Vietnam. *Management Science Letters*, 3433–3444. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.5.034>
- Elpisah, E., Irvan, N., Yahya, M., Sulolipu, A. A., & Hadi, A. (2022). The effect of labor, private investment and government investment on productivity in the industrial sector. *International Journal Of Artificial Intelegence Research*, 6(1.1). <https://doi.org/10.29099/ijair.v6i1.1.451>
- Firmansyah, G. C., & Wahyuni, H. C. (2021). Pengukuran kinerja produktivitas dimasa pandemi covid-19 menggunakan metode cobb douglas di pt. kcs. *industri inovatif - Jurnal Teknik Industri ITN Malang*, 123–132. <https://doi.org/10.36040/industri.v11i2.3694>
- Gujarati, D. N. (2021). *Essentials of econometrics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Hidayah, R. N., Yusnita, R. T., & Lestari, S. P. (2022). The effect of raw material costs and labor productivity on production results (case study in the dungus tamiang community). *Journal of Indonesian Management*, 2(2). <https://doi.org/10.53697/jim.v2i2.684>
- Indarwasih, F., & Marhaeni, A. A. I. N. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi industri kecil menengah kerajinan logam di Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 12(05), 1458–1471. <https://doi.org/10.24843/EEB.2023.v12.i08.p01>
- Kao, C., Wang, Y.-Y., Ho, T.-C., Chen, Y.-S., & Chen, P.-C. (2023). The impact of covid-19 on the productivity of large companies in Taiwan. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 501–509. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.02.004>
- Kuzman, M. K., Oblak, L., Glavonjić, B., Barčič, A. P., Obućina, M., Haviarova, E., & Grošelj, P. (2023). Impact of covid-19 on wood-based products industry: An exploratory study in Slovenia, Croatia, Serbia, and BiH. *Wood Material Science & Engineering*, 18(3), 1115–1126. <https://doi.org/10.1080/17480272.2022.2109210>
- Mahendra, I. G. P. A. K., & Ayuningsasi, A. A. K. (2024). Pengaruh teknologi, modal, dan tenaga kerja terhadap produksi dan pendapatan umkm kerajinan ukiran kayu di Kabupaten Gianyar. *Public Service and Governance Journal*, 5(1), 157–167. <https://doi.org/10.56444/psgj.v5i1.959>
- Mankiw, N. G. (2014). *Principles of economics* (7th ed.). cengage Learning.
- Manuhuttu, F. Y., & Suroto. (2018). The effect of raw material costs and labor costs on products in wooden furniture enterprises in Merauke District. *International Journal Of Civil Engineering And Technology (IJCIET)*, 9(12), 1035–1043. https://laeme.Com/Home/Article_Id/IJCIET_09_12_106
- Marselina, T. R. (2016). Pengaruh investasi, unit usaha dan tenaga kerja terhadap nilai produksi sektor industri di Provinsi Jambi. *e-Jurnal Perspektif Ekonomi dan Pembangunan Daerah*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.22437/pdpd.v5i1.18267>
- Minangsari, F., Robiani, B., & Mukhlis. (2019). *The efficiency of the pharmaceutical industry in Indonesia: A stochastic frontier approach*. 17(2), 49–58. <https://doi.org/10.29259/jep.v17i2.8949>
- Permatasary, D. A. S., & Sukmono, T. (2024). Productivity analysis using the Cobb-Douglas function based on effective working hours [analisa produktivitas menggunakan fungsi cobb-douglas berdasarkan jam kerja efektif]. *archive.umsida.ac.id*. <https://doi.org/doi.org/10.21070/ups.4598>
- Permia, S. A. P., Asngari, I., & Apriani, D. (2024). Economic of scale palm oil industry Indonesia. 04(2). <https://journal.unbara.ac.id/index.php/klassen/article/view/2909>
- Prabhajayati, P. S. L., & Marhaeni, A. A. I. N. (2021). Faktor yang mempengaruhi waktu kerja perempuan dan kesejahteraan keluarga pada industri kerajinan kayu Desa Mas. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 10(12), 1137–1148. <https://doi.org/10.24843/EEB.2021.v10.i12.p09>
- Rengganik, & Sugiyono, D. (2021). Analisis total faktor produktivitas industri manufaktur di Jawa Barat (2010-2015).

- Jurnal Ilmiah Manajemen*, 5(2), 82–99. <https://dx.doi.org/10.22441/indikator.v3i2.11852>
- Rukmana, L., & Riyanto, W. H. (2020). Analisis pengaruh investasi dan tenaga kerja terhadap nilai industri sektor industri manufaktur di Jawa Timur tahun 1999-2018. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 4(3), 565–576. <https://doi.org/10.22219/jie.v4i3.13717>
- Salim, S., & Junaidi, M. J. (2022). Dampak pandemi covid-19 terhadap kinerja perusahaan di moderasi pendapatan. *Jurnal Ekonomi*, 26(11), 208–226. <https://doi.org/10.24912/je.v26i11.774>
- Sulistiyani, & Riyanto, S. (2020). The impact of the covid-19 pandemic on the manufacturing industry. *international Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, IV(VI), 172–175. <https://rsisinternational.org/virtual-library/papers/the-impact-of-the-covid-19-pandemic-on-the-manufacturing-industry/>
- Tandiawan, V., Seran, S., & Masud, M. (2024). Analysis of factors affecting production efficiency in the manufacturing industry. *International Journal*, 8(1). <https://doi.org/10.29040/ijebar.v8i1.13275>
- Tsegay G, T., Berhe, K., Getahun, T. D., Abebe, G., & Ageba, G. (2018). Productivity determinants in the manufacturing sector in Ethiopia: Evidence from the textile and garment industries. *Ethiopian Development Research Institute (EDRI)*. <https://pubdocs.worldbank.org/en/710091527997196820/68-Textile-Garment-Productivity-Tekleselassie-et-al-ABCA2018-Final.pdf>
- Wibowo, S. A., & Sbm, N. (2018). Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi industri pengolahan dan efisiensi produksi pada Kabupaten/Kota di Jawa Tengah tahun 2010-2015. *Media Ekonomi dan Manajemen*, 33(2). <https://doi.org/10.24856/mem.v33i2.727>
- Winangun, I. G. A. R. P., & Wenagama, I. W. (2024). Pengaruh modal, bahan baku, dan tenaga kerja terhadap produksi kerajinan kayu di Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 13(3), 615–625. <https://doi.org/10.24843/EEB.2024.v13.i03.p19>