

Pengaruh Modal Kerja Dan Produktivitas Terhadap Profitabilitas Di Masa Pandemi Covid-19

Studi Kasus Pelaku UMKM di Kota Bogor

*Working Capital,
Productivity and
Profitability*

Eha Hasni Wahidhani dan Dewi Fitrianti
Program Studi Akuntansi, Universitas Nusa Bangsa
Program Studi Manajemen, Universitas Nusa Bangsa
EMail: ehahasni_wahidhani@yahoo.com

603

Submitted:
NOVEMBER 2022

Accepted:
DESEMBER 2022

ABSTRACT

This study aims to build a decision-making model on the amount of working capital needed to increase business productivity so that it will ultimately increase sales turnover. It is expected that if the sales turnover increases, the company's profit will also increase. Working capital and work productivity of MSMEs as variables that affect the profitability or operating income. While the object of research used is MSME actors in the city of Bogor. This type of associative / correlative descriptive research. Arikunto (2006) states that correlative research is research that aims to find whether or not there is a relationship, how close the relationship is, and whether or not the relationship is meaningful. The population in this study are MSME actors spread across the city of Bogor. In this study, multiple linear regression analysis was not performed manually, but by using IBM SPSS Statistics Version 22. The results showed that there was a significant effect of working capital and productivity either partially or simultaneously or simultaneously on profitability.

Keywords: Working capital, productivity, and profitability

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun model pengambilan keputusan atas jumlah modal kerja yang dibutuhkan dalam meningkatkan produktivitas usahanya sehingga akhirnya akan meningkatkan omzet penjualan. Diharapkan kalau omzet penjualan meningkat maka laba perusahaan akan meningkat pula. Modal kerja dan produktivitas kerja UMKM sebagai variabel yang mempengaruhi profitabilitas atau laba usaha. Sementara obyek penelitian yang digunakan adalah para pelaku UMKM yang terdapat di Kota Bogor. Jenis penelitian deskriptif asosiatif / korelatif. Arikunto (2006) menyebutkan bahwa penelitian korelatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada atau tidaknya hubungan, seberapa erat hubungan tersebut, dan berarti atau tidaknya hubungan tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah para pelaku UMKM yang tersebar di Kota Bogor. Dalam penelitian ini, analisis regresi linier berganda tidak dilakukan secara manual, melainkan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics Version 22*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat Pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja dan Produktivitas baik secara parsial maupun secara simultan atau serempak terhadap Profitabilitas.

Kata Kunci : Modal kerja, produktivitas dan profitabilitas

PENDAHULUAN

Masa pandemi Covid-19 ternyata jauh lebih panjang dari perkiraan, sudah setahun lebih masyarakat di Indonesia bahkan di seluruh dunia hidup dalam ancaman Covid-19. Hampir semua sektor kehidupan terkena dampaknya dengan adanya Covid-19 ini. Tak terkecuali para pelaku UMKM yang ada di Kota Bogor. Banyak yang usahanya hancur gulung tikar, beberapa UMKM mampu bertahan walau tersendat-sendat. Sebagian UMKM yang ada melihat bahwa ancaman Covid-19 sebagai peluang usahanya. Seperti misalnya banyak yang isolasi mandiri karena terpapar. Mereka tidak dapat keluar rumah

JIMKES

Jurnal Ilmiah Manajemen
Kesatuan
Vol. 10 No. 3, 2022
pp. 603-614
IBI Kesatuan
ISSN 2337 – 7860
E-ISSN 2721 – 169X
DOI: 10.37641/jimkes.v10i3.1573

ataupun memasak karena kondisi kesehatannya yang tidak memungkinkan. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan makanannya lebih memilih untuk pesan makanan catering setiap hari selama kurang lebih 2 mingguan.

Ternyata bagi pelaku usaha jasa catering, hal ini merupakan peluang usaha yang dapat menaikkan omzet penjualan. Produktifitas mereka meningkat, dan dengan demikian laba atau profit yang mereka dapat meningkat pula seiring bertambahnya produksi yang dilakukan. Begitu juga halnya dengan para penjual obat-obatan, multi vitamin, buah-buahan, oksigen, atau minuman kesehatan lainnya.

Para pelaku UMKM yang kreatif ini menjemput bola dengan usaha membuat makanan ataupun cemilan. Karena dalam kondisi apapun dan bagaimanapun manusia tetap membutuhkan makanan dan minuman sebagai asupan kebutuhannya. Jadilah mereka menawarkan produknya baik *door to door* atau melalui penjualan *online*.

Akibat dari pandemi Covid-19 ini, banyak UMKM yang terpuruk, usaha mereka tidak bisa jalan, sehingga modal yang sudah keluar tidak balik lagi. Sementara modal sangat menentukan bagi produktifitas para pelaku UMKM. Memang tidak dapat dipungkiri, selain uang modal juga bisa dalam bentuk yang lainnya. Akan tetapi tanpa modal, usaha mereka akan sia-sia belaka. Bagaimana para UMKM ini mau membeli bahan baku untuk dijadikan barang dagangan kalau mereka tak punya uang.

Permodalan para UMKM bisa diperoleh dari uang pribadi dan bisa juga diperoleh dari pinjaman Lembaga Keuangan seperti Koperasi atau Bank. Dengan adanya permodalan yang bagus maka diharapkan produktifitas UMKM akan meningkat, yang pada akhirnya akan meningkatkan laba yang didapat. Dengan syarat-syarat tertentu seperti misalnya perijinan yang lengkap, pembukuan dan laporan keuangan yang baik serta usahanya berjalan dengan lancar, lokasi tempat usaha yang menunjang kegiatannya maka akan memudahkan mereka mendapatkan modal kerja tambahan dari hasil pinjaman ke koperasi atau Lembaga Keuangan.

Perusahaan merupakan suatu badan yang melakukan berbagai aktivitas bisnis agar memperoleh laba. Begitu pula halnya dengan UMKM, berbagai kegiatan bisnis dapat dilakukan dengan menggunakan modal yang ada untuk menghasilkan keuntungan atau laba. UMKM dalam mendapatkan keuntungan atau laba ini diperoleh melalui aktivitas kegiatan usahanya. Produktifitas UMKM dapat terlihat dari intensitas dan jumlah kegiatan atas barang atau jasa yang dihasilkan atau dilakukannya.

Laba perusahaan merupakan sumber modal utama yang menopang kelangsungan hidup perusahaan. Laba perusahaan digunakan untuk membiayai segala aktivitas operasional perusahaan dan investasi perusahaan. Sebagai bagian yang penting bagi perusahaan, penilaian laba merupakan hal yang sangat krusial. Penilaian laba ini bertujuan untuk mengevaluasi perolehan laba di masa kini dan perkiraan laba di masa depan. Perusahaan merupakan organisasi bisnis yang bertujuan untuk mendapatkan laba guna menjaga kontinuitas usaha dan perkembangan usaha. Demi tercapainya tujuan tersebut, perusahaan harus mampu memperoleh dan memanfaatkan sumber-sumber ekonomi yang dimiliki dalam jumlah terbatas, dengan penataan strategi yang tepat. Mengingat pentingnya modal kerja dalam perusahaan, manajemen keuangan harus dapat merencanakan dengan baik besarnya jumlah modal kerja yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini dikarenakan jika terjadi kelebihan atau kekurangan dana akan mempengaruhi produktifitas usaha yang akhirnya akan berdampak pada tingkat profitabilitas perusahaan.

Manajemen perusahaan harus mengusahakan dan menjaga keseimbangan dalam mengatur siklus perputaran modal kerja, karena di dalam pengelolaan modal kerja itu sendiri ada beberapa kontradiksi yang dialami perusahaan yaitu antara modal kerja yang menitikberatkan modal kerja usaha untuk menjaga likuiditas dan modal kerja yang menitikberatkan modal kerja usaha untuk mendapatkan profitabilitas.

Fahmi (2018 : 15), pengertian “Modal Kerja adalah investasi sebuah perusahaan pada aktiva-aktiva jangka pendek, kas, surat-surat berharga, persediaan dan piutang”. Kas adalah aset perusahaan yang paling likuid dan karena itu dicantumkan pada urutan aset yang pertama dalam kelompok aset lancar. Jadi rasio perputaran kas ini bermanfaat

untuk mengukur tingkat kecukupan modal kerja perusahaan yang dibutuhkan membayar tagihan dan membiayai penjualan.

Selain kas, faktor lainnya yang mempengaruhi jumlah modal kerja adalah piutang. Piutang merupakan bentuk penjualan yang dilakukan oleh suatu perusahaan dimana pembayarannya tidak dilakukan secara tunai, namun bersifat bertahap. Hubungan penjualan kredit dan piutang usaha dinyatakan sebagai perputaran piutang. Rasio ini dihitung dengan membandingkan antara penjualan kredit bersih dengan rata-rata piutang bersih, Kasmir (2018).

Adapun tujuan penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh modal kerja terhadap profitabilitas UMKM di masa Pandemi Covid-19.
2. Untuk mengetahui pengaruh produktifitas terhadap profitabilitas UMKM di masa Pandemi Covid-19.
3. Untuk mengetahui pengaruh modal kerja dan produktivitas terhadap profitabilitas UMKM di masa Pandemi Covid-19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif asosiatif / korelatif, dengan menguraikan fenomena dan fakta yang ada atau terjadi dalam obyek penelitian. Data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan di UMKM Kota Bogor selama satu tahun yaitu sejak Maret 2021 sampai dengan Februari 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uraian Obyek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah Pelaku UMKM di Kota Bogor dengan N sebanyak 72 (12 UMKM x 6 tahun), data diperoleh dari laporan UMKM Kota Bogor tahun 2016-2021. Jumlah 72 data terdiri dari data Modal Kerja, Produktivitas, dan Profitabilitas dari Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021. Dari hasil pengumpulan data sekunder mengenai Modal Kerja, dan Produktivitas Pelaku UMKM di Kota Bogor Tahun 2016-2021, maka nilai minimum, maksimum, *mean*, dan standar deviasi dari variabel penelitian Profitabilitas, Modal Kerja, dan Produktivitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rangkuman Data Khusus

Variabel	N	Minimum (Ratusan Rp)	Maximum (Ratusan Rp)	Mean (Ratusan Rp)	Std. Deviation (Ratusan Rp)
Profitabilitas	72	84.900	465.778	213.624	82.997
Modal Kerja	72	67.022	435.598	163.093	73.009
Produktivitas	72	43.096	960.479	323.612	352.721
Valid N (<i>Listwise</i>)	72				

Sumber: Data Diolah (2021)

Profitabilitas

Melalui hasil dari tahap pemrosesan pengolahan data dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics Version 22*. Jumlah data yang diteliti yaitu sejumlah 72. Variabel Profitabilitas mempunyai nilai minimalnya (dalam ratusan rupiah) sebesar Rp. 84.900,00 Modal Kerja dan nilai maksimum (dalam ratusan rupiah) sebesar Rp. 465.778,00 Modal Kerja. Nilai *mean* (dalam ratusan rupiah) Rp. 213.624,00 dan nilai standar deviasi (dalam ratusan rupiah) Rp. 82.997,00.

Modal Kerja

Melalui hasil dari tahap pemrosesan pengolahan data dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics Version 22*. Jumlah data yang diteliti yaitu sejumlah 72. Variabel Modal Kerja mempunyai nilai minimalnya (dalam ratusan rupiah) sebesar Rp. 67.022,00 Modal Kerja dan nilai maksimum (dalam ratusan rupiah) sebesar Rp. 435.598,00 Modal Kerja.

Nilai *mean* (dalam ratusan rupiah) Rp. 163.093,00 dan nilai standar deviasi (dalam ratusan rupiah) Rp. 73.009,00.

Produktivitas

Melalui hasil dari tahap pemrosesan pengolahan data dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics Version 22*. Jumlah data yang diteliti yaitu sejumlah 72. Variabel Produktivitas mempunyai nilai minimalnya (dalam ratusan rupiah) sebesar Rp. 43.096,00 Modal Kerja dan nilai maksimum (dalam ratusan rupiah) sebesar Rp. 960.479,00 Modal Kerja. Nilai *mean* (dalam ratusan rupiah) Rp. 323.612,00 dan nilai standar deviasi (dalam ratusan rupiah) Rp. 352.721,00.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk melihat sejauh mana suatu alat pengukur itu bisa mengukur apa yang ingin diukur. Guna melihat valid atau tidaknya sebuah data maka kolom yang dilihat adalah kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Dikatakan valid jika nilai sig. lebih besar dari 0.05. Uji reliabilitas bertujuan untuk melihat sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan bila alat pengukur tersebut digunakan berkali-kali untuk mengukur gejala yang sama. Suatu data dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang atas pertanyaan yang disampaikan konsisten dari waktu ke waktu.

Dalam penelitian ini uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan terhadap 72 data penelitian. Untuk melihat tingkat validitas, dapat dilihat Modal Kerja tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Uji Validitas

<i>Variable</i>	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
Profitabilitas	486.70562	136747.895	.782	.752
Modal Kerja	537.23624	124145.909	.778	.715
Produktivitas	376.71831	19516.533	.802	.848

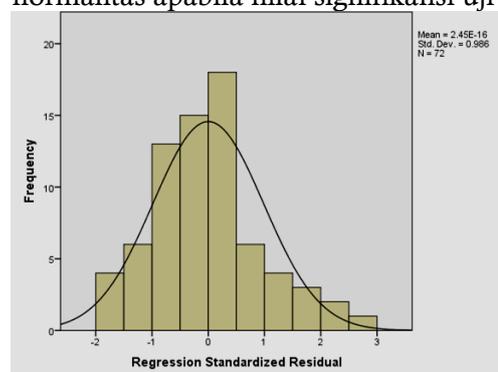
Sumber: Data Primer Diolah

Data di atas menunjukkan bahwa semua nilai r_{hitung} yang disajikan Modal Kerja kolom *Corrected Item-Total Correlation* hasil perhitungan menggunakan *IBM SPSS Statistics Version 22* lebih besar dibandingkan dengan nilai kritik koefisien korelasi *product moment* (r_{tabel}) dengan derajat bebas $n - k = 72 - 2 = 70$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ didapatkan $r_{tabel} = 0,232$ sehingga dapat dikatakan bahwa data tersebut valid dan dapat digunakan untuk uji-uji selanjutnya. Data di atas menunjukkan bahwa semua nilai *Cronbach Alpha* yang tertera dalam tabel hasil perhitungan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics Version 22* untuk masing-masing variabel sudah lebih besar dari 0,6 sehingga dapat dikatakan bahwa data penelitian ini handal (*reliabel*) dan dapat digunakan untuk uji selanjutnya.

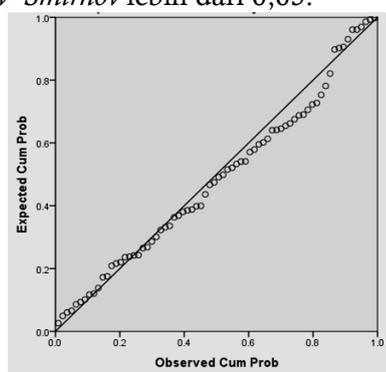
Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak. Seperti diketahui bahwa uji F dan uji t mengasumsikan bahwa nilai residual harus mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Uji ini dapat dilakukan dengan pendekatan histogram, pendekatan grafik maupun pendekatan *Kolmogorv-Smirnov*. Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Dari hasil pengumpulan data sekunder untuk dilakukan uji normalitas, telah diperoleh grafik histogram sebagaimana Gambar 4.1. Dari tampilan grafik histogram normalitas tersebut dapat disimpulkan bahwa histogram menunjukkan pola distribusi normal. Namun demikian hanya dengan melihat histogram hal ini dapat menyesatkan khususnya untuk jumlah sampel yang kecil. Metode yang lebih handal adalah dengan melihat *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data residul akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonal. Grafik *normal probability plot* terlihat bahwa titik-titik menyebar berhimpit di sekitar garis diagonal, serta

penyebarannya mengikuti garis diagonal. Maka model regresi ini memenuhi asumsi normalitas. Uji statistik lain yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Uji ini digunakan untuk menghasilkan angka yang lebih detail, apakah suatu persamaan regresi akan dipakai lolos normalitas apabila nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* lebih dari 0,05.



Sumber: Data Diolah (2021)
Gambar 4.1 Grafik Histogram Normalitas



Sumber: Data Diolah (2021)
Gambar 4.2 Uji Normalitas dengan Normal P-Plot

Tabel 4.3 Hasil Uji *Kolmogorov-Smirnov*

		Unstandardized Residual
N		72
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	64.01884678
Most Extreme Differences	Absolute	.090
	Positive	.090
	Negative	-.046
Test Statistic		.090
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Sumber: Data Diolah (2021)

Hasil uji normalitas dapat dilihat Modal Kerja tabel di atas, nilai Kolmogorov-Smirnov 0,090 dengan probabilitas signifikansi 0,200 lebih dari $\alpha = 0,05$, berarti data terdistribusi secara normal, dan model regresi ini memenuhi uji normalitas.

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk melihat apakah terdapat korelasi antara variabel bebas atau tidak. Multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Dikatakan tidak terjadi multikolinieritas jika nilai tolerance $> 0,1$ atau $VIF < 5$. Di bawah ini disampaikan hasil uji multikolinieritas dengan melihat *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF)-nya. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Multikolinieritas ini akan diukur tingkat asosiasi (keeratan) hubungan / pengaruh antar variabel independen melalui besaran koefisien korelasi. Adapun hasil uji multikolinieritas dengan menggunakan matriks korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Multikolinieritas

VARIABEL	COLLINEARITY STATISTICS			
	TOLERANCE		VIF	
	HASIL	SIMPULAN	HASIL	SIMPULAN
Modal Kerja	0.981	$> 0,1$	1.019	< 5
Produktivitas	0.981	$> 0,1$	1.019	< 5

Sumber: Data diolah (2021)

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas menunjukkan bahwa nilai korelasi dari kedua variabel independen, yaitu Modal Kerja dan Produktivitas di atas lebih kecil dari 0,60. Menurut hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinieritas antar variabel independen.

Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi dilakukan untuk mengidentifikasi apakah dalam model regresi linier ada korelasi antar kesalahan pengganggu Modal Kerja periode t dengan kesalahan pengganggu Modal Kerja periode t-1 (sebelumnya). Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dengan nilai uji Durbin-Watson (D-W).

Tabel 4.5 Hasil Uji Autokorelasi

Model	Durbin-Watson
1	1.922

Sumber: Data Diolah (2021)

Dengan nilai tabel Modal Kerja tingkat signifikansi 5% jumlah data (n) 72 dan jumlah variabel independen 2 (k=2), maka dari tabel Durbin-Watson akan didapatkan nilai batas atas (dU) 1,6751 dan batas bawah (dL) 1,5611. Karena nilai DW 1,922 lebih besar dari batas atas (dU) 1,6751 dan kurang dari 4-1,6751 (4-dU), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi Modal Kerja model regresi ini.

Uji Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heterokedastisitas. Di dalam pengujian Uji *Glajser*.

Tabel 4.6 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	47.924	12.188		3.932	.000
Modal Kerja	.042	.067	.076	.632	.530
Produktivitas	.018	.014	.153	1.278	.206

a. Dependent Variable: Abs_RES
Sumber: Data diolah (2021)

Dari output diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kedua variabel independen lebih dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas Modal Kerja model regresi.

Analisis Persamaan Regresi Linier Berganda

Melalui bantuan program *IBM SPSS Statistics Version 22* diperoleh rangkuman hasil analisis regresi linier berganda yang dapat digunakan untuk deskripsi persamaan regresi linear berganda dan pengujian secara parsial sebagaimana tabel berikut:

Tabel 4.8 Hasil Regresi Linier Berganda, *Coefficients*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	112.570	19.436		5.792	.000
Modal Kerja	.717	.107	.630	6.726	.000
Produktivitas	.049	.022	.208	2.219	.030

a. Dependent Variable: Profitabilitas
Sumber: Data Diolah (2021)

Dari hasil perhitungan regresi linier berganda Modal Kerja tabel di atas, dapat diketahui hubungan antar variabel independen dan variabel dependen yang dapat dituangkan dalam bentuk persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 112,570 + 0,717X_1 + 0,049X_2$$

Persamaan regresi linear berganda tersebut dapat diartikan sebagai berikut:

- a) Konstanta sebesar 112,570 menyatakan bahwa jika nilai variabel Modal Kerja (X_1) = 0 dan variabel Produktivitas (X_2) = 0, maka variabel Profitabilitas (Y) akan memiliki nilai sebesar 112,570 (ratus rupiah).

- b) Koefisien variabel Modal Kerja (X_1) sebesar 0,717, artinya apabila terjadi kenaikan atau peningkatan 1 satuan Modal Kerja (X_1) akan berdampak meningkatnya Profitabilitas (Y) sebesar 112,570 satuan, dengan asumsi variabel Produktivitas (X_2) bernilai konstan.
- c) Koefisien variabel Produktivitas (X_2) sebesar 0,049, artinya apabila terjadi kenaikan atau peningkatan 1 satuan Produktivitas (X_2) akan berdampak meningkatnya Profitabilitas (Y) sebesar 112,570 satuan, dengan asumsi variabel Modal Kerja (X_1) bernilai konstan.

Uji Hipotesis Pertama (Pengaruh Parsial dari Modal Kerja terhadap Profitabilitas)

Hasil pengolahan data sebagai bahan untuk analisis, dalam hal ini pengujian, pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan output sebagaimana tersaji dalam Tabel 4.8 terdahulu. Tahapan-tahapan pengujian pengaruh secara parsial pada dasarnya adalah: penentuan hipotesis statistik, penentuan taraf nyata yang digunakan, penentuan wilayah kritik pengujian, penentuan statistik uji hasil perhitungan, dan pengambilan keputusan.

- a) Hipotesis statistik terdiri dari hipotesis yang diajukan (H_0) dan hipotesis alternatifnya (H_a), sehingga hipotesis statistik pada pengujian pengaruh parsial dari Modal Kerja terhadap Profitabilitas ini adalah:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq 0 \text{ (bentuk pengujian dua sisi)}$$

atau

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja (X_1) secara parsial terhadap Profitabilitas (Y).

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja (X_1) secara parsial terhadap Profitabilitas (Y).

Taraf nyata yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ sehingga $\frac{1}{2} \alpha = 2,5\%$ (persiapan pembacaan tabel nilai kritik pada pengujian dua sisi).

Wilayah kritik pengujian ditentukan dengan cara:

- (1) Statistik uji yang digunakan adalah rumus t dengan derajat bebas $v = n - k$, dimana k adalah banyak variabel dalam pengujian pengaruh secara parsial, dalam hal ini $k = 2$ yaitu variabel Modal Kerja dan variabel Profitabilitas.
- (2) Bentuk umum wilayah kritik pengujian dua sisi adalah:

$$t_{hitung} < -t_{tabel} \text{ atau } t_{hitung} > t_{tabel}$$

Hasil pembacaan tabel nilai kritik sebaran t dengan membawa $\frac{1}{2} \alpha = 2,5\%$ dan derajat bebas $v = 72 - 2 = 70$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,994$ dengan demikian bentuk wilayah kritiknya sebagai wilayah penolakan terhadap H_0 adalah:

$$t_{hitung} < -1,994 \text{ atau } t_{hitung} > 1,994$$

- a) Nilai statistik uji hasil perhitungan dapat diperoleh dari output Tabel 4.8 terdahulu pada kolom t bersesuaian dengan variabel bebas yang sedang diuji pengaruh parsialnya, sehingga didapatkan nilai $t_{hitung} = 6,726$.
- b) Keputusan, mengingat nilai $t_{hitung} = 6,726$ berada di dalam wilayah kritik (sisi kanan, $t_{hitung} > t_{tabel}$), maka diputuskan untuk tolak H_0 dan dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja secara parsial terhadap Profitabilitas.
- c) Pengambilan keputusan dapat dilakukan juga dengan cara membandingkan nilai signifikansi (*Sig.*) dengan taraf nyata yang digunakan. Tolak H_0 apabila nilai (*Sig.*) lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan, dan terima H_0 apabila nilai (*Sig.*) lebih besar dari taraf nyata yang digunakan. Mengingat nilai (*Sig.*) yang bersesuaian dengan variabel bebas yang sedang diuji (Modal Kerja) sebesar 0,000 dan lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan $\alpha = 5\%$ sehingga keputusannya adalah tolak H_0 . Hasil yang sama sebagaimana pada tahapan poin f).

Uji Hipotesis Kedua (Pengaruh Parsial dari Produktivitas terhadap Profitabilitas)

Hasil pengolahan data sebagai bahan untuk analisis, dalam hal ini pengujian, pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat

menggunakan output sebagaimana tersaji dalam Tabel 4.8 terdahulu. Tahapan-tahapan pengujian pengaruh secara parsial pada dasarnya adalah: penentuan hipotesis statistik, penentuan taraf nyata yang digunakan, penentuan wilayah kritik pengujian, penentuan statistik uji hasil perhitungan, dan pengambilan keputusan.

- a) Hipotesis statistik terdiri dari hipotesis yang diajukan (H_0) dan hipotesis alternatifnya (H_a), sehingga hipotesis statistik pada pengujian pengaruh parsial dari Produktivitas terhadap Profitabilitas ini adalah:

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_a : \beta_2 \neq 0 \text{ (bentuk pengujian dua sisi)}$$

atau

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari Produktivitas (X_2) secara parsial terhadap Profitabilitas (Y).

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dari Produktivitas (X_2) secara parsial terhadap Profitabilitas (Y).

- b) Taraf nyata yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ sehingga $\frac{1}{2} \alpha = 2,5\%$ (persiapan pembacaan tabel nilai kritik pada pengujian dua sisi).

- c) Wilayah kritik pengujian ditentukan dengan cara:

- (1) Statistik uji yang digunakan adalah rumus t dengan derajat bebas $v = n - k$, dimana k adalah banyak variabel dalam pengujian pengaruh secara parsial, dalam hal ini $k = 2$ yaitu variabel Produktivitas dan variabel Profitabilitas.

- (2) Bentuk umum wilayah kritik pengujian dua sisi adalah:

$$t_{hitung} < -t_{tabel} \text{ atau } t_{hitung} > t_{tabel}$$

- d) Hasil pembacaan tabel nilai kritik sebaran t dengan membawa $\frac{1}{2} \alpha = 2,5\%$ dan derajat bebas $v = 72 - 2 = 70$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,994$ dengan demikian bentuk wilayah kritiknya sebagai wilayah penolakan terhadap H_0 adalah:

$$t_{hitung} < -1,994 \text{ atau } t_{hitung} > 1,994$$

- e) Nilai statistik uji hasil perhitungan dapat diperoleh dari output Tabel 4.8 terdahulu pada kolom t bersesuaian dengan variabel bebas yang sedang diuji pengaruh parsialnya, sehingga didapatkan nilai $t_{hitung} = 2,219$.

- f) Keputusan, mengingat nilai $t_{hitung} = 2,219$ berada di dalam wilayah kritik (sisi kanan, $t_{hitung} > t_{tabel}$), maka diputuskan untuk tolak H_0 dan dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari Produktivitas secara parsial terhadap Profitabilitas.

- g) Pengambilan keputusan dapat dilakukan juga dengan cara membandingkan nilai signifikansi (*Sig.*) dengan taraf nyata yang digunakan. Tolak H_0 apabila nilai (*Sig.*) lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan, dan terima H_0 apabila nilai (*Sig.*) lebih besar dari taraf nyata yang digunakan. Mengingat nilai (*Sig.*) yang bersesuaian dengan variabel bebas yang sedang diuji (Produktivitas) sebesar 0,030 dan lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan $\alpha = 5\%$ sehingga keputusannya adalah tolak H_0 . Hasil yang sama sebagaimana pada tahapan poin f).

Uji Hipotesis Ketiga (Pengaruh Simultan dari Modal Kerja dan Produktivitas terhadap Profitabilitas)

Hasil pengolahan data untuk keperluan analisis, dalam hal ini pengujian, pengaruh secara serempak (simultan) dari seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat sebagaimana tersaji dalam Tabel 4.9 di bawah ini. Tahapan-tahapan pengujian pengaruh secara serempak (simultan) pada dasarnya adalah: penentuan hipotesis statistik, penentuan taraf nyata yang digunakan, penentuan wilayah kritik pengujian, penentuan statistik uji hasil perhitungan, dan pengambilan keputusan.

Tabel 4.9 Output Hasil Regresi Linear Berganda, *Analisis of Variance* (ANOVA)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	198103.325	2	99051.663	23.488	.000 ^b
	Residual	290987.305	69	4217.207		
	Total	489090.630	71			
a. Dependent Variable: Profitabilitas						
b. Predictors: (Constant), Produktivitas, Modal Kerja						

Sumber: Data Diolah (2021)

Adapun pengujian pengaruh secara serempak (simultan) dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a) Cantuman hipotesis statistik yang terdiri dari hipotesis yang diajukan (H_0) dan hipotesis alternatifnya (H_a) adalah:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$H_a : \beta_1, \beta_2 \neq 0$$

atau

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja (X_1) dan Produktivitas (X_2) secara serempak (simultan) terhadap Profitabilitas (Y).

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja (X_1) dan Produktivitas (X_2) secara serempak (simultan) terhadap Profitabilitas (Y).

b) Taraf nyata yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$.

c) Wilayah kritik pengujian ditentukan dengan cara:

(1) Statistik uji yang digunakan adalah rumus F dengan derajat bebas pertama $v_1 = k - 1$ dimana k adalah banyaknya konstrain (variabel) dalam hal ini $k = 3$ yaitu 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat, dan derajat bebas kedua $v_2 = n - k$ dengan bentuk umum wilayah kritik pengujian adalah: $F_{hitung} > F_{tabel}$.

(2) Hasil pembacaan tabel nilai kritik sebaran F dengan membawa taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas pertama $v_1 = 3 - 1 = 2$ serta derajat bebas kedua $v_2 = 72 - 3 = 69$ didapatkan nilai $F_{tabel} = 3,510$ menggunakan $v_2 = 60$ baris yang terdekat dengan baris 69, dengan demikian wilayah kritiknya sebagai wilayah penolakan terhadap H_0 adalah: $F_{hitung} > 3,510$.

d) Hasil perhitungan statistik uji yaitu F_{hitung} dapat diperoleh dari membaca Tabel 4.9 kolom F sehingga didapatkan $F_{hitung} = 23,488$.

e) Keputusan, mengingat $F_{hitung} = 23,488$ jatuh di dalam wilayah kritik ($F_{hitung} > 3,510$) maka keputusannya adalah tolak H_0 sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja dan Produktivitas secara serempak (simultan) terhadap total Profitabilitas.

f) Pengambilan keputusan dapat dilakukan pula dengan cara membandingkan nilai signifikansi (*Sig.*) yang terdapat dalam hasil pengolahan data dengan besaran taraf nyata yang digunakan. Tolak H_0 apabila nilai (*Sig.*) lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan, dan terima H_0 apabila nilai (*Sig.*) lebih besar dari taraf nyata yang digunakan. Mengingat nilai (*Sig.*) = 0,000 dan lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan $\alpha = 0,05$ maka keputusannya tolak H_0 . Hasil yang sama sebagaimana di poin e).

Dengan demikian model regresi ini menjelaskan bahwa “Modal Kerja dan Produktivitas secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap Profitabilitas”. Oleh karena itu, disimpulkan hipotesis ketiga diterima.

Berdasarkan hasil pengujian pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara parsial maupun serempak (simultan) maka kesimpulan dari hasil pengujian pengaruh ini sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.10 Kesimpulan Hasil Pengujian Pengaruh

No	Hipotesis	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1	Pengaruh Modal Kerja terhadap Profitabilitas Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021.	$t_{hitung} (6,726) > t_{tabel} 1,994$ atau Sig. (0,000) > α (0,05)	H_a diterima, artinya ada pengaruh parsial dari Modal Kerja terhadap Profitabilitas.
2	Pengaruh Produktivitas terhadap Profitabilitas Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021.	$t_{hitung} (2,219) > t_{tabel} 1,994$ atau Sig. (0,030) > α (0,05)	H_a diterima, artinya ada pengaruh parsial dari Produktivitas terhadap Profitabilitas.
3	Pengaruh Modal Kerja dan Produktivitas secara serempak (simultan) terhadap Profitabilitas	$F_{hitung} 23,488 > F_{tabel} (3,510)$ atau Sig. (0,000) < α (0,05)	H_a diterima, artinya ada pengaruh secara serempak (simultan) dari Modal Kerja dan

No	Hipotesis	Hasil Penelitian	Kesimpulan
	Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021.		Produktivitas terhadap Profitabilitas.

Sumber: Data Diolah (2021)

Koefisien Determinasi (R^2)

Hasil pengolahan data untuk keperluan analisis, dalam hal ini koefisien determinasi, sebagaimana tersaji dalam Tabel 4.11 di bawah ini.

Tabel 4.11 Output Hasil Koefisien Determinasi, Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.636 ^a	.405	.388	64.940029

a. Predictors: (Constant), Produktivitas, Modal Kerja

Sumber: Data Diolah (2021)

Perhitungan hasil di atas bagian nilai yang diambil adalah *Adjusted R Square* yaitu sebesar 0,388, berarti bahwa kemampuan variabel independen (Modal Kerja dan Produktivitas) dalam mendeskripsikan variasi perubahan variabel dependen (Profitabilitas) sebesar 38,8%, sedangkan sisanya 61,2% (100% - 38,8%) dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model regresi.

Pembahasan

1. Pengaruh Modal Kerja terhadap Profitabilitas

Seiring perkembangan dunia usaha yang mengarah pada era perdagangan bebas membuat persaingan antar perusahaan semakin ketat baik dalam lingkungan nasional, regional, maupun internasional. Dalam menghadapi persaingan tersebut setiap perusahaan harus mengembangkan keunggulan kompetitifnya agar dapat bertahan dan memajukan perusahaannya. Salah satu keunggulan yang perlu dikembangkan oleh perusahaan adalah kinerja keuangan perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk lebih efektif dan efisien dalam melaksanakan aktivitas usahanya agar kinerja keuangan perusahaan meningkat.

Perusahaan akan melakukan berbagai aktivitas untuk mencapai tujuannya. Di mana setiap aktivitas yang dilaksanakan oleh perusahaan pastinya memerlukan dana, baik untuk membiayai kegiatan operasi sehari-hari maupun untuk membiayai investasi jangka panjangnya. Dana yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan operasi sehari-hari disebut modal kerja. Modal kerja adalah dana yang digunakan oleh perusahaan untuk membiayai kegiatan operasi perusahaan sehari-hari, seperti pembelian bahan baku, pembayaran upah dan gaji karyawan, pembayaran utang dan pembayaran lainnya. Salah satu konsep modal kerja yaitu modal kerja bersih (*net working capital*). Modal kerja bersih diperoleh dari selisih antara aktiva lancar dan utang lancar.

Perusahaan sebaiknya menggunakan modal kerja dengan baik untuk mendapatkan laba yang tinggi. Modal kerja yang berlebihan menunjukkan adanya dana yang tidak produktif. Sebaliknya, kekurangan modal kerja juga akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan, sehingga perusahaan harus merencanakan dengan baik besarnya jumlah modal kerja yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan karena jika terjadi kelebihan atau kekurangan dana hal ini akan mempengaruhi tingkat profitabilitas perusahaan. Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktivitas yang dilakukan selama periode tertentu. Tingkat kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dapat dilihat dan diukur dengan cara menganalisis laporan keuangan perusahaan melalui rasio profitabilitas. Rasio ini menunjukkan keberhasilan suatu perusahaan dalam menghasilkan laba.

Salah satu rasio yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat profitabilitas yaitu *net profit margin*. *Net profit margin* adalah rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba bersih dengan membandingkan antara laba bersih dan penjualan. Rasio ini menunjukkan seberapa besar persentase laba bersih yang diperoleh dari setiap penjualan. Rasio ini juga menginterpretasikan tingkat efisiensi perusahaan, semakin besar *net profit margin* berarti semakin efisien perusahaan tersebut

dalam mengeluarkan biaya-biaya sehubungan dengan kegiatan operasinya serta kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba melalui penjualan cukup tinggi.

2. Pengaruh Produktivitas terhadap Profitabilitas

Pengelolaan bisnis, sejauh ini, masih lebih memusatkan perhatiannya pada pertumbuhan pendapatan, efisiensi biaya, dan perbaikan produktivitas. Karenanya fokus perhatian manajemen perusahaan lebih pada peningkatan produktivitas, yaitu meningkatkan efisiensi output (produksi) dan menurunkan biaya produksi. Berbagai inovasi produktivitas memang bisa mendongkrak output perusahaan pada saat permintaan sedang lesu. Sebaliknya, saat permintaan tinggi, peningkatan produktivitas saja tidak lagi memadai. Perusahaan akan membutuhkan tambahan kapasitas alat produksi, kanal baru, dan pegawai tambahan untuk menghasilkan pertumbuhan.

Keunggulan kompetitif dibangun dengan menekan biaya serendah mungkin (*cost leadership*) dan menjual dengan nilai tambah sebanyak mungkin dibanding pesaing (*product differentiation*). Sejauh ini, perusahaan global mampu menunjukkan keunggulannya pada *cost leadership* dengan membangun jalur pasokan yang paling efisien dan menghasilkan produk yang unggul dan kompetitif. Produktivitas bisa dihasilkan dengan mempercepat aktivitas kunci melalui simplifikasi proses, mengeliminasi aktivitas yang tidak perlu, menghemat waktu perjalanan fisik, dan menekan waktu pelayanan. Aktivitas produktif tersebut dilakukan dengan penggunaan material sehemat mungkin dan biaya yang lebih rendah.

3. Pengaruh Modal Kerja dan Produktivitas secara Serempak (Simultan) terhadap Profitabilitas

Pada dasarnya setiap perusahaan akan melakukan berbagai aktivitas untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Setiap aktivitas yang dilaksanakan oleh perusahaan selalu memerlukan dana, baik untuk membiayai kegiatan operasional sehari-hari maupun untuk membiayai investasi jangka panjangnya.

Dana yang digunakan untuk melangsungkan kegiatan operasional sehari-hari disebut modal kerja, di mana modal kerja yang telah dikeluarkan itu diharapkan akan dapat kembali lagi masuk dalam perusahaan di waktu yang pendek melalui hasil penjualan produksinya. Modal kerja yang berasal dari penjualan produk tersebut akan segera dikeluarkan lagi untuk membiayai kegiatan operasional selanjutnya. Modal kerja ini akan terus berputar setiap periodenya di dalam perusahaan (Riyanto, 2001). Brigham (1994), mengemukakan bahwa modal kerja adalah investasi perusahaan pada aktiva jangka pendek, seperti kas, sekuritas yang mudah dipasarkan, piutang usaha dan persediaan.

Sedangkan menurut Riyanto (2001), modal kerja adalah nilai aktiva atau harta yang dapat segera dijadikan uang kas dan digunakan perusahaan untuk keperluan sehari-hari, misalnya untuk membayar gaji pegawai, pembelian bahan mentah, membayar ongkos angkutan, membayar hutang dan sebagainya. Hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa "Modal Kerja dan Produktivitas secara serempak (simultan) berpengaruh terhadap Profitabilitas Pelaku UMKM di Kota Bogor Tahun 2016-2021" diterima.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh dari Modal Kerja yang signifikan secara parsial terhadap Profitabilitas Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021. Semakin tinggi modal kerja yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan usahanya maka laba atau tingkat keuntungan (profitabilitas) yang diperoleh para pelaku UMKM akan semakin besar. Terdapat pengaruh dari Produktivitas yang signifikan secara parsial terhadap Profitabilitas Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021. Semakin tinggi tingkat produktivitas usaha yang dilakukan maka semakin besar pengaruhnya terhadap laba atau tingkat keuntungan (profitabilitas) yang diperoleh para pelaku UMKM.

Terdapat Pengaruh yang signifikan dari Modal Kerja dan Produktivitas secara simultan atau serempak terhadap Profitabilitas Pelaku UMKM di Kota Bogor tahun 2016-2021. Semakin tinggi jumlah modal kerja yang digunakan oleh para pelaku UMKM

dan semakin besar jumlah produktivitas yang dilakukan maka laba atau tingkat profitabilitas yang didapat akan semakin besar pula.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto. 2006. "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek". Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- [2] Brigham, Eugene F. and Joel F. Houston. 2011. "Dasar-Dasar Manajemen Keuangan". Edisi 11 Jakarta: PT. Selemba Empat.
- [3] Fahmi, Irham. 2018. "Pengantar Manajemen Keuangan Teori dan Soal Jawab". Bandung: Alfabeta.
- [4] Fahmi, Irham. 2013. "Pengantar Manajemen Keuangan Teori dan Soal Jawab". Cetakan Kedua. Bandung: Alfabeta.
- [5] Ghozali, Imam. 2010. "Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS". Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [6] Harahap, S. Syafri. 2009. "Teori Akutansi Laporan Keuangan", Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [7] Hastono, S., & Sabri, L. (2010). "Statistik Kesehatan". Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [8] Kasmir, 2018. "Analisis Laporan Keuangan". Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- [9] Kuncoro, Mudrajat. 2011. "Metode Kuantitatif". Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen: YKPN.
- [10] Munawar, A., 2019. The effect of Liquidity, leverage and total asset turnover on Profitability: Empirical Study of Manufacturing Companies in Indonesia Stock Exchange 2012-2017. *Internaational Journal of Economics and Management Studies*, www.internatinalljournalsrg.org.
- [11] Munawir, 2010. "Analisis Laporan Keuangan", Yogyakarta: Liberty.
- [12] _____, 2004. "Analisis Laporan Keuangan". Edisi 4, Yogyakarta: Liberty.
- [13] _____, 2010. "Analisis Laporan Keuangan", Yogyakarta: Liberty.
- [14] Priyatno, Duwi. 2008. "Mandiri Belajar SPSS". Cetakan ke-2. Yogyakarta: Mediakom.
- [15] Riyanto, Bambang. 2004. "DasarDasar Pembelanjaan Perusahaan", Edisi 4, Yogyakarta: BPFE.
- [16] Sartono, R. A. 2010. "Manajemen Keuangan Internasional", Yogyakarta: BPFE.
- [17] Santoso, Singgih. 2010. "Statistik Nonparametik". Penerbit Pt Elex Media Komputindo.
- [18] Sawir, Agnes. 2010. "Analisis Kinerja Keuangan dan Perencanaan Keuangan Perusahaan". Jakarta : Gramedia Pustaka Umum.
- [19] Siregar, Syofian. 2011. "Statistika Deskriptif untuk Penelitian", Jakarta: Rajawali Pers.
- [20] Sudjana. (2015). "Metode Statistik". Jakarta: Rineka Cipta.
- [21] Sugiyono. 2015. "Metode Penelitian Bisnis", Bandung, Alfabeta.
- [22] Sutrisno, Edi. 2009. "Manajemen Sumber Daya Manusia". Edisi Pertama. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [23] Walpole, Ronald E. 1988. "Pengantar Statistika". Edisi Ketiga. Jakarta. PT. Gramedia.