

Pengaruh Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap Proses Produksi Vaksin *nOPV* di PT Bio Farma

Raya Mustiraya^{1✉}, Siti Nuraeni², Ahmad Fauzy Tandang Lugina³

¹ Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Nurtanio Bandung

² Ilmu Administrasi Negara Universitas Nurtanio Bandung

Email : mustiraya@gmail.com^{1✉}, nuraenis902@gmail.com²

✉Penulis Korespondensi

Abstrak Produk farmasi yang mengharuskan mutu produk harus terjaga kualitasnya karena produk farmasi dikatakan baik jika menghasilkan manfaat yang baik bagi kesehatan manusia. Sehingga pengendalian atas bahan baku produk haruslah dilakukan dengan sebaik mungkin agar produk yang dihasilkan berkualitas tinggi. Penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar peran pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku dalam mewujudkan proses produksi yang baik, efektif, dan efisien di PT Bio Farma khususnya pada produk vaksin *nOPV*. Perusahaan ini pada praktiknya masih mengalami kendala pada proses produksinya. Berbagai masalah mulai dari teknis produksi sampai dengan masalah non teknis masih terjadi. Seperti proses produksi yang dibatalkan karena bahan baku belum tersedia, proses produksi yang memakan waktu lebih dikarenakan terjadi masalah pada mesin produksi proses produksi yang dibatalkan Ketika mesin mengalami kendala tertentu. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai variable Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Fhitung adalah 66.107, Fhitung >Ftabel yaitu 66.107 > 7,25 dengan nilai signifikan bahwa Ho ditolak dan Hi diterima maka Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

Kata Kunci : Pemeliharaan Mesin, Pengendalian Persediaan Bahan Baku, Proses Produksi.

Abstract *Pharmaceutical products require product quality to be maintained because pharmaceutical products are said to be good if they produce good benefits for human health. So control over product raw materials must be carried out as well as possible so that the resulting product is of high quality. This research is to find out how big the role of machine maintenance and raw material inventory control is in realizing a good, effective and efficient production process at PT Bio Farma, especially for nOPV vaccine products. In practice, this company still experiences problems in its production process. Various problems ranging from technical production to non-technical problems still occur. For example, a production process that is canceled because the raw materials are not yet available, a production process that takes more time because there is a problem with the production machine. A production process that is canceled when the machine experiences certain problems. This research uses quantitative methods. The research results show that the value of the variable Machine Maintenance and Raw Material Inventory Control Fcount is 66.107, Fcount > Ftable, namely 66.107 > 7.25 with a significant value that Ho is rejected and Hiii is accepted, so Machine Maintenance and Raw Material Inventory Control have a significant effect on the Production Process.*

Keywords : Machine Maintenance, Raw Material Inventory Control, Production Process.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri farmasi khususnya di Indonesia mengalami perkembangan yang cukup baik dilihat dengan banyaknya produk hasil industri farmasi Indonesia yang memenuhi pasar didalam Negara maupun antar Negara. Banyak Perusahaan farmasi yang semakin mengembangkan kualitas produknya dengan terus menjaga mutu dan manfaat produk farmasi tersebut. Bahkan banyak produk farmasi Indonesia yang sudah mencapai pasar antar negara. Salah satunya adalah produk vaksin nOPV hasil produk dari PT Bio Farma (Persero).

Beberapa fenomena yang terjadi kendala pada proses produksi di PT Bio Farma diantaranya proses produksi yang dibatalkan karena bahan baku belum tersedia, Proses produksi yang memakan waktu lebih dikarenakan terjadi masalah pada mesin produksi, Proses produksi yang dibatalkan Ketika mesin mengalami kendala tertentu.

Proses produksi pada setiap Perusahaan dituntut untuk menghasilkan output yang menghasilkan produk yang memiliki nilai serta kualitas yang bagus. Sehingga pada proses produksi haruslah dilakukan kontrol yang ketat terhadap jalannya proses produksi tersebut. Dilakukannya perencanaan terhadap proses produksi merupakan alternatif untuk memberikan kelancaran terhadap berlangsungnya proses produksi.

Belum tercapainya proses produksi yang baik, maka dugaan awal dikarenakan oleh pemeliharaan mesin dan pengendalian bahan baku di perusahaan yang kurang baik, diantaranya; kurangnya pengendalian terhadap stok bahan baku yang tersedia untuk berlangsungnya proses produksi, Kurangnya pemeliharaan mesin sehingga selama proses produksi berlangsung terjadi kerusakan dan masalah selama proses produksi berlangsung.

Melihat fenomena industri yang semakin berkembang di industry farmasi yang terus meningkatkan kualitas serta mutu produknya. Perusahaan perlu mempersiapkan segala hal dengan melakukan pengendalian dan pemeliharaan yang baik.

2. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Pemeliharaan

Menurut Assauri (2004: 95) mengemukakan pengertian pemeliharaan sebagai berikut: “suatu kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian dan penggantian yang diperlukan supaya terdapat suatu kegiatan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan yang telah direncanakan”.

Sedangkan menurut pendapat Manahan (2004:250) pengertian dari pemeliharaan merupakan: “semua aktivitas termasuk menjaga system peralatan dan mesin selalu dapat melaksanakan pesanan pekerjaan”.

Kemudian Harsono (2004:83) memberikan pengertian pemeliharaan adalah sebagai berikut: “suatu aktivitas untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian dan penggantian yang dilakukan agar terdapat suatu keadaan dimana operasi produksi yang memuaskan tercapai sesuai dengan yang direncanakan”.

Dilihat dari beberapa pengertian diatas dapatlah diambil kesimpulan bahwa kegiatan pemeliharaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh badan usaha atau perusahaan dalam melakukan pemeliharaan dan menjaga seluruh fasilitas dan peralatan pabrik dalam kondisi yang baik. Dalam perusahaan besar kegiatan pemeliharaan yang dilakukan terhadap mesin-mesin dan peralatan pabrik memerlukan suatu metode dan prosedur tertentu sesuai dengan schedule dan program yang telah ditetapkan sehingga dapat menjamin kelancaran operasi perusahaan. Kegiatan pemeliharaan dalam suatu perusahaan menurut Assauri (2008 : 135-137) dapat dibedakan atas dua macam yaitu sebagai berikut :

1. *Preventive maintenance* adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah kerusakan-kerusakan yang tidak diduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu digunakan dalam operasi perusahaan. Kegiatan *preventive* dalam perusahaan yaitu : *Routine*

maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara rutin. Misalnya, pembersihan fasilitas peralatan, pelumas atau pengecekan oli, serta pengecekan isi bahan bakar dan mungkin termasuk pemanasan dari mesin-mesin beberapa menit sebelum dipakai untuk berproduksi sepanjang hari.

Periodic Maintenance merupakan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan secara periodik atau dalam jangka waktu tertentu. Misalnya pembongkaran *carburetor* atau pembongkaran alat-alat, pemasukan dan pembuangan *cylinder* atau pembongkaran mesin dan fasilitas tersebut untuk penggantian pelor roda atau *bearing* serta *service* atau *overhaul* besar ataupun kecil.

2. *Corrective Breakdown maintenance*

Yang dimaksud *corrective maintenance* merupakan kegiatan pemeliharaan atau perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan pada fasilitas atau peralatan sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik”.

Kegiatan pemeliharaan sangat penting sekali dilakukan dalam manajemen produksi karena menentukan berhasil atau tidaknya suatu perusahaan untuk mencapai tujuan usaha yaitu menciptakan produk yang berkualitas. Pemeliharaan tidak hanya berfungsi untuk menjamin kelancaran kegiatan produksi, akan tetapi juga dapat menjamin agar mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan yang direncanakan dan demikian pula dengan jumlah atau kuantitas barang yang dihasilkan. Dengan adanya kegiatan pemeliharaan ini maka peralatan pabrik dapat digunakan untuk proses produksi sesuai dengan rencana, dan tidak mengalami kerusakan selama fasilitas atau peralatan tersebut digunakan untuk proses produksi atau sebelum jangka waktu yang direncanakan tercapai.

B. Pengertian Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Secara umum dapat diformulasikan disini bahwa arti dari perencanaan dan pengendalian bahan baku menurut Prawiro sentono (2011:79) adalah: “suatu kegiatan memperkirakan kebutuhan persediaan bahan baku, baik secara kualitatif maupun kuantitatif”.

Menurut Assauri (2013:176) Pengendalian persediaan bahan baku merupakan: “suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi dari padapersediaan bahan baku dan barang hasil produksi sehingga perusahaan dapat melindungi kelancaran produksi dengan efektif dan efisien”.

Menurut Assauri (2013:177) pengendalian persediaan bahan baku bertujuan untuk:

1. Menjaga agar jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan yang dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi.
2. Menjaga agar persediaan tidak berlebihan sehingga biaya yang ditimbulkan tidak menjadi lebih besar pula.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena mengakibatkan biaya pemesanan yang tinggi.

Pengendalian persediaan sangat diperlukan dalam kegiatan produksi agar perusahaan tidak mengalami kekurangan persediaan (stock out) sehingga akan berdampak pada kelancaran produksi. Begitu pula sebaliknya dengan pengendalian persediaan, perusahaan tidak akan mengadakan persediaan yang berlebihan yang akan menimbulkan biaya tambahan.

C. Pengertian Proses Produksi

Menurut Yamit (2011:123) proses produksi pada hakekatnya adalah: “proses pengubahan (transformasi) dari bahan atau komponen (input) menjadi produk lain yang mempunyai nilai lebih tinggi atau dalam proses terjadi penambahan nilai”.

Menurut Assauri (2013:35) pengertian proses produksi adalah: “Cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan, dana) yang ada”.

Sedangkan menurut Ahyari (2012:3) proses produksi merupakan: “suatu cara, metode maupun teknik bagaimana kegiatan penciptaan faedah baru atau penambahan faedah tersebut dilaksanakan”. Dapat disimpulkan bahwa kelancaran proses produksi harus ditunjang dengan penyusunan rencana produksi, pengendalian serta adanya dokumen yang digunakan serta adanya pemisahan fungsi yang jelas. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengendalian adalah hal yang penting untuk mendapatkan informasi yang dapat dipercaya oleh manajemen dalam melakukan proses produksi. Pengendalian juga diperlukan dalam proses produksi untuk menjamin proses produksi dapat lancar dan tidak terjadi hambatan.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif analisis deskriptif, yaitu metode penelitian yang bertujuan pada pemecahan masalah yang ada pada waktu penelitian dilakukan yaitu dengan cara mencari, mengumpulkan dan menyusun data secara sistematis kemudian data tersebut dianalisis untuk mendapatkan pemecahan masalah. Metode pada penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku terhadap proses produksi vaksin nOPV di PT Bio Farma.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini di uji validitas untuk variabel bebas (Pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku) dan variabel terikat (Proses Produksi) di PT Bio Farma. Adapun Pengertian uji validitas sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan *Software Statistical Program For Social Science* (SPSS) versi 25. Dalam penelitian ini, pengujian validitas dilakukan terhadap 44 responden dengan nilai r_{tabel} sebesar 0,297. Proses produksi berdasarkan pada nilai r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) $> r_{tabel}$ maka instrumen penelitian atau kuesioner tersebut dinyatakan valid. Hasil perhitungan validitas Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X) dan validitas Proses Produksi (Y) dapat dilihat pada Tabel 1 Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Pemeliharaan Mesin (X₁)

Item Pertanyaan	R Hitung	Titik Kritis	Keterangan
1	0.400	0.297	Valid
2	0.301	0.297	Valid
3	0.511	0.297	Valid
4	0.315	0.297	Valid
5	0.324	0.297	Valid
6	0.325	0.297	Valid

Sumber : Data primer yang diolah oleh SPSS versi 25, 2022

Berdasarkan Tabel 1 bahwa seluruh item pernyataan untuk variabel X₁ yaitu Pemeliharaan Mesin memiliki kriteria valid, karena r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) $> r_{tabel}$ sebesar 0,297. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel X₁ yaitu Pemeliharaan Mesin sudah memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X₂)

Item Pertanyaan	R Hitung	Titik Kritis	Keterangan
1	0.377	0.297	Valid
2	0.324	0.297	Valid
3	0.343	0.297	Valid
4	0.336	0.297	Valid
5	0.469	0.297	Valid
6	0.314	0.297	Valid

Sumber : Data primer yang diolah oleh SPSS versi 25, 2022

Berdasarkan tabel 2 bahwa seluruh item pernyataan untuk variabel X₂ yaitu Pengendalian Persediaan Bahan Baku memiliki kriteria valid, karena r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) > r_{tabel} sebesar 0,297. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel X₂ yaitu Pengendalian Persediaan Bahan Baku sudah memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 3 Hasil Uji Validitas Proses Produksi (Y)

Item Pertanyaan	R Hitung	Titik Kritis	Keterangan
1	0.463	0.297	Valid
2	0.392	0.297	Valid
3	0.434	0.297	Valid
4	0.298	0.297	Valid
5	0.307	0.297	Valid
6	0.303	0.297	Valid

Sumber : Data primer yang diolah oleh SPSS versi 25, 2022

Berdasarkan tabel 3 bahwa seluruh item pernyataan untuk variabel Y yaitu Proses Produksi memiliki kriteria valid, karena r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) > r_{tabel} sebesar 0,297. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel Y yaitu Proses Produksi sudah memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian.

b. Analisis korelasi

Menurut Sugiyono (2017;184) bahwa indeks korelasi (r) adalah sebagai berikut :

- 0,00 - 0,199 : Sangat lemah
- 0,20 - 0,399 : Lemah
- 0,40 - 0,599 : Sedang
- 0,60 - 0,799 : Kuat
- 0,80 – 1,000 : Sangat kuat

Tabel 4 Korelasi Antar Variabel

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.874 ^a	.763	.752	1.226

a. Predictors: (Constant), TOTAL.PBB, TOTAL.PM

b. Dependent Variable: TOTAL.PP

Berdasarkan data perhitungan SPSS 25 di atas diketahui bahwa nilai korelasi (R) dari variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap Proses Produksi yaitu 0,874 atau 87,4%, maka korelasi dikategorikan sangat kuat. Sedangkan untuk nilai koefisien (R^2) determinasi variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap Proses Produksi adalah 0,763, maka variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku mempunyai kontribusi mempengaruhi Proses Produksi sebesar 76,3% dan sisanya yang tidak diteliti sebesar ($1 - 0,763 = 0,237$) 0,237 atau 23,7% yang dipengaruhi oleh faktor lain di luar dalam penelitian ini.

c. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis Regresi Linear Sederhana digunakan untuk mengetahui besaran pengaruh variabel bebas yaitu Pemeliharaan Mesin (X_1) terhadap Proses Produksi (Y). Berikut ini merupakan hasil perhitungan analisis regresi sederhana menggunakan SPSS 25 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5 Analisis Regresi Linear Sederhanapemeliharaan Mesin (X_1)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,443	1,282		2,685	.010
	TOTAL.PM	.808	.077	.850	10,436	.000

a. Dependent Variable: TOTAL.PP

$$Y = a + bX$$

$$Y = 3,443 + 0,808X$$

$$Y = 4,251$$

Nilai konstanta sebesar 4,251 hal ini menunjukkan jika jumlah Pemeliharaan Mesin tetap atau tidak mengalami peningkatan atau penurunan (bernilai nol), maka Proses Produksi sebesar nilai konstanta sebesar 4,251. Dari data hasil perhitungan analisis regresi sederhana diketahui bahwa nilai regresi sederhana dari variabel Pemeliharaan Mesin terhadap Proses Produksi 0,808 maka dapat diartikan bahwa setiap kenaikan satu variabel Pemeliharaan Mesin akan menambah tingkat Proses Produksi 0,808.

Analisis Regresi Linear Sederhana digunakan untuk mengetahui besaran pengaruh variabel bebas yaitu Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X_2) terhadap Proses Produksi (Y). Berikut ini merupakan hasil perhitungan analisis regresi sederhana menggunakan SPSS 25 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6 Analisis Regresi Linear Sederhana Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X_2)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,868	1,379		2,080	.044
	TOTAL.PBB	.830	.084	.837	9,917	.000

a. Dependent Variable: TOTAL.PP

$$Y = a + bX$$

$$Y = 2,868 + 0,830$$

$$Y = 3,698$$

Nilai konstanta sebesar 3,698 hal ini menunjukkan jika jumlah Pengendalian Persediaan Bahan Baku tetap atau tidak mengalami peningkatan atau penurunan (bernilai nol), maka Proses Produksi sebesar nilai konstanta sebesar 3,698. Dari data hasil perhitungan analisis regresi sederhana diketahui bahwa nilai regresi sederhana dari variabel Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap Proses Produksi 0,830 maka dapat diartikan bahwa setiap kenaikan satu variabel Pengendalian Persediaan Bahan Baku akan menambah tingkat Proses Produksi 0,830.

d. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh variabel *independen* yaitu Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap variabel *dependen* yaitu Proses Produksi, maka digunakan pengujian hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Hipotesis yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

H_0 = Variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku tidak berpengaruh terhadap Proses Produksi vaksin nOPV di PT Bio Farma.

H_1 = Variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh terhadap Proses Produksi vaksin nOPV di PT Bio Farma.

Sebelum melakukan uji t terlebih dahulu mencari nilai *degree of freedom* (df).

$$df = n - k$$

$$df = 44 - 3$$

$$df = 41$$

Maka dapat diketahui bahwa nilai t-tabel adalah 0,290. Dan hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 7 Uji Hipotesis Parsial
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.087	1.354		.803	.427
TOTAL.PM	.524	.159	.498	3.292	.002
TOTAL.PBB	.403	.150	.406	2.684	.010

a. Dependent Variable: TOTAL.PP

Dari hasil perhitungan SPSS 25 tabel 7 menunjukkan bahwa nilai variabel Pemeliharaan Mesin t_{hitung} adalah 3,292, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,292 > 2,015$ dengan nilai signifikan, $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima maka Pemeliharaan Mesin berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

Dari hasil perhitungan SPSS 25 tabel 7 menunjukkan bahwa nilai variabel Pengendalian Persediaan Bahan Baku t_{hitung} adalah 2,684, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,684 > 2,015$ dengan nilai signifikan, $0,010$

$< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak dan H_i diterima. Maka Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

Tabel 8 Uji Hipotesis Simultan

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	198.787	2	99.394	66.107	.000 ^b
Residual	61.645	41	1.504		
Total	260.432	43			

a. Dependent Variable: Total.PP

b. Predictors: (Constant), Total.PBB, Total.PM

Dari hasil perhitungan SPSS 25 tabel 8 menunjukkan bahwa nilai variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku F_{hitung} adalah 66.107, $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $66.107 > 7,25$ dengan nilai signifikan bahwa H_o ditolak dan H_i diterima maka Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

Pada hasil penelitian ini, setelah dilakukannya analisa data dengan menggunakan metode analisa deskriptif, maka dapat dijelaskan bahwa hasil penelitian tersebut sebagai berikut :

1. Seberapa besar pengaruh pemeliharaan mesin terhadap proses produksi vaksin *nOPV* di Bio Farma. Dari hasil perhitungan SPSS 25 menunjukkan bahwa nilai variable Pemeliharaan Mesin t_{hitung} adalah 3,292 , $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,292 > 2,015$ dengan nilai signifikan, $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak dan H_i diterima maka Pemeliharaan Mesin berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.
2. Seberapa besar pengaruh pengendalian persediaan bahan baku terhadap proses produksi vaksin *nOPV* di Bio Farma. Dari hasil perhitungan SPSS 25 menunjukkan bahwa nilai variable Pengendalian Persediaan Bahan Baku t_{hitung} adalah 2,684 , $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,684 > 2,015$ dengan nilai signifikan, $0,010 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak dan H_i diterima. Maka Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.
3. Seberapa besar pengaruh secara simultan pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku terhadap proses produksi vaksin *nOPV* di Bio Farma. Dari hasil perhitungan SPSS 25 di atas menunjukkan bahwa nilai variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku F_{hitung} adalah 66.107, $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $66.107 > 7,25$ dengan nilai signifikan bahwa H_o ditolak dan H_i diterima maka Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dari objek penelitian tentang pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku terhadap proses produksi vaksin *nOPV* di PT Bio Farma, peneliti mencoba menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 25 menunjukkan bahwa nilai variabel Pemeliharaan Mesin t_{hitung} adalah 3,292 , $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,292 > 2,015$ dengan nilai signifikan, $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan Pemeliharaan Mesin berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.
2. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 25 menunjukkan bahwa nilai variabel Pengendalian Persediaan Bahan Baku t_{hitung} adalah 2,684 , $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,684 > 2,015$ dengan nilai

signifikan, $0,010 < 0,05$ maka dapat disimpulkan Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

3. Berdasarkan uji hipotesis menunjukkan bahwa hasil perhitungan SPSS 25 di atas menunjukkan bahwa nilai variabel Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku F_{hitung} adalah 66.107, $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $66.107 > 7,25$ dengan nilai signifikan maka Pemeliharaan Mesin dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Proses Produksi.

Saran

Dari hasil kesimpulan tentang pengaruh pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku terhadap proses produksi vaksin nOPV di PT Bio Farma, maka peneliti memberikan saran berdasarkan hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Sebaiknya Perusahaan memperhatikan waktu produksi sesuai dengan keadaan bahan baku atau memperhitungkan bahan baku untuk keperluan proses produksi dalam waktu yang panjang dan mempersiapkan segala persediaan untuk menunjang proses produksi yang lebih baik lagi.
2. Sebaiknya perusahaan juga lebih memperhatikan mengenai pemeliharaan mesin ketika akan melakukan proses produksi karena sangat berpengaruh terhadap berlangsungnya proses produksi.
3. Walaupun pemeliharaan mesin dan pengendalian persediaan bahan baku berpengaruh signifikan. Perusahaan harus memperhatikan aspek lain sebagai penunjang proses produksi yang baik seperti para pekerja, prosedur kerja, dan aspek-aspek lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. (2012). *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi*. Yogyakarta: BPFE.
- Assauri, Sofjan. (2004). *Manajemen dan Operasi*. Jakarta.
- Bambang, Riyanto. (2003). *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE
- Ginting, Rosnani. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Haming, Murdifin dan Nurnajamuddin, Mahfud. (2014). *Manajemen Produksi Modern*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Harsono. (2004). *Manajemen Pabrik*. Jakarta : Balai Aksara
- Herjanto, Eddy. (2014). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Gramedia.
- Kusuma, Hendra. (2014). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta.
- Lembaga Penerbitan FE UI. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta, Fakultas Ekonomi UI.
- Manahan, P. Tampubolon. (2004). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Nasution, Arman Hakim. (2013). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Surabaya: Guna Widya.
- Poerwanto. (2006). *New Business Administration*. Bandung: Pustaka Pelajar.
- Prawirosentono, Sujadi. (2011). *Manajemen Operasi Analisis Dan Studi Kasus*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rangkuti, Freddy. (2014). *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ristono, Agus. (2009). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rusdiana. (2014). *Manajemen Operasi*. Bandung: CV Pusta Setia
- Silalahi, Ulbert. (2013). *Studi Tentang Ilmu Administrasi*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sujadi. (2007). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Joko, Sri. (2001). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Malang, Universitas Muhammadiyah
Yamit, Zulian. (2011). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: Ekonisia.