

**PENGARUH BAHAN BAKU, TENAGA KERJA, JAM KERJA MESIN  
DAN PENGAWASAN MUTU PRODUK TERHADAP JUMLAH  
KERUSAKAN HASIL PRODUKSI BUKU PADA PT. MASMEDIA BUANA  
PUSTAKA, MALANG**

**Diah Rusminingsih, Nuri Maulana Ikhsan, Andik Priyanto, Novia Susanti**  
STIE Jaya Negara Tamansiswa Malang  
Correspondent email : diahrusminingsihrni@stiekn.ac.id

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah bahan baku, jumlah pekerja, jam kerja mesin dan kontrol kualitas dari jumlah output kerusakan secara bersamaan dan mengetahui pengaruh jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam mesin dan pengawasan kualitas jumlah output kerusakan sebagian buku.

Populasi dalam penelitian ini adalah data dari PT. Buana Masmedia Perpustakaan adalah data tentang jumlah output kerusakan, terutama buku buku pendidikan dasar, menengah, dan sekolah tinggi dengan satuan waktu per bulan selama 36 bulan di 2010-2012. Untuk menjawab rumusan masalah, tujuan dan hipotesis penelitian, analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam mesin, dan kontrol kualitas mempengaruhi jumlah output kerusakan secara bersamaan buku. Serta jumlah parsial bahan baku yang tidak mempengaruhi jumlah output kerusakan, jumlah tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi kerusakan, jam kerja bahwa mesin tidak berpengaruh pada jumlah produksi kerusakan dan kontrol kualitas mempengaruhi jumlah output kerusakan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pemikiran sangat tertarik dalam melakukan penelitian lebih lanjut di bidang produksi.

*Kata kunci: jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam mesin, kontrol kualitas, dan jumlah produksi kerusakan*

**PENDAHULUAN**

Di dalam era globalisasi dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan pesatnya kondisi pasar industri menuntut perusahaan harus mampu memberikan kepuasan kepada konsumen dengan cara memberikan produk/jasa yang sesuai dengan standart kualitas sesuai dengan tujuan perusahaan (produsen). Oleh karena itu perusahaan dituntut untuk memproduksi barang dan jasa yang berkualitas tinggi agar konsumen bisa memenuhi kebutuhannya sehari-hari. Di dalam kegiatan operasional perusahaan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien perusahaan harus melakukan pengawasan proses produksi dan mutu

produk untuk mengurangi produk yang mengalami kegagalan/kerusakan supaya mencapai standar kualitas.

Menurut Assauri (2019) suatu produk didasarkan oleh ukuran dan karakteristik dari produk yang diproduksi sesuai dengan ketinggian konsumen. Keinginan/selera antar pembeli juga berbeda mungkin dikarenakan perbedaan sifat daerah asalnya, tingkat sosialnya ataupun sebab lainnya. Akibat kenyataan ini menyulitkan bagi perusahaan, faktor-faktor yang menyebabkan suatu produk tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, disebabkan oleh bahan baku, tenaga kerja, kinerja mesin.

Dalam kegiatan produksi dibutuhkan tempat untuk produksi, peralatan produksi dan orang yang melakukan produksi. Benda-benda atau alat-alat yang digunakan untuk terselenggaranya proses produksi disebut faktor-faktor produksi. Jadi faktor produksi adalah setiap benda atau alat yang digunakan untuk menciptakan, menghasilkan benda atau jasa. Faktor-faktor produksi disebut juga sumber daya ekonomi, atau alat produksi yang meliputi faktor produksi alam, faktor produksi tenaga kerja, faktor produksi modal dan faktor produksi ketrampilan. Dalam proses produksi, faktor-faktor produksi harus digabungkan, artinya antara faktor produksi yang satu dengan yang lainnya tidak dapat berdiri sendiri tetapi harus dikombinasikan. Faktor-faktor yang mempengaruhi berkembangnya suatu industri meliputi modal, tenaga kerja, bahan mentah / bahan baku, transportasi, sumber energi atau bahan bakar, tenaga kerja dan pemasaran.

Jumlah bahan baku merupakan jumlah produksi yang dihasilkan dalam suatu perusahaan. Semakin banyak input yang dihasilkan berarti semakin besar pula perusahaan tersebut. Input dapat berpengaruh terhadap produksi suatu barang atau jasa. Selain itu besarnya jumlah input yang dihasilkan akan berdampak pada input bahan baku yang dibutuhkan. Semakin besar input produksi yang dihasilkan maka input bahan baku yang dibutuhkan juga semakin banyak.

Besarnya jumlah kapasitas produksi juga tidak lepas dari jam kerja mesin yang digunakan untuk proses produksi untuk dapat menghasilkan produk yang maksimal. hal ini semakin banyak kapasitas produksinya tentunya membutuhkan jam kerja mesin yang efektif dan efisien untuk proses produksi yang tidak sedikit jumlahnya. dan dalam proses produksi juga tidak lepas dari jumlah tenaga kerja yang digunakan.

Faktor tenaga kerja memegang peranan penting dalam berbagai macam dan jenis serta tingkatan kegiatan produksi. Dalam kegiatan produksi tidak lepas dari tenaga kerja karena yang sangat dominan untuk melancarkan kegiatan produksi hingga memperoleh hasil produksi dari suatu kegiatan produksi adalah tenaga kerja. Dengan tenaga kerja kegiatan produksi itu akan cepat terselesaikan dengan baik. Apabila tenaga kerja itu dididik dengan baik hingga menjadi tenaga kerja yang professional yaitu tenaga kerja yang memiliki ketrampilan dan kemampuan sehingga mampu bekerja lebih produktif pasti hasil produksi yang diperoleh akan sesuai dengan target yang telah ditentukan. Oleh karena itu faktor Jam kerja tenaga kerja merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh satu orang dalam satu jam. Waktu yang diperlukan oleh satu orang atau sebuah mesin untuk menjalankan satu operasi atau untuk mencapai hasil tertentu. Tenaga kerja pun harus selalu ditingkatkan kemampuan atau ketrampilannya baik melalui

pendidikan formal maupun non formal. Semakin terbatasnya lapangan kerja dewasa ini, ditambah lagi banyaknya karyawan yang mengalami PHK di berbagai perusahaan, menyebabkan banyak munculnya wirausahawan baru.

PT. Masmedia Buana Pustaka merupakan perusahaan di Indonesia dengan hasil produk berupa buku-buku pelajaran, brosur, dan lain-lain. Dalam usahanya untuk menghasilkan produksi, PT. Masmedia Buana Pustaka mengutamakan produk yang mempunyai kualitas baik dan diharapkan dapat meraih hasil penjualan yang optimal, sehingga menghasilkan keuntungan. Dalam proses produksi perusahaan selalu menginginkan produk yang dihasilkan dapat memuaskan konsumen. Untuk itu perusahaan dituntut untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga produk yang dihasilkan dapat memenuhi kepuasan konsumen.

### **Manajemen Produksi**

Manajemen produksi dan operasi menurut Sofjan Assauri (2019 : 19), adalah kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang dan jasa. Dengan pengertian ini maka dalam istilah manajemen tercakup semua kegiatan atau efektivitas yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan barang atau jasa itu. Sehingga dengan demikian dapatlah disadari bahwa manajemen produksi selalu terdapat dan berguna bagi semua organisasi, seperti pabrik pengolahan atau industri manufaktur, perhotelan, perdagangan, perbengkelan, rumah sakit, perkebunan, pelayanan dan lain sebagainya.

Sedangkan menurut T. Hani Handoko (2000:3), Manajemen Produksi dan operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut factor-faktor produksi), tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, bahan mentah, dan sebagainya, dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa.

### **Proses Produksi**

Menurut Sofjan Assauri (2019 : 105) proses adalah cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil. Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa proses produksi merupakan cara, metode, dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan dan dana) yang ada.

### **Pengertian Bahan Baku**

Bahan baku sangat mendukung dalam segala aspek. Dalam industri baik itu industri kimia, industri tekstil, industri makanan dan minuman dan sebagainya,

bahan baku merupakan faktor penting dalam proses produksinya. Bahan baku penting.

Pengertian bahan baku menurut Cahin dan Polimeni (2019 : 73) bahwa bahan baku adalah bahan yang dapat diidentifikasi dengan produk suatu barang jadi yang dapat dengan mudah dilacak ke produk tersebut dan hanya bahan utama.

### **Tenaga Kerja**

Menurut Mulyadi (1991 : 343) tenaga kerja merupakan usaha fisik atau mental yang dikeluarkan karyawan untuk mengolah produk.

Menurut Mardiasmo (1994:131) tenaga kerja adalah sumber daya yang dominan (kekayaan yang produktif) yang dimiliki oleh perusahaan dalam melancarkan proses produksi.

### **Jam Kerja Mesin**

Dalam memproduksi barang setiap perusahaan menggunakan alat bantu yang berupa mesin. Tidak jarang kita menjumpai suatu pabrik menggunakan mesin dan sangat tergantung kepada mesin dan peralatannya. Oleh karena itu kita harus pandai dalam memilih kualitas daripada mesin tersebut untuk menghasilkan produk, sebab apabila salah dalam menetapkan kebijakan yang dibuat oleh perusahaan akan mengalami kerugian, dan sebaiknya apabila ternyata mesin-mesin maupun peralatan sebelum operasi tersebut dimulai adalah sangat penting. Hal ini juga dapat kita lihat jumlah efektivitas dan jumlah mesin yang beroperasi juga menentukan apakah keadaan operasi perusahaan telah selesai, tidak dengan apa yang telah direncanakan. Sehingga kegiatan dapat menunjang lainnya juga diperlukan seperti aktivitas pemeliharaan, perawatan, perbaikan dan pergantian terhadap mesin dan peralatan pabrik diperlukan agar proses produksi terjamin kelancarannya dengan kata lain untuk mencegah adanya hambatan dalam proses produksi dan tercapainya volume produksi yang diharapkan.

Menurut Sofjan Assauri (2019:111) adalah suatu peralatan digerakkan oleh suatu kekuatan/tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu.

### **Pengertian Mutu**

Menurut Sofjan Assauri (2019:292). Mutu diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang/hasil yang menyebabkan barang/hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang /hasil itu dimasukkan atau dibutuhkan.

Sedangkan menurut Syamsul Ma'arif dan Hendra Tanjung (2021:135). Mutu adalah tingkat karakteristik produk yang dapat diukur.

Jadi mutu dapat disimpulkan sebagai faktor yang menentukan nilai dan kualitas dari produk yang akan dihasilkan dari proses produksi.

### **Pengawasan Mutu**

Menurut Sofjan Assauri (2019:298). Kebutuhan akan pengawasan mutu timbul setelah revolusi industri. Oleh karena proses produksi dikerjakan dengan mesin, maka menimbulkan dua persoalan, yaitu :

1. Penggunaan mesin mulai menggantikan atau mengurangi kebutuhan dan penggunaan tenaga-tenaga atau tukang-tukang yang mempunyai keahlian yang tinggi.
2. Produksi barang-barang secara besar-besaran saling memerlukan pertukaran, sehingga selanjutnya dibutuhkan keseragaman dari komponen-komponen untuk memudahkan merakitnya.

Adapun yang dimaksudkan dengan pengawasan mutu adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu/ kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan.

### **Kerusakan dari Hasil Produksi**

#### **Istilah Cacat Dari Hasil Produksi**

Menurut Piter Chang M.K (2021:59). Penyebab terjadinya cacat produk berkaitan sebagai berikut, masalah mesin, teknologi, manajemen bahan baku, dan sebagainya. Tetapi pada umumnya kondisi dilapangan harus bersikap obyektif cara berfikirnya dan mengandalkan manajemen serta teknologi.

Jadi cacat dapat diartikan produk yang tidak sesuai dengan standar yang ditentukan oleh perusahaan yang penyebabnya dapat dari mesin, manajemen, bahan baku, sumber daya manusia, dan lain sebagainya.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Definisi Operasional**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Bahan Baku ( $X_1$ ) adalah banyaknya bahan baku yang dipergunakan dalam produksi setiap bulan untuk melakukan aktifitas merubah bahan mentah menjadi barang jadi atau siap pakai. Cara pengukurannya berdasarkan jumlah pemakaian bahan baku setiap bulannya adalah (Ton)/ bulan.
- b. Tenaga Kerja ( $X_2$ ) adalah banyaknya tenaga kerja yang dipergunakan oleh perusahaan dalam rangkaian mengolah bahan setengah jadi menjadi barang jadi. Variabel ini diukur dalam orang/bulan
- c. Jam Kerja Mesin ( $X_3$ ) adalah banyaknya jam kerja mesin yang dipergunakan dalam rangkaian mengolah bahan baku menjadi produk setengah jadi. Variabel ini diukur dalam satuan jam/bulan.
- d. Pengawasan Mutu produk ( $X_4$ ) adalah kualitas mutu dari barang yang dihasilkan oleh perusahaan agar terhindar dari kerusakan, hal ini dilakukan dengan cara memeriksa setiap produk dari produk setengah jadi sampai menjadi produk jadi yang telah selesai agar produk akhir tidak mengalami kerusakan pada saat masuk gudang. Cara pengukurannya berdasarkan pengawasan mutu bulan.
- e. Kerusakan Hasil Produksi ( $Y$ ) adalah umlah produk buku yang tidak memenuhi mutu standar sudah dapat diketahui sebelum produk dikirim ke tangan konsumen. satuan ukurannya yaitu jumlah kerusakan buku/bulan.

#### **Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah data dari PT.Masmedia Buana Pustaka yaitu data mengenai jumlah kerusakan hasil produksi buku terutama buku pendidikan tingkat SD, SMP, dan SMA dengan satuan waktunya per bulan selama 36 bulan pada tahun 2010-2012.

### Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mengenai jumlah kerusakan hasil produksi buku terutama buku pendidikan tingkat SD, SMP, dan SMA dengan satuan waktunya per bulan selama 36 bulan pada tahun 2010-2012.

### Metode Analisis Data

#### Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini dimaksudkan untuk mendeteksi ada tidaknya normalitas, multikolinieritas, heteroskedastisitas dan autokorelasi dalam hasil estimasi, karena apabila terjadi penyimpangan terhadap asumsi klasik tersebut, uji f dan uji t yang dilakukan menjadi tidak valid dan secara statistik dapat mengacaukan kesimpulan yang diperoleh.

#### Persamaan Regresi

Dalam rangka uji hipotesis menggunakan metode analisis regresi linier berganda ialah

untuk mengetahui pengaruh jumlah Bahan Baku ( $X_1$ ), jumlah Tenaga kerja ( $X_2$ ), Jam kerja mesin ( $X_3$ ), dan pengawasan Mutu ( $X_4$ ) terhadap jumlah kerusakan hasil produksi ( $Y$ ) yang bentuk persamaannya ialah :

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Dimana :

$Y$  = jumlah kerusakan hasil produksi

$X_1$  = Jumlah Bahan baku

$X_2$  = Jumlah Tenaga kerja

$X_3$  = Jam kerja Mesin

$X_4$  = Pengawasan Mutu

$b_0$  = Konstanta

$b_1b_2b_3$  = Koefesie regresi untuk variable  $X_1X_2X_3X_4$

$e$  = Faktor pengganggu / standar eror

### HASIL DAN PENELITIAN

Variabel yang digunakan adalah jumlah bahan baku, jam kerja mesin, jumlah tenaga kerja, pengawasan mutu, dan jumlah kerusakan hasil produksi. Data yang diperoleh pada tahun 2010 sampai dengan 2012 selama 36 bulan.

#### Persamaan regresi

Model	Koefisien Regresi	$R^2$	R
Konstanta	30875	0,221	0,470
Jumlah Bahan Baku ( $X_1$ )	-1,890		
Jumlah tenaga kerja ( $X_2$ )	-0,052		
Jam kerja mesin ( $X_3$ )	-9,964		
Pengawasan mutu ( $X_4$ )	0,018		

Berdasarkan nilai koefisien regresi pada tabel 4.8 di atas, maka persamaan regresi yang dihasilkan adalah :

$$Y = 30875 - 0,189X_1 - 0,052X_2 - 9,964X_3 + 0,018X_4 + e$$

Interpretasi persamaan regresi tersebut adalah :

1. Konstanta ( $a$ ) = 30875  
Artinya nilai tetap atas jumlah keusakan hasil produksi pada jumlah bahan baku ( $X_1$ ), jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ), jam kerja mesin ( $X_3$ ), dan pengawasan mutu ( $X_4$ ) adalah 30875. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang akan diterima perusahaan apabila adanya jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, dan pengawasan mutu dalam kegiatan produksi.
2. Koefisien regresi untuk  $X_1$  ( $b_1$ ) = - 1,890  
Artinya jika jumlah bahan baku ( $X_1$ ) naik 1 lembar maka jumlah kerusakan hasil produksi ( $Y$ ) akan turun sebanyak -1,890 buku dengan asumsi variabel jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ), jam kerja mesin ( $X_3$ ), dan pengawasan mutu ( $X_4$ ) adalah konstan.
3. Koefisien regresi untuk  $X_2$  ( $b_2$ ) = - 0,052  
Artinya jika jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ) naik 1 orang maka jumlah kerusakan hasil produksi ( $Y$ ) akan turun sebanyak -0,052 buku dengan asumsi jumlah bahan baku ( $X_1$ ), jam kerja mesin ( $X_3$ ), dan pengawasan mutu ( $X_4$ ) adalah konstan.
4. Koefisien regresi untuk  $X_3$  ( $b_3$ ) = - 9,964  
Artinya jika jam kerja mesin ( $X_3$ ) naik 1 orang maka jumlah kerusakan hasil produksi ( $Y$ ) akan turun sebanyak - 9,964 buku dengan asumsi jumlah bahan baku ( $X_1$ ), jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ), dan pengawasan mutu ( $X_4$ ) adalah konstan.
5. Koefisien regresi untuk  $X_4$  ( $b_4$ ) = 0,018  
Artinya jika pengawasan mutu ( $X_4$ ) turun 1 orang maka jumlah kerusakan hasil produksi ( $Y$ ) akan naik sebanyak 0,018 buku dengan asumsi jumlah bahan baku ( $X_1$ ), jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ), dan jam kerja mesin ( $X_3$ ) adalah konstan.
6. Koefisien  $e$

Menunjukkan faktor pengganggu di luar model yang di teliti.

Nilai  $R^2$  yang dihasilkan adalah sebesar 0,221 yang artinya variabel jumlah bahan baku ( $X_1$ ), jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ), jam kerja mesin ( $X_3$ ), dan pengawasan mutu ( $X_4$ ) mampu mempengaruhi variabel jumlah kerusakan hasil produksi ( $Y$ ) sebesar 22,1% sedangkan sisanya 77,9% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Sedangkan korelasi  $R$  sebesar 0,470 menunjukkan korelasi yang sangat kuat antara jumlah bahan baku ( $X_1$ ), jumlah tenaga kerja ( $X_2$ ), jam kerja mesin ( $X_3$ ), dan pengawasan mutu ( $X_4$ ) dengan jumlah kerusakan hasil produksi yaitu sebesar 4,70%.

## Uji hipotesis Uji F

semua variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat dan dapat dipakai sebagai alat estimasi terhadap variabel terikatnya. Hal ini terbukti dari  $F_{hitung}$  lebih besar dibandingkam  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} = 2,202 > F_{tabel} = 2,69$ ) dengan tingkat signifikan kurang dari lima persen ( $prob = 0,092$ ).

Lebih lanjut dapat dijelaskan sejauhmana kontribusi variasi naik/turunnya variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya dapat di lihat dari besarnya koefisien determinasi berganda ( $R^2$ ). Dari hasil perhitungan kontribusi variasi naik/turunnya variabel bebas secara bersama-sama terhadap variasi naik/turunnya variabel terikat mencapai 22,1%.

### **Uji t**

#### **Jumlah bahan baku :**

Hasil perhitungan pada tabel 4.10  $t_{hitung}$  pada jumlah bahan baku ( $X_1$ ) adalah -1,093 dengan probabilitas kesalahan kurang dari lima persen (probabilitas = 0,283), sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha$  0,05 adalah 2,042. Kenyataan ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = -1,093 < t_{tabel} = 2,042$ ).

#### **Jumlah tenaga kerja**

Hasil perhitungan pada tabel 4.10  $t_{hitung}$  pada jumlah tenaga Kerja ( $X_2$ ) adalah -0,407 dengan probabilitas kesalahan kurang dari lima persen (probabilitas = 0,687), sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha$  0,05 adalah 2,042. Kenyataan ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = -0,407 < t_{tabel} = 2,042$ ).

#### **Jam kerja mesin**

Hasil perhitungan pada tabel 4.10  $t_{hitung}$  pada jam kerja mesin ( $X_3$ ) adalah -1,990 dengan probabilitas kesalahan kurang dari lima persen (probabilitas = 0,055), sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha$  0,05 adalah 2,042. Kenyataan ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = -1,990 < t_{tabel} = 2,042$ ).

#### **Pengawasan Mutu**

Hasil perhitungan pada tabel 4.10  $t_{hitung}$  pada pengawasan mutu ( $X_4$ ) adalah 2,478 dengan probabilitas kesalahan kurang dari lima persen (probabilitas = 0,019), sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha$  0,05 adalah 2,042. Kenyataan ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 2,478 > t_{tabel} = 2,042$ ), hal ini dapat diartikan bahwa variabel bebas pengawasan mutu ( $X_4$ ) secara parsial tidak layak dipakai sebagai alat estimasi.

### **Pembahasan**

#### **Uji F**

Hasil uji F menunjukkan bahwa jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, dan pengawasan mutu secara simultan berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi, dan sebesar 22,1% sedangkan sisanya 77,9% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini, sehingga hipotesis pertama yang menyatakan “terdapat pengaruh jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, dan pengawasan mutu terhadap jumlah kerusakan hasil produksi” teruji kebenarannya.

#### **Uji t**

1. Hasil uji t menunjukkan bahwa jumlah bahan baku secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi. Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = -1,093 < t_{tabel} = 2,042$ ). Banyaknya bahan baku di pengaruhi oleh

kualitas kertasnya. Jika kertas mempunyai mutu yang baik maka produksi yang dihasilkan juga semakin banyak. Namun sebaik apapun mutu kertas, jika pabrik sebagai sarana pengolahan tidak baik, maka jumlah kerusakan pada hasil produksi akan meningkat. Dengan demikian risiko berpengaruhnya jumlah bahan baku secara parsial terhadap jumlah kerusakan hasil produksi disebabkan oleh kualitas kertas.

2. Hasil uji t menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi. Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = -0,407 < t_{tabel} = 2,042$ ). Hal ini disebabkan karena proses produksi yang dilakukan menggunakan mesin yang sudah ada di perusahaan.
3. Hasil uji t menunjukkan bahwa jam kerja mesin secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi. Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = -1,990 < t_{tabel} = 2,042$ ). Hal ini disebabkan adanya masa mesin aus dan mesin-mesinnya sudah tua. Selain itu kinerja dari pabrik itu juga rendah dan tidak cukup baik dibandingkan pabrik lainnya.
4. Hasil uji t menunjukkan bahwa pengawasan mutu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi. Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = 2,478 < t_{tabel} = 2,042$ ). Pengawasan mutu dalam hal ini merupakan proses pengujian produk akhir yang dilakukan oleh PT. Masmadia Buana Pustaka sebelum produk tersebut dijual kepada konsumen. Proses pengawasan mutu ini merupakan hal yang sangat penting karena berkaitan dengan kepuasan konsumen. Karena itu dengan pengawasan mutu yang baik, maka tingkat produk yang dihasilkan dari proses produksi akan dapat diminimalisasikan. Sehingga keuntungan perusahaan pada gilirannya akan meningkat.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Hasil uji F menunjukkan bahwa jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, dan pengawasan mutu produk secara simultan berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi, sehingga hipotesis pertama yang menyatakan “terdapat pengaruh jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, dan pengawasan mutu terhadap jumlah kerusakan hasil produksi” teruji kebenarannya.
2. Hasil uji t menunjukkan :
  - a. Jumlah bahan baku secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi, dikarenakan banyaknya bahan baku di pengaruhi oleh kualitas kertasnya. Jika kertas mempunyai mutu yang baik maka produksi yang dihasilkan juga semakin banyak. Namun sebaik apapun mutu kertas, jika pabrik sebagai sarana pengolahan tidak baik, maka jumlah kerusakan pada hasil produksi akan meningkat.

- b. Jumlah tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi, Hal ini disebabkan karena proses produksi yang dilakukan menggunakan mesin yang sudah ada di perusahaan.
- c. Jam kerja mesin secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi, Hal ini disebabkan adanya masa mesin aus dan mesin-mesinnya sudah tua. Selain itu kinerja dari pabrik itu juga rendah dan tidak cukup baik dibandingkan pabrik lainnya.
- d. Pengawasan mutu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah kerusakan hasil produksi, Pengawasan mutu dalam hal ini merupakan proses pengujian produk akhir yang dilakukan oleh PT. Masmmedia Buana Pustaka sebelum produk tersebut dijual kepada konsumen. Proses pengawasan mutu ini merupakan hal yang sangat penting karena berkaitan dengan kepuasan konsumen. Karena itu dengan pengawasan mutu yang baik, maka tingkat produk yang dihasilkan dari proses produksi akan dapat diminimalisasikan. Sehingga keuntungan perusahaan pada gilirannya akan meningkat

### **Saran**

Dari hasil pembahasan, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Hendaknya Pihak PT. Masmmedia Buana Pustaka lebih meningkatkan jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, dan pengawasan mutu sehingga dapat melakukan inspeksi untuk mengurangi jumlah hasil yang rusak atau cacat hingga sekecil mungkin.
2. Bagi penelitian selanjutnya hendaknya memperbanyak sampel dan memperluas penelitian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kerusakan hasil produksi seperti frekuensi pemeliharaan mesin dan lain-lain.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahyari, Agus, 2020. *Manajemen produksi dan perencanaan sistem produksi*. Buku I Edisi 8, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Assauri, Sofjan, 2018. *Manajemen produksi dan operasi*. Penerbit Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Assauri, Sofjan, 2019. *Manajemen produksi dan operasi*. Edisi revisi, Penerbit Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Peter Chang M. K, 2021. *Pengendalian mutu terpadu untuk industri tekstil dan konfeksi*, Cetakan Pertama, Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sugiono, 2018. *Statistik untuk penelitian*, CV. Alfabeta, Bandung.
- Sudjana, 2019. *Teknik analisis regresi dan korelasi*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Sukanto, Indriyono, 2019. *Tata Laksana Produksi*, penerbit PT. Rajawali Pres. Jakarta.
- T. Hani Handoko, 2000. *Manajemen produksi dan operasi*. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta
- Wetik J-I, 2019, *penelitian kerja dan produktivitas*, penerbit Erlangga Jakarta.

