

## PENGARUH JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU, KAPASITAS MESIN DAN TENAGA KERJA TERHADAP VOLUME PRODUKSI PADA CV SANYU PAINT SIDOARJO

Oleh :

**Ita Zuli Astutik dan Budi Prabowo**

Prodi Ilmu Administrasi Bisnis, UPNV Jawa Timur

### ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini Apakah ada pengaruh secara simultan dan parsial antara jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan jumlah tenaga kerja berpengaruh terhadap volume produksi pada CV Sanyu Paint

Populasi dalam penelitian ini adalah CV Sanyu Paint pada tahun 2010-2013. Sedangkan penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Data internal perusahaan untuk variabel jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin, jumlah tenaga kerja dan volume produksi diperoleh melalui CV Sanyu Paint mulai tahun 2010-2013.

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda dan uji hipotesis dengan menggunakan uji  $F_{hitung}$  dapat diketahui bahwa secara simultan jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan jumlah tenaga kerja berpengaruh terhadap volume produksi. Sedangkan berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji  $t_{hitung}$  bahwa secara parsial jumlah persediaan bahan baku tidak terdapat pengaruh terhadap volume produksi, Kapasitas mesin dan jumlah tenaga kerja secara parsial tidak terdapat pengaruh terhadap volume produksi.

**Kata kunci** : jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin, jumlah tenaga kerja dan volume produksi

### PENDAHULUAN

Memasuki era pasar bebas yang sudah di depan mata, memaksa para pemilik perusahaan atau pabrik untuk tetap *survive* dalam bersaing dengan perusahaan lain dalam mengandalkan produk yang dihasilkan. Tuntutan kebutuhan konsumen yang kian hari kian bertambah jumlah maupun macamnya juga merupakan hal yang membuat perusahaan-perusahaan tersebut berusaha semaksimal mungkin memenuhi segala tuntutan itu dengan tetap menekankan prinsip efektifitas dan efisiensi. Dalam pemenuhan kebutuhan konsumen, setiap perusahaan manufaktur dituntut untuk melakukan proses produksi yang efisien. Selain itu proses lain yang penting dalam proses produksi adalah proses finishing, hal ini dapat dijadikan sebagai penyempurnaan dari semua proses produksi yang telah berlangsung agar produk yang dihasilkan lebih berkualitas.

Agar sukses dalam menciptakan suatu produk maka setiap perusahaan harus dapat menetapkan strategi manajemen produksi dan operasi yang di dalamnya merupakan kegiatan mengatur dan mengkoordinasikan alat dan sumber daya- sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat, sumber daya biaya dan bahan secara efisien dan efektif untuk menciptakan dan menambah nilai kegunaan (*utility*) suatu barang dan jasa.

Menurut Sofjan Assauri (2004) suatu produk didasarkan oleh ukuran dan karakteristik dari produk yang diproduksi sesuai dengan ketinggian konsumen. Keinginan atau 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 atau bahan baku, transportasi, sumber energi atau bahan bakar, tenaga kerja dan pemasaran.

Bila dilihat dari kegiatan atau proses produksi maka akan terlihat masalah utama dalam proses produksi adalah tersedianya bahan baku. Pada dasarnya persediaan mempermudah dan memperlancar jalannya operasi suatu perusahaan yang harus dilakukan secara berturut-turut dalam memproduksi barang serta menyampaikan kepada konsumen. Setiap perusahaan baik perusahaan industri maupun perusahaan dagang selalu mempunyai persediaan bahan baku yang memadai agar dapat memperlancar jalannya suatu proses produksi.

Setiap perusahaan yang memproduksi suatu produk jadi pasti membutuhkan bahan baku, dimana bahan baku merupakan suatu kebutuhan pokok dalam memproduksi barang dan harus ada pada saat dibutuhkan. Guna menghindari kemacetan dalam kegiatan produksi, perlu adanya sejumlah persediaan bahan baku yang cukup, dengan demikian pelaksanaan proses produksi dapat berjalan dengan lancar tanpa ada hambatan dalam hal bahan baku. Namun hal ini tidak berarti perusahaan harus menyediakan bahan baku yang berlebihan agar terjaminnya proses produksi, sebab jika persediaan berlebihan maka akan mengakibatkan tertanamnya modal secara tidak produktif yang juga mengakibatkan kerugian. Oleh karena itu perusahaan memerlukan bahan baku dengan kualitas yang terjamin dan cukup untuk proses produksi yang telah direncanakan.

Selain bahan baku yang mempengaruhi kelancaran jalannya proses produksi adalah kapasitas mesin. Besarnya jumlah kapasitas produksi juga tidak lepas dari kapasitas mesin yang digunakan untuk proses produksi untuk dapat menghasilkan produk yang maksimal. Hal ini semakin banyak kapasitas produksinya tentunya membutuhkan kapasitas 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.

Tenaga kerja merupakan segala kegiatan manusia baik jasmani maupun rohani yang ditujukan untuk kegiatan produksi. Faktor tenaga kerja memegang peranan penting dalam berbagai macam dan jenis serta tingkatan kegiatan produksi.

Dalam meningkatkan hasil produksi perusahaan tidak hanya tergantung pada bahan baku yang cukup, tetapi juga kepada orang yang melakukan proses produksi tersebut. 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 profesional 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.

CV. Sanyu Paint adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri yaitu membuat cat. Dalam memenuhi kebutuhan konsumen CV. Sanyu Paint berusaha memenuhi dengan meningkatkan produksi dengan mengendalikan persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan tenaga kerja.

## Tinjauan Pustaka

### Manajemen Produksi

Manajemen produksi dan operasi menurut Sofjan Assauri (2004:19), 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 dapat 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. Menurut Sofjan Assauri (2004:23) fungsi produksi dan operasi diatas meliputi empat bagian penting, yaitu:

a. Proses pengolahan

Metode atau teknik yang digunakan untuk mengelolah masukan menjadi keluaran yang berupa barang atau jasa yang dapat dijual kepada pelanggan untuk memungkinkan perusahaan memperoleh hasil keuntungan yang diharapkan.

b. Jasa-jasa penunjang

Sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Jasa-jasa pelayanan produksi dapat berupa: desain produk, teknologi, cara penggunaan sumber daya.

c. Perencanaan

Penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.

d. Pengendalian atau pengawasan

Fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan (*output*) pada kenyataanya dapat dilaksanakan.

### Ruang Lingkup Manajemen Produksi

Menurut Sofjan Assauri (2004:17). Manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan yang mencakup bidang cukup luas, dimulai dari penganalisisan dan penetapan keputusan saat sebelum dimulainya kegiatan produksi dan operasi, yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka panjang, serta keputusan-keputusan pada waktu menyiapkan dan melaksanakan kegiatan produksi dan pengoperasiannya, yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka pendek. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen produksi dan operasi meliputi kegiatan penyiapan sistem produksi dan operasi, dan kegiatan pengoperasian sistem produksi dan operasi.

Seperti apa yang diuraikan diatas, maka ruang lingkup manajemen produksi dan operasi akan mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasi. Pembahasan dalam perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi meliputi:

a. Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (produk)

Kegiatan produksi dan operasi harus dapat menghasilkan produk, berupa barang atau jasa, secara efektif dan efisien, serta dengan mutu atau kualitas yang baik. Oleh karena itu sikap

kegiatan produksi dan operasi harus dimulai dari penyeleksian dan perancangan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan ini harus diawali dengan kegiatan-kegiatan atau penelitian atau riset, serta usaha-usaha pengembangan produk yang sudah ada.

Dengan hasil riset dan pengembangan produk ini maka diseleksi dan diputuskan produk apa yang akan dihasilkan dan bagaimana desain dari produk itu, yang menggambarkan pula spesifikasi dari produk tersebut. Untuk penyeleksian dan perancangan produk, perlu diterapkan konsep-konsep standardisasi, simplifikasi dan spesialisasi. Akhirnya dalam pembahasan ini perlu dikaji hubungan timbal balik yang erat antara produk dan rancangan produk dengan kapasitas produksi dan operasi.

- b. Seleksi dan perancangan proses dan peralatan  
Setelah produk didesain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkannya adalah menentukan jenis proses yang akan dipergunakan serta peralatannya. Dalam hal ini kegiatan harus dimulai dari penyeleksian dan pemilihan akan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dengan produk yang akan dihasilkan. kegiatan selanjutnya adalah menentukan teknologi dan peralatan yang akan dipilih dalam pelaksanaan kegiatan produksi tersebut. Penyeleksian dan penentuan peralatan yang dipilih, tidak hanya mencakup mesin dan peralatan tetapi juga mencakup bangunan dan lingkungan kerja.
- c. Pemilihan lokasi, site perusahaan dan unit produksi  
Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (*input*), serta ditentukan pula oleh kelancaran dan biaya penyampaian atau supplay produk yang dihasilkan berupa barang jadi atau jasa kepasar. Oleh karena itu untuk menjamin kelancaran, maka sangat penting peranan dari pemilihan lokasi, site perusahaan dan unit produksinya. Dalam pemilihan lokasi dan site tersebut, perlu memperhatikan factor jarak, kelancaran dan biaya pengangkutan dari sumber-sumber bahan dan masukan (*input*), serta biaya pengangkutan dari barang jadi kepasar.
- d. Rancangan tata letak (*lay-out*) dan arus kerja atau proses  
Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor yang terpenting di dalam perusahaan atau unit produksi, yaitu rancangan tata-letak (*lay-out*) dan arus kerja atau proses. Rancangan tata letak harus mempertimbangkan berbagai factor antara lain adalah kelancaran arus kerja, optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses atau *material handling*.
- e. Rancangan tugas pekerjaan  
Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integrasi dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dan operasi, maka organisasi kerja harus disusun, karena organisasi kerja sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan, merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi dan operasi tersebut.  
Rancangan tugas perusahaan harus merupakan suatu kesatuan dari *human engineering*, dalam rangka untuk menghasilkan rancangan kerja yang optimal. Disamping itu dalam penyusunan rancangan tugas pekerjaan harus pula memperhatikan kelengkapan tugas pekerjaan yang terkait dengan variabel tugas dalam struktur teknologi, dan mutu atau kualitas suasana kerja ditentukan oleh variabel manusianya.
- f. Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas  
Sebenarnya rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi dan operasi yang telah disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi produksi dan operasi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi, serta nilai dan kebijakan-kebijakan dasar atau kunci untuk lima bidang, yaitu proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja dan mutu atau kualitas. Semua hal tersebut merupakan landasan bagi penyusunan strategi produksi dan operasi. Berdasarkan strategi produksi dan operasi, maka ditentukanlah pemilihan kapasitas yang akan di jalankan dalam bidang produksi dan operasi.  
Setelah melihat uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan manajemen produksi itu dibutuhkan untuk mengatur dan mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang dalam

kehidupan sehari-hari sering dinyatakan sebagai dana atau uang, mesin, bahan dan manusia guna dapat meningkatkan kegunaan suatu barang atau jasa secara efisien melalui *skill* (yang dimiliki oleh orang-orang yang nantinya disebut manager).

### **Proses Produksi**

Menurut Sofjan Assauri (2004:75) proses adalah cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil.

Menurut Agus Ahyari (2000:65) yang dimaksud dengan proses produksi adalah merupakan suatu cara, metode maupun teknik bagaimana penambahan manfaat atau penciptaan faedah baru, yang dilaksanakan dalam perusahaan.

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan proses produksi adalah suatu cara, metode dan teknik dalam rangka menciptakan atau menambah nilai kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang ada dan terdiri dari tenaga kerja, uang, material dan mesin.

### **Persediaan**

Menurut Sofjan Assauri (2004:169) persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan proses produksi serta merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau langganan setiap waktu.

Menurut Agus Ahyari (2000:63) persediaan memiliki fungsi yang sangat penting dalam kegiatan perusahaan, yaitu :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan. Seandainya terjadi keterlambatan maka perusahaan dapat memanfaatkan persediaan yang ada sambil menunggu bahan baku yang dikirim dari pemasok.
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan disimpan dalam gudang, sebab akan menghindari naiknya harga bahan baku yang mengikuti arus kenaikan valuta asing.
4. Mempertahankan stabilitas atau kelancaran operasi perusahaan.

### **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 artinya dalam mempertinggi efisiensi pertumbuhan ekonomi.

Pengertian bahan baku menurut Cahin dan Polimeni (2000:73) 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.

Kelancaran proses produksi sangat dipengaruhi oleh tersedianya bahan baku, sebab bahan baku merupakan bahan baku utama dalam memproduksi barang. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena habisnya bahan untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya persediaan bahan baku yang dapat berakibat terlalu tingginya beban-beban biaya untuk menyimpan digudang. Jadi dapat diketahui bahwa fungsi bahan baku adalah input atau bahan didalam penyelenggaraan produksi sesuatu barang dalam perusahaan industri.

### Mesin

Menurut Sofjan Assauri (2004:79) Mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang digunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu.

Peranan mesin menurut Sofjan Assauri (2004:79) mengemukakan bahwa mesin sangatlah membantu manusia dalam melakukan pengerjaan produksi suatu barang sehingga barang yang dihasilkan dalam waktu lebih pendek, jumlah lebih banyak dan kualitas lebih baik.

### Kapasitas mesin

McNair C.J dan Vangermeersch mendefinisikan kapasitas sebagai kemampuan dari suatu organisasi atau perusahaan untuk menciptakan nilai dimana kemampuan tersebut didapatkan dari berbagai jenis sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan.

Definisi kapasitas menurut Hilton, Maher dan Selto (2003) merupakan ukuran dari kemampuan proses produksi dalam mengubah sumber daya yang dimiliki menjadi suatu produk atau jasa yang akan digunakan oleh konsumen. Pendekatan tradisional dalam melakukan pengukuran dan manajemen kapasitas terdiri atas:

- a. Kapasitas teoritis (*theoretical capacity*)  
adalah kemampuan maksimum untuk menghasilkan, tanpa menghiraukan perlunya penyesuaian bagi perawatan preventif, kerusakan tidak terencana, pemberhentian proses, dan sebagainya
- b. Kapasitas praktis (*practical capacity*)  
adalah kapasitas teoritis yang disesuaikan dengan memperhitungkan keadaan non produktif yang tidak terhindarkan seperti *set up*, pemeliharaan, dan kerusakan.
- c. Kapasitas normal (*normal capacity*)  
adalah level dari utilisasi kapasitas yang dapat memenuhi permintaan rata-rata konsumen dalam beberapa periode.
- d. Kapasitas anggaran tahunan (*budgeted capacity*)  
adalah harapan dari pihak manajemen terhadap level dari suatu utilisasi kapasitas dalam periode anggaran tertentu dimana biasanya dalam satu tahun.
- e. Kapasitas aktual  
adalah jumlah utilisasi kapasitas yang benar-benar terpakai dalam suatu periode.

### Tenaga Kerja

Tenaga kerja atau karyawan adalah merupakan aset yang sangat berharga bagi perusahaan, baik fungsinya sebagai tenaga kerja maupun fungsinya sebagai alat mengeksploitasi income perusahaan. Dalam hal siapa yang melaksanakan pekerjaan perlu diatur siapa dan berapa banyak orang yang diperlukan, sehingga di sini peneliti akan menguraikan beberapa pendapat para ahli tentang definisi tenaga kerja.

Menurut Mulyadi tenaga kerja merupakan usaha fisik atau mental yang dikeluarkan karyawan untuk mengolah produk.

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

### Volume Produksi

Volume produksi atau yang biasa juga disebut hasil produksi adalah suatu barang yang dihasilkan melalui serangkaian kegiatan dalam proses produksi. Barang dan jasa yang dihasilkan selanjutnya dikemas untuk disalurkan kepada konsumen. Volume produksi juga merupakan *output* atau keluaran hasil dari proses produksi yang dilakukan berupa barang atau jasa yang berguna bagi masyarakat sesuai dengan fungsi dan kegunaannya.

Menurut Indriyo (2002) Volume Produksi adalah interaksi antara bahan dasar, bahan pembantu, tenaga kerja dan mesin-mesin serta alat-alat perlengkapannya yang dipergunakan. Menurut T. Hani Handoko (2000:128), faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam proses

produksi atau faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan proses produksi untuk mencapai volume produksi adalah sebagai berikut:

- a. **Kebutuhan Modal**  
Modal merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan volume produksi. Besar kecilnya usaha atau lancar tidaknya proses produksi sangat tergantung pada modal yang tersedia. Dan modal dibutuhkan untuk menyediakan berbagai persediaan, mesin-mesin dan modal digunakan untuk membiayai proses produksi.
- b. **Kondisi Pasar**  
Meskipun modal banyak, bahan baku tersedia, tenaga kerja ada dan kapasitas mesin mencukupi, tetapi permintaan akan produk yang dihasilkan tidak diterima oleh pasar, maka produk yang dihasilkan akan menumpuk, sehingga proses produksi tidak dapat berjalan secara optimal, karena produk yang dihasilkan tidak dapat dijual.
- c. **Tersedianya Bahan Baku**  
Bahan baku merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan, tanpa bahan baku maka prosesing perusahaan akan mengalami kemacetan. Dengan demikian tersedianya bahan baku yang terbatas tentunya akan menghambat jalannya proses produksi.
- d. **Tenaga Kerja**  
Tenaga kerja merupakan faktor yang tidak boleh dilupakan terutama pada perusahaan yang tidak menggunakan mesin dalam proses produksinya, dimana tenaga kerja manusia tentunya secara otomatis berpengaruh terhadap proses produksi, karena banyak tidaknya jumlah tenaga kerja yang dimiliki oleh perusahaan merupakan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produksi perusahaan yang bersangkutan.
- e. **Kapasitas Mesin atau Teknologi yang Dimiliki**  
Perusahaan harus mempertimbangkan kapasitas mesin atau kemajuan teknologi untuk proses produksi. Suatu perusahaan tidak mungkin berproduksi melebihi kemampuan kapasitas mesin yang dimiliki. Karena kapasitas mesin ini merupakan batasan untuk menghasilkan sejumlah produk perusahaan. Kapasitas mesin atau teknologi dapat menukung proses produk agar tetap stabil selama periode waktu tertentu.

## METODE PENELITIAN

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. **Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ )**  
Adalah banyaknya bahan baku yang dipergunakan oleh CV Sanyu Paint dalam operasional 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 kg (kilogram) perbulan.
- b. **Kapasitas mesin ( $X_2$ )**  
Adalah banyaknya kapasitas mesin yang dipergunakan oleh CV Sanyu Paint dalam rangka mengolah bahan baku menjadi produk jadi. Variabel ini diukur dalam satuan jam perbulan.
- c. **Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ )**  
Adalah banyaknya tenaga kerja yang dipergunakan oleh CV Sanyu Paint dalam rangka mengolah bahan baku menjadi barang jadi. Variable ini diukur dalam hitungan orang per bulan.
- d. **Volume Produksi ( $Y$ )**  
Adalah hasil akhir dari keseluruhan proses produksi yang dilakukan oleh CV Sanyu Paint dalam hali ini yaitu realisasi produksi. Data yang dianalisis adalah berdasarkan realisasi produksi yaitu total atau seluruh jumlah produk yang dihasilkan perusahaan per bulan.

### Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh data perusahaan yang mengenai jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin, jumlah tenaga kerja dan volume produksi pada CV. Sanyu Paint dengan satuan waktunya mulai tahun 2010 sampai dengan tahun 2013.

### Sampel

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah komponen-komponen atau elemen yaitu jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin, jumlah tenaga kerja dan volume produksi pada CV. Sanyu Paint dengan satuan waktunya perbulan selama 48 bulan pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2013.

### 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.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data mengikuti sebaran normal atau tidak dapat dilakukan dengan berbagai metode diantaranya metode *kolmogorov smirnov*.

#### Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan linier diantara variabel-variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Pembuktian ada atau tidaknya gejala multikolinieritas dapat dilakukan dengan cara menghitung VIF (*Variance Inflation Factor*).

#### Uji Heteroskedastisitas

Model regresi yang baik adalah yang homokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas. Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lainnya. Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas diantaranya dengan menghitung korelasi *Rank Spearman* antara nilai residual dengan seluruh variabel bebas. Jika nilai signifikan koefisien korelasi *Rank Spearman* untuk semua variabel bebas terhadap nilai mutlak dari residual lebih besar 5% maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

#### Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara korelasi pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya).

#### Persamaan Regresi

Untuk menganalisis uji hipotesis yaitu menggunakan metode analisis regresi linier berganda ialah untuk mengetahui pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ), Kapasitas mesin ( $X_2$ ) dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ), terhadap volume produksi ( $Y$ ) yang bentuk persamaannya ialah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Dimana :

$Y$  = Volume Produksi

$X_1$  = Jumlah Persediaan Bahan Baku

$X_2$  = Kapasitas mesin

$X_3$  = Jumlah Tenaga Kerja

$a$  = Konstanta

$b_1b_2b_3$  = Koefesien regresi untuk variable  $X_1X_2X_3$

$e$  = Faktor pengganggu atau standar eror



**Uji Hipotesis**

**Uji F**

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat atau pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ), Kapasitas mesin ( $X_2$ ) dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ), terhadap volume produksi ( $Y$ ) secara simultan digunakan uji F dengan rumus :

1.  $F_{hitung}$

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Dimana :  $R$  = Jumlah korelasi ganda  
 $k$  = Jumlah variabel independen  
 $n$  = Jumlah anggota sampel

**Uji t**

Untuk pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial menggunakan uji t ialah untuk mengetahui pengaruh Jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan tenaga kerja, secara sendiri-sendiri atau secara parsial terhadap volume produksi. Dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r_p \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_p^2}}$$

Dimana :  $r_p$  = korelasi parsial yang ditemukan  
 $n$  = jumlah sampel  
 $t_{hitung}$  = t hasil perhitungan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Uji normalitas**

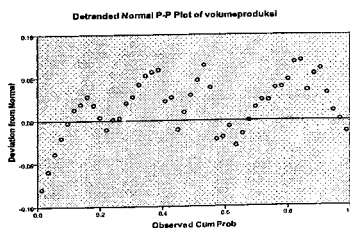
Berdasarkan uji normalitas diketahui nilai Sig. Volume Produksi menunjukkan angka sebesar 0,805 dan juga terdapat pada Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ) menunjukkan angka sebesar 0.806 kemudian pada Kapasitas mesin ( $X_2$ ) sebesar 0.179 dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ) sebesar 0,006 karena nilai Sig. > dari 0.05, maka dapat dikatakan bahwa regresi berdistribusi normal. Maka asumsi normalitas terpenuhi.

**Uji Multikolinieritas**

Berdasarkan uji multikolinieritas bahwa nilai VIF dari variabel Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ) sebesar 4.061, Kapasitas mesin ( $X_2$ ) sebesar 4.068 dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ) sebesar 1.005, lebih kecil dari 10 ( $VIF < 10$ ) maka dapat disimpulkan bahwa model regresi linier berganda yang dihasilkan tidak terjadi multikolinieritas.

**Uji Heteroskedastisitas**

**Scatter Plot Residual vs Fits**



Pengujian heteroskedastisitas di atas dilakukan dengan melihat plot antara residual versus fits pada gambar 4.3. Jika terjadi trend baik atau naik, turun maupun rata, maka dikatakan ada heteroskedastisitas pada data. Pada gambar 4.3 dapat dijelaskan tidak terjadi trend karena data titik-titik tersebar hampir merata (tidak membentuk pola). Hal ini membuktikan tidak terjadinya heteroskedastisitas.

Berdasarkan Heteroskedastisitas diketahui bahwa nilai signifikansinya untuk variabel Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ), Kapasitas mesin ( $X_2$ ) dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ) lebih dari 5% (0.05), maka penelitian ini tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

### Uji Autokorelasi

Berdasarkan uji autokorelasi, dapat dilihat bahwa angka Durbin-Watson sebesar +2.131 atau berada diantara -2 sampai dengan +2. Sedangkan dari D-W dengan signifikan 0.05 dan jumlah data ( $n$ ) = 48, serta  $k = 3$  ( $k$  adalah jumlah variabel dependen). Hal ini berarti model regresi tersebut tidak terdapat masalah autokorelasi.

### Hasil Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

$$Y = 57.217 + 1.003 X_1 - 2.752 X_2 - 0.291 X_3 + e$$

Interpretasi dari model regresi di atas adalah sebagai berikut :

1. Konstanta ( $a$ ) = 57.217  
Artinya nilai tetap atas Volume Produksi ( $Y$ ) pada Jumlah Persediaan ( $X_1$ ), Kapasitas mesin ( $X_2$ ), Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ), adalah 57.217. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang akan diterima perusahaan apabila adanya Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas mesin dan Jumlah Tenaga Kerja dalam kegiatan produksi.
2. Koefisien regresi untuk  $X_1$  ( $b_1$ ) = 1.003  
Artinya jika Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ) naik 1 kg maka jumlah Volume Produksi ( $Y$ ) akan naik 1.003 cat dengan asumsi variabel Kapasitas mesin ( $X_2$ ) dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ) adalah konstan.
3. Koefisien regresi untuk  $X_2$  ( $b_2$ ) = -2.752  
Artinya jika Kapasitas mesin ( $X_2$ ) naik 1 orang maka jumlah Volume Produksi ( $Y$ ) akan turun sebanyak -2,675 cat dengan asumsi Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ), Kapasitas mesin ( $X_2$ ) adalah konstan.
4. Koefisien regresi untuk  $X_3$  ( $b_3$ ) = -0.291  
Artinya jika Jumlah Tenaga Kerja ( $X_3$ ) naik 1 orang maka jumlah Volume Produksi ( $Y$ ) akan turun sebanyak -0.291 cat dengan asumsi Jumlah Persediaan Bahan Baku ( $X_1$ ) dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_2$ ) adalah konstan.
5.  $e$  menunjukkan faktor pengganggu di luar model yang diteliti.  
Nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Hasil dari perhitungan diperoleh nilai  $R^2 = 1,000$  yang berarti 1% besarnya Volume Produksi dapat dijelaskan oleh variabel Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas mesin dan Jumlah Tenaga Kerja yang berarti tidak ada pengaruh faktor-faktor lain dalam penelitian.

### Pengujian Hipotesis

#### Uji F

Berdasarkan uji F dapat disimpulkan sebagai berikut karena  $F_{hitung} = 2286067.618 > F_{tabel} 2.82$  maka  $H_0$  ditolak pada tingkat signifikansi 5% dengan df pembilang 3 dan df penyebut 44 yang berarti signifikan, sehingga secara simultan variabel Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas mesin dan Jumlah Tenaga Kerja secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Volume Produksi pada CV Sanyu Paint mulai tahun 2010 sampai dengan 2013.

### Uji t

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar  $1302.431 > t_{tabel}$  sebesar  $2.015$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima pada tingkat signifikansi 5% sehingga kesimpulannya variabel Jumlah Persediaan Bahan Baku secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Volume Produksi.

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar  $-3.246 > -t_{tabel}$  sebesar  $-2.015$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak pada tingkat signifikansi 5% sehingga kesimpulannya variabel Kapasitas mesin secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Volume Produksi.

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar  $-0.125 < -t_{tabel}$  sebesar  $2.015$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak pada tingkat signifikansi 5% sehingga kesimpulannya variabel Jumlah Tenaga Kerja secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Volume Produksi.

### Pembahasan

#### Hasil Uji F

Hasil uji F menunjukkan bahwa Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas mesin dan Jumlah Tenaga Kerja secara simultan berpengaruh terhadap Volume Produksi. Hal ini menyatakan bahwa “terdapat pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas mesin dan Jumlah Tenaga Kerja” teruji kebenarannya.

#### Hasil Uji t

##### Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku Terhadap Volume Produksi

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa secara parsial Jumlah Persediaan Bahan Baku berpengaruh signifikan terhadap Volume Produksi. Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = 1302.431 > t_{tabel} = 2.015$ ). Dengan menggunakan tingkat signifikansi 5% dapat dilihat bahwa Jumlah Persediaan Bahan Baku berpengaruh secara signifikan dan bertanda positif terhadap produksi cat. Tanda positif menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara Jumlah Persediaan Bahan Baku terhadap Volume Produksi cat menandakan bahwa dalam usaha cat sangat tergantung dari bahan baku yang tersedia. Bahan baku merupakan bahan dasar utama yang digunakan untuk memproduksi cat, apabila bahan baku kurang atau tidak tersedia, maka akan berdampak pada terhambatnya produksi cat yang akan dihasilkan oleh pabrik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Efi Herawati (2008) yang menyimpulkan bahwa Jumlah Persediaan Bahan Baku berpengaruh positif terhadap Volume Produksi.

##### Pengaruh Kapasitas mesin Terhadap Volume Produksi

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa secara parsial Kapasitas mesin tidak berpengaruh signifikan terhadap Volume Produksi. Hasil uji Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = -3.246 < t_{tabel} = 2,015$ ). Hal ini disebabkan adanya masa mesin aus dan mesin-mesinnya sudah tua. Selain itu kinerja dari mesin pabrik itu juga rendah dan kurang produktif.

##### Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Volume Produksi

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa secara parsial Kapasitas mesin tidak berpengaruh signifikan terhadap Volume Produksi Dilihat dari nilai ( $t_{hitung} = -1,164 < t_{tabel} = 2,015$ ). Hal ini disebabkan karena proses produksi yang dilakukan menggunakan mesin yang sudah ada dan tenaga kerja sudah terpenuhi di perusahaan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

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

1. Hasil uji F menunjukkan bahwa Jumlah Persediaan Bahan baku, Kapasitas mesin dan Jumlah Tenaga Kerja, secara simultan berpengaruh terhadap Volume Produksi teruji kebenarannya.
2. Hasil uji t menunjukkan :
  - a. Jumlah Persediaan Bahan Baku secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Volume Produksi, dikarenakan banyaknya bahan baku mempengaruhi volume produksi. Jika bahan baku cukup tersedia maka produk yang dihasilkan juga cukup. Namun jika sarana pengolahan tidak baik, maka jumlah volume produksi akan menurun.
  - b. Kapasitas mesin secara parsial tidak berpengaruh terhadap Volume Produksi, Hal ini disebabkan adanya mesin-mesin yang belum modern (masih manual). Selain itu kinerja mesin juga rendah dan tidak cukup baik.
  - c. Jumlah tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap Volume Produksi, Hal ini disebabkan karena proses produksi menggunakan mesin yang sudah ada.

### Saran

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

1. Hendaknya Pihak CV Sanyu Paint lebih meningkatkan jumlah persediaan bahan baku agar volume produksi akan terus meningkat. Hendaknya CV Sanyu Paint mengganti mesin-mesin yang modern agar kapasitas mesin lebih maksimal, dan memberikan pelatihan kepada karyawan agar dapat menghasilkan produk yang lebih bervariasi.
2. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya menambah jumlah variabel lain (misalnya: kebutuhan modal, kondisi pasar, tersedianya bahan baku, tenaga kerja dan kapasitas mesin atau teknologi yang dimiliki), sehingga akan memperluas penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus, 1996. *Manajemen Produksi dan Pengendalian Bahan Baku Buku 1*. BPFE Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Assuari, Sofyan. 2000. *Manajemen Produksi*. LPFG Universitas Indonesia, Jakarta.
- Cahin dan Polimeni, 2000. *Manajemen Produksi atau Operasi*, Edisi 5 Penerbit Gramedia.
- Handoko, T. Hani, 2000. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Jilid II*. BPFE-Karta. Yogyakarta.
- Pardede, Pontas M, 2005. *Manajemen Operasi dan Produksi (Teori, Model, dan Kebijakan)*, Cetakan Tujuh. Yogyakarta : Andi.
- Roger G. Schroeder, 2002. *Manajemen Operasi*, Penerbit Erlangga Jakarta.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Bisnis*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Wetik J-I, 1990, *Penelitian Kerja dan Produktivitas*, Penerbit Erlangga Jakarta.