



# PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PRODUK SIRUP RASA PADA UD PEMANAH SAKTI ABADI

Muhammad Suryo Budi Harjo

Ekonomi- Manajemen

Suryobudi07@gmail.com

Lilia Pasca Riani<sup>1</sup>, Basthoumi Muslih<sup>2</sup>

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses perencanaan pengadaan material yang belum menggunakan metode khusus, dan penentuan jumlah material yang dibutuhkan hanya berdasarkan urutan kegiatan yang dibuat berdasarkan pengalaman. Permasalahan yang dihadapi perusahaan tersebut dapat menghambat kelancaran dan ketepatan waktu penyelesaian produk yang dihasilkan.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui apakah penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) pada perusahaan UD Pemanah Sakti Abadi dalam merencanakan persediaan bahan baku. (2) Untuk mengetahui penentuan jumlah persediaan bahan baku dan komponen dalam memenuhi target

Teknik penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah UD Pemanah Sakti Abadi dan obyeknya adalah bagian persediaan produk sirup rasa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga hal yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan teknik analisa data menggunakan perhitungan metode analisis *Material Requirement Planning* (MRP).

Kesimpulan dalam penelitian ini diketahui bahwa perencanaan pengadaan produk sirup sari rasa bulan Juni 2018 yaitu sebesar 5782 botol. Dengan perencanaan pengadaan produk sebesar 5782 botol maka perusahaan harus menyediakan jumlah persediaan bahan baku dengan komponen-komponen yaitu air sebanyak 6.938,4 liter, 578,2 kg, garam 2.891 gram, 5.782 ml sodium siklamat, 404,74 gram natrium benzoat. Sedangkan untuk esence setiap rasa berbeda-beda tergantung pada jumlah permintaan akan produk tersebut. Dimana Esence untuk anggur sebesar 12.550 ml, anggur 6.155 ml, dan Beras Kencur sebesar 10,205 ml. Jadi, setelah diketahui jumlah kebutuhan bersih dari setiap material yang ada, maka selama satu bulan proses produksi dilakukan dengan menyiapkan kebutuhan yang belum tersedia dan mengerjakan atau memproses material-material yang ada menjadi barang jadi. Dengan begitu, tidak akan mengalami keterlambatan pengiriman karena jadwal produksinya telah disusun secara benar

**Kata Kunci : Persediaan, Perencanaan Persediaan Bahan Baku, MR**



## I. LATAR BELAKANG

Setiap perusahaan atau UKM Kecil dan Menengah akan berusaha untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Pada umumnya setiap perusahaan mempunyai tujuan yang sama yaitu mendapatkan laba yang semaksimal mungkin dengan biaya wajar. Manajer perusahaan dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memproduksi barang. Pengelolaan proses produksi yang baik sangat dibutuhkan agar aktivitas produksi dapat berjalan dengan lancar, stabil, dan lebih baik untuk pencapaian hasil yang optimal.

Selain itu manajemen persediaan berperan penting didalam perusahaan untuk menentukan ketersediaan bahan baku di gudang. Keseimbangan factor produksi juga diperlukan untuk menunjang kelancaran aktivitas proses produksi diperusahaan. Faktor produksi tersebut meliputi 5M yaitu *material* (bahan), *machine* (mesin), *method* (metode), *money* (modal), dan *man* (sumber daya manusia). Kelima faktor tersebut harus saling melengkapi dan tidak bisa bekerja sendiri-sendiri. Karena apabila salah satu dari lima faktor tersebut tidak ada maka perusahaan akan mengalami kendala dalam proses produksi.

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya digunakan untuk proses produksi, dijual kembali, atau suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, bahan dalam proses, maupun barang jadi. Agar kebutuhan konsumen terpenuhi serta kegiatan dagang dapat memperoleh hasil yang sesuai dengan keinginan, maka perusahaan perlu melakukan adanya pengendalian persediaan.

Perencanaan persediaan bahan baku merupakan hal terpenting dalam proses produksi. Karena dapat mempengaruhi hasil dari kualitas produk yang telah dibuat. Maka setiap manajemen persediaan diharapkan mampu merencanakan kebutuhan bahan baku dengan baik agar tidak mengalami kehabisan persediaan maupun kelebihan persediaan. Menurut Handoko (2010:333) “pengendalian persediaan “merupakan” fungsi manajerial yang sangat penting, karena persediaan fisik banyak perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam posak aktiva lancar”.



Metode yang digunakan dalam manajemen persediaan bahan baku ada bermacam – macam dan salah satunya adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Metode ini digunakan untuk mengendalikan dan menerapkan persediaan yang bergantung pada permintaan dengan menjadwalkan jumlah yang tepat dari semua material yang dibutuhkan. Menurut Heizer dan Render (2015:678) “*Material Requirement Planning* (MRP) “adalah” sebuah teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material”. Dalam menentukan pemersana kebutuhan persedian tidak hanya mengandalkan pengalaman atau pemesanan yang serba mendadak sangat diperlukan upaya untuk mempermudah pekerjaan sehingga dapat berjalan sesuai dengan target yang ditetapkan.

Untuk menerapkan metode MRP dalam perusahaan, sistem perencanaan bahan baku harus bekerjasama dengan system perencanaan kapasitas untuk memastikan bahwa produksi yang telah terjadwalkan sesuai dengan kapasitas pabrik.

UD Pemanah Sakti Abadi merupakan perusahaan yang memproduksi minuman sirup rasa madu,

sirup rasa anggur dan sirup rasa beras kencur. Setiap menerima order dalam jumlah yang cukup banyak UD Pemanah Sakti Abadi masih mengalami berbagai kendala khususnya penentuan kebutuhan komponen dalam proses produksi yang masih berdasarkan urutan kegiatan yang dibuat berdasarkan pengalaman dan juga perencanaan pengadaan material belum menggunakan metode khusus. Permasalahan yang dihadapi perusahaan dapat menghambat kelancaran dan ketepatan waktu penyelesaian produk yang dihasilkan. Dalam merencanakan sebuah produksi masih menggunakan metode pengalaman dari produksi sebelumnya. Penggunaan bahan perasa pada sirup dari UD Pemanah Sakti Abadi Sudah sesuai aturan yang di buat oleh BPOM pada peraturan Nomor 4 tahun 2014 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pemanis. Namun dalam penggunaannya masih harus di awasi dengan menyesuaikan takaran yang di butuhkan setiap sirup. Dengan latar belakang permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai *Material Requirement Planning* (MRP) pada UD Pemanah Sakti Abadi, yang mana hasilnya akan disajikan dalam bentuk karya ilmiah yang berjudul **“Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode**



---

---

***Material Requirement Planning (MRP)***  
**produk Sirup Rasa pada UD Pemanah**  
**Sakti Abadi”.**

## **II. METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dilakukan dengan cara observasi wawancara dan dokumentasi. Teknik yang digunakan oleh peneliti adalah teknik penelitian deskriptif, dilakukan dengan mendeskripsikan semua hasil dari analisis data persediaan bahan baku selama satu bulan.

Peneliti melakukan penelitian ini di UD Pemanah Sakti Abadi milik bapak Waris yang beralamat di Jl. Kawi No. 17A Kediri. Alasan memilih tempat ini karena sering terjadi keterlambatan penentuan dalam proses produksi yang masih berdasarkan urutan kegiatan yang dibuat berdasarkan pengalaman dan juga perencanaan pengadaan material belum menggunakan metode khusus. Penelitian di dilakukan dalam kurun waktu 4 bulan yaitu dari bulan Maret sampai Juni 2018.

Subjek penelitian ini adalah UD Pemanah Sakti Abadi, sedangkan objeknya adalah kebutuhan pengadaan material minuman sirup rasa baik rasa anggur, madu, dan beras kencur.

. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yaitu dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi dan data sekunder yang diperoleh dari jurnal dan buku yang berhubungan dengan judul penelitian ini.

Teknik analisis data penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Jadwal Produksi Induk (MPS)

Adalah sebuah jadwal yang dimiliki pelaku usaha yang merincikan kegiatan produksi. Apa yang akan dibuat dan kapan pembuatannya.

2. Daftar Kebutuhan Bahan (*Bill of Material*)

Adalah sebuah daftar kebutuhan material yang terdiri dari daftar bahan baku, komponen-komponen dan jumlah dari setiap bagian yang diperlukan untuk membuat satu unit produk. Catatan Persediaan (*Inventory Record*)

Merupakan data mengenai pemesanan material yang sudah dilakukan serta data yang memberikan informasi seluruh persediaan material di gudang.

4. Menghitung kebutuhan semua material (Analisis MRP)

Setelah diketahui unsur-unsur tersebut di atas, kemudian analisis MRP dapat dilakukan adalah



membuat rencana kebutuhan kotor dan rencana kebutuhan bersih (*netting*).

Terdapat 4 tahapan dalam menentukan *Material Requirement Planning* (MRP), yaitu :

- a. *Netting* : Perhitungan kebutuhan bersih, yaitu selisih antara kebutuhan kotor dengan persediaan ditangan dan yang sedang diproses (dipesan).
- b. *Lotting* : menentukan besarnya jumlah pesanan optimal untuk setiap
- c. *Off Setting* : Menentukan saat yang tepat untuk rencana pemesanan dalam memenuhi kebutuhan bersih.
- d. *Explosion* : perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat yang lebih bawah didasarkan atas rencana pesanan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Daftar Komponen Material

Dalam daftar komponen akan tercantumkan berbagai komponen yang digunakan untuk memproduksi satu produk, Pada bulan Juni UD Pemanah Sakti Abadi memiliki pesanan berupa sirup rasa anggur sebanyak 3000 botol, rasa madu 1800 botol, rasa beras kencur 2400 botol hasil tersebut didapatkan dari

permintaan *sales* dengan estimasi produksi selama 1 bulan. Berikut ini adalah material-material yang dibutuhkan dalam pembuatan satu unit produk sirup pada UD Pemanah Sakti Abadi :

**Tabel 4.3**  
**Daftar Kebutuhan Material Satu Unit Produk**

No	Jenis Material	Jumlah	Satuan
1	Botol	1	Buah
2	Air	1200	MI
3	Gula Pasir	100	Gram
4	Garam	0,5	Gram
5	Esen Rasa	5	MI
6	Sodium Siklamat	1	MI
7	Natrium Benzoat	0,07	Gram

Sumber : Data diolah (2018)

##### 2. Jadwal Pelaksanaan Produksi

Pada UD Pemanah Sakti Abadi setiap harinya memproduksi 15 resep sirup rasa dengan satu kali resep menghasilkan 20 botol, sehingga setiap harinya UD Pemanah Sakti Abadi memproduksi sirup rasa sebanyak 300 botol, dengan jadwal pelaksanaan produksi satu kali resep dibutuhkan waktu produksi sekitar 2,5 jam.



**Tabel 4.4**  
**Jadwal Pelaksanaan Produksi**

No.	Kegiatan	Durasi Pengerjaan
1	Pencampuran Bahan	20 menit
2	Pemasakan	45 menit
3	Pengemasan	55 menit
4	Pengepakan	30 menit
5	Pendistributoran	2 hari

Sumber : Data Diolah (2018)

Dari tabel diatas, diketahui untuk memproduksi 1 resep dibutuhkan waktu 2,5 jam untuk siap didistributorkan kepada konsumen.

## **B. Pembahasan**

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan, menggunakan perhitungan perencanaan pengadaan bahan material pembuatan sirup pada UD Pemanah Sakti Abadi menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat diketahui informasi mengenai perencanaan pengadaan produk sirup sari rasa ukuran bulan Juni 2018 yaitu sebesar 5782 botol dengan rincian untuk Anggur sebesar 2.510 botol, 1.231 botol untuk Madu, dan Beras kencur sebesar 2.041 botol. Dimana nilai tersebut sudah dikurangi dengan persediaan yang ada digudang. Jadi diharapkan perusahaan mampu menyiapkan produk sirup rasa yang

sudah direncanakan menggunakan metode MRP tersebut, untuk memaksimalkan produksi serta meminimalisir terjadinya persediaan yang berlebih pada gudang sehingga tidak terjadi pembengkakan biaya produksi.

Dalam memenuhi target perencanaan dapat dihitung dengan menggunakan metode MRP, dalam penelitian ini diketahui bahwa perencanaan pengadaan produk sirup sari rasa bulan Juni 2018 yaitu sebesar 5782 botol. Dengan perencanaan pengadaan produk sebesar 5782 botol maka perusahaan harus menyediakan jumlah persediaan bahan baku dengan komponen-komponen yaitu air sebanyak 6.938,4 liter, 578,2 kg, garam 2.891 gram, 5.782 ml sodium siklamat, 404,74 gram natrium benzoat. Sedangkan untuk esence setiap rasa berbeda-beda tergantung pada jumlah permintaan akan produk tersebut. Dimana Esence untuk anggur sebesar 12.550 ml, anggur 6.155 ml, dan Beras Kencur sebesar 10,205 ml.



## IV. PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dalam merencanakan persediaan bahan baku di UD Pemanah Sakti Abadi belum menggunakan metode-metode khusus dalam perencanaan pengadaan bahan material yang dibutuhkan. Pemenuhan kebutuhannya hanya berdasarkan perhitungan tradisional sesuai pengalaman dari produksi-produksi sebelumnya yang kurang efisien dan kurang tepat sehingga seringkali terjadi keterlambatan pengiriman karena kekurangan material yang mendadak.
2. Penentuan jumlah persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat memberikan informasi kebutuhan bahan material yang efisien dan valid sesuai yang dibutuhkan berdasarkan pesanan yang diterima. Sehingga pembelian bahan material tidak berlebihan yang dapat membuat modal tertahan dan memenuhi gudang penyimpanan, maupun kurang pesan yang dapat menyebabkan

proses produksi terhambat bahkan terhenti karena tidak tersedianya bahan material.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi usaha UD Pemanah Sakti Abadi, perlu adanya evaluasi metode perencanaan pengadaan bahan material, karena metode sebelumnya yang hanya berdasarkan perkiraan saja tidak tepat untuk menentukan jumlah kebutuhan secara valid.
2. UD Pemanah Sakti Abadi, perlu adanya evaluasi dalam menggunakan bahan baku atau komposisi dalam memproduksi satu sirup. Di sesuaikan dengan peraturan BPOM yang ada.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menggunakan metode yang lainnya dalam penentuan perencanaan bahan baku.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi* Edisi Revisi . Jakarta : LPFE-UI
- Assauri, Sofjan. 2011. *Manajemen Produksi dan Operasi* (Edisi Revisi 2008). Jakarta : Indeks.



- 
- Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Operasi Produksi pencapaian sasaran organisasi berkesinambungan, Edisi 3*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Emawati, Margarita Novi. 2010. *Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Pada Proses Produksi Pada Buku BSE (Buku Sekolah Elektronik) IPS Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada PT. Nyata Grafika Media Surakarta*. Jurnal.
- Heizer, Jay & Render, Berry. 2015. *Manajemen Operasi : manajemen keberlangsungan dan rantai pasokan, Edisi 11*. Jakarta : Salemba Empat.
- Wahyuni, Asvin dan Achmad Syaichu 2015. *Perencanaan Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP) Produk Kacang Shanghai Pada Perusahaan Gangsar Ngunut-Tulungagung*. Jurnal.