

BAHAN BAKU (RAW MATERIAL) SERTA CARA PENYIMPANANNYA DI FARMASI

Yusuf Prakoso, Dolih Gozali

Diserahkan 20/08/2019, diterima 29/01/2020

ABSTRAK

Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam membuat produk dimana bahan tersebut secara menyeluruh tampak pada produk jadinya (atau merupakan bagian terbesar dari bentuk barang). Penyimpanan merupakan salah satu hal penting yang berperan di dalam menjaga mutu produk. Produk obat yang dihasilkan oleh industri farmasi harus dapat memberikan efek yang diinginkan yaitu menyembuhkan suatu penyakit atau meningkatkan derajat kesehatan orang banyak, maka dari itu penanganan bahan awal, bahan pengemas, produk antara, produk ruahan dan produk jadi di industri farmasi harus dilakukan sebaik mungkin mengikuti aturan yang berlaku. Ketidakesesuaian prosedur atau kondisi penyimpanan dapat berakibat pada ketidakefektifan obat bahkan sampai menyebabkan kerusakan obat yang dapat merugikan bagi perusahaan dan tentunya bagi pasien yang akan mengkonsumsi obat tersebut. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kualitas suatu bahan atau obat yang disimpan. Salah satu elemen yang mempengaruhi kondisi penyimpanan yaitu suhu. Produk farmasi harus disimpan pada suhu yang sesuai untuk mencegah atau meminimalisir terjadinya degradasi obat yang akan mempengaruhi kualitas dan keamanan obat

Kata Kunci: Bahan baku, efek, penyimpanan,

ABSTRACT

Raw material is the material used in making products where the material is explicitly visible in the finished product (or is the largest part of the form of goods). Storage is one of the important things that play a role in maintaining product quality. The medicinal products produced by the pharmaceutical industry must be able to provide the desired effect, namely curing a disease or improving the health of many people, therefore handling the starting materials, packaging materials, intermediate products, bulk products and finished products in the pharmaceutical industry should be done as well as possible applicable rules. Incompatibility of procedures or storage conditions can result in the ineffectiveness of the drug even to cause drug damage which can be detrimental to the company and of course for patients who will take the drug. There are many factors that affect the quality of a material or drug that is stored. One element that affects storage conditions is temperature. Pharmaceutical products must be stored at the appropriate temperature to prevent or minimize the occurrence of drug degradation which will affect the quality and safety of the drug.

Keyword: raw material, effect, temperature

PENDAHULUAN

Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam membuat produk dimana bahan tersebut secara menyeluruh tampak pada produk jadinya (atau merupakan bagian terbesar dari bentuk barang).

Penyimpanan merupakan salah satu hal penting yang berperan di dalam menjaga mutu produk. Produk obat yang dihasilkan oleh industri farmasi harus dapat memberikan efek yang diinginkan yaitu menyembuhkan suatu penyakit atau meningkatkan derajat kesehatan orang banyak, maka dari itu penanganan bahan awal, bahan pengemas, produk antara, produk ruahan dan produk jadi di industri farmasi harus dilakukan sebaik mungkin mengikuti aturan yang berlaku. Ketidakesesuaian prosedur atau kondisi penyimpanan dapat berakibat pada ketidakefektifan obat bahkan sampai menyebabkan kerusakan obat yang dapat merugikan bagi perusahaan dan tentunya bagi pasien yang akan mengkonsumsi obat tersebut. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kualitas suatu bahan atau obat yang disimpan. Salah satu elemen yang mempengaruhi kondisi penyimpanan yaitu suhu. Produk farmasi harus disimpan pada suhu yang sesuai untuk mencegah atau meminimalisir terjadinya degradasi

obat yang akan mempengaruhi kualitas dan keamanan obat (CPOB, 2012).

Warren (2016), persediaan (Inventory) adalah barang dagang yang dapat disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan dapat digunakan dalam proses produksi atau dapat digunakan untuk tujuan tertentu. Rudianto (2015) persediaan adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, dan barang dalam proses yang dimiliki perusahaan dengan tujuan untuk dijual atau diproses lebih lanjut. Kieso et al, (2008) persediaan (inventory) adalah pos-pos aktiva yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal, atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam membuat barang yang akan dijual. Dapat disimpulkan persediaan adalah yang dapat disimpan dan dapat digunakan oleh perusahaan dalam suatu proses yang dilakukan oleh perusahaan yang dapat diproses untuk tujuan tertentu.

Dan tujuan dari review jurnal ini ialah membandingkan dari beberapa jurnal untuk diketahui cara penyimpanan di suatu tempat serta pengaruh yang ditimbulkan apabila material tidak disimpan pada suhu penyimpanan yang tepat.

POKOK BAHASAN

Dari beberapa jurnal yang dikaitkan dengan tema yang sudah ditentukan, dapat dilihat bahwa dari jurnal yang pertama ini di tentukan pengolahan data dan dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif dalam pemetaan potensi bahan baku bioetanol. Untuk menentukan prioritas pemetaan bahan baku digunakan metode AHP.

Menurut jurnal ini ditetapkan bahwa kriteria yang dipertimbangkan dalam memilih jenis tanaman yang potensial dikembangkan sebagai bahan baku bioetanol adalah Kemudahan budidaya, Dukungan terhadap keamanan pangan, dukungan infrastruktur dan masyarakat setempat, Kebijakan Pemerintah, Ketersediaan bahan baku, Nilai ekonomis, Dukungan teknologi, Aspek pasar dan pemasaran. Dalam pemilihan bahan baku bioetanol potensial

digunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Hierarki pemilihan bahan baku bioetanol yang potensial dikembangkan disusun dalam tiga tingkatan. Pertama fokus, yaitu pemilihan bahan baku bioetanol potensial. Kedua kriteria, yaitu Kemudahan budidaya, Dukungan terhadap keamanan pangan, dukungan infrastruktur dan masyarakat setempat, Kebijakan Pemerintah, Ketersediaan bahan baku, Nilai ekonomis, Dukungan teknologi, Aspek pasar dan pemasaran. Tingkat ketiga adalah alternatif, yaitu Sagu, Singkong, Jagung, Nira dan ubi jalar.

Lima Komoditas di atas diambil berdasarkan data BPS tahun 2017 menurut jurnal ini. Hirarki pengambilan keputusan dan hasil analisis pengolahan data pemilihan bahan baku Bioetanol potensial menggunakan metode AHP selengkapnya dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Hirarki pemilihan bahan baku bioetanol potensial di Indonesia

Keterangan :

Fokus : Pemilihan Bahan Baku Bioetanol Potensial

Kriteria:	A	= Kemudahan budidaya
	B	= Dukungan terhadap keamanan pangan
	C	= Dukungan infrastruktur dan masyarakat setempat
	D	= Kebijakan Pemerintah dan kompetensi Daerah
	E	= Ketersediaan bahan baku
	F	= Nilai ekonomis
	G	= Dukungan teknologi
	H	= Aspek pasar dan pemasaran

Kriteria AHP yang dipertimbangkan dalam memilih jenis tanaman yang potensial dikembangkan sebagai bahan baku bioethanol adalah kemudahan budidaya, dukungan terhadap keamanan pangan, dukungan infrastruktur dan masyarakat setempat, kebijakan Pemerintah, ketersediaan bahan baku, nilai ekonomis, dukungan teknologi, aspek pasar dan pemasaran. dalam pemilihan bahan baku bioetanol potensial digunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Dan dari jurnal lain juga ditetapkan bahwa diversifikasi produk teh menurut Hajra dan Yang (2015) merupakan pendekatan penting untuk meningkatkan nilai tambah akibat harga pasar teh yang rendah dan biaya produksi yang tinggi. Produk dan jenis the diklasifikasikan

berdasarkan metode pengolahannya. Terdapat tiga tipe jenis pengolahan untuk menghasilkan teh berkualitas yaitu: tanpa oksidasi, dengan oksidasi, dan semi oksidasi. Teh hijau merupakan produk teh yang dihasilkan tanpa proses oksidasi dengan cara menginaktivasi enzim polifenol oksidase yang terdapat pada daun teh menggunakan suhu tinggi. Selanjutnya dari ketiga tipe pengolahan tersebut dibagi pada beberapa bagian berdasarkan tipe metode pengolahan dan kualitas.

Kestabilan senyawa aktif pada teh seperti polifenol, katekin, dan theaflavin pada produk pangan, farmasi dan kosmetik masih menjadi isu utama. Hingga saat ini teknologi mikroenkapsulasi senyawa bioaktif teh cukup efektif untuk menjaga kestabilannya pada proses pengolahan. Penelitian lebih lanjut dan mendalam perlu

dilakukan sehingga diperoleh teknologi yang mampu menjaga kestabilan dan senyawa bioaktif teh pada proses pengolahan, pengemasan dan penyimpanan, serta selama distribusi produk sehingga konsumen memperoleh manfaat kesehatan dari produk tersebut. Pemanfaatan lebih lanjut terkait kegunaan bagian tanaman teh seperti: biji teh,

bunga teh, batang, dan daun hasil pangkasan harus lebih dikembangkan. Pemanfaatan dari hulu hingga hilir komoditas teh tentunya akan menghasilkan konsep pemanfaatan teh yang berkesinambungan dan ramah lingkungan.

Sedangkan dari jurnal yang ketiga pun bisa dilihat bahwa ketika cuaca yang tidak menentu, itu sangat jelas bisa menurunkan kualitas dari bahan baku itu tersendiri. Sebagai contoh dari jurnal yang di *review* bahwa proses pengolahan minuman jahe merah dari Kelompok Wanita Tani Delima di desa Banjar Negeri Kecamatan Way Lima Kabupaten Pesawaran mengalami kegagalan produk karena proses pengeringan yang tidak sempurna sehingga produk jahe serbuk terserang jamur. Produk jahe merah setiap bulannya mampu memproduksi 40 kg jahe serbuk dengan kondisi sinar matahari optimum untuk pengeringan. Namun, jika

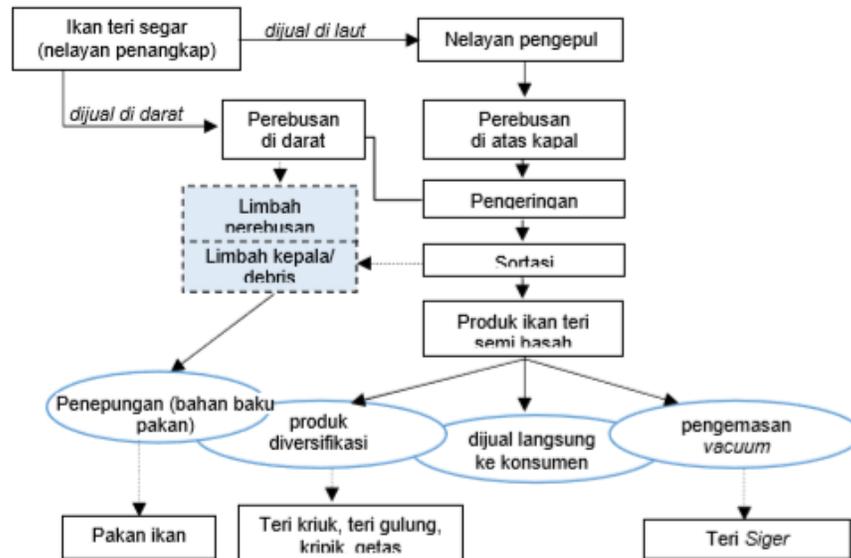
cuaca tidak mendukung produk serbuk jahe hanya dapat diproduksi 20 kg.

Sementara dari jurnal lain yang jurnalnya berisikan tentang ikan teri, dimana pengolahan ikan teri merupakan usaha rakyat dengan teknologi pengolahan yang masih sederhana yaitu memadukan proses penggaraman (*salting*) dan pengeringan (*sun drying*). Metode penelitian menggunakan gabungan dari observasi, interwiew dan rancangan penelitian (RAL). Metode observasi dan interwiew dilakukan untuk mengidentifikasi proses pengolahan ikan teri dan produk diversifikasinya pada pengolah ikan dan tokoh masyarakat di Pulau Pasaran. Observasi bertujuan mendapatkan informasi mengenai situasi dan kondisi riil, sedangkan interwiew dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci (Arikunto, 2002). Metode rancangan acak lengkap dilakukan untuk membandingkan kualitas dan aplikasi pakan dari limbah ikan teri dan pakan ikan komersil.

Hasil wawancara dengan pengolah ikan teri di Pulau Pasaran menunjukkan bahwa proses penangkapan ikan teri dilakukan dengan menggunakan payang (*seine net*) atau bagan (*lift net*). Hasil tangkapan utamanya terdiri dari jenis teri

nasi (*Stolephorus baganensis*), teri nilon (*Stolephorus heterolobus*), dan teri jengki (*Stolephorus insularis*). Usaha pengolahan ikan teri di Pulau Pasaran meliputi:

diversifikasi menjadi produk snack dan usaha ikan teri kemasan vakum dengan merk Teri Siger.



Gambar 1. Alur proses dan penerapan zero waste pada pengolahan ikan teri di Pulau Pasaran, Lampung

penangkapan, pengeringan ikan, usaha

Perahu yang digunakan telah dimodifikasi agar bisa langsung merebus ikan teri di atas kapal dengan menggunakan kompor berbahan bakar gas (LPG). Hal ini dilakukan untuk menghindari penurunan kualitas dan kebusukan ikan karena jarak dari bagan (fishing ground) ke Pulau Pasaran relatif jauh, disamping itu juga untuk mempertahankan kualitas produk agar tetap baik.

Dan dapat dilihat juga dari jurnal lainnya bahwa, bisa diambil keputusan setelah dibaca dimana tumbuhan tempuyung merupakan tumbuhan yang sangat bagus bila dilihat dari beberapa senyawa yang ada di tumbuhan tersebut, akan tetapi yang menjadi masalah dari jurnal ini ialah teknologi penanganan hasil dari tumbuhan tempuyung tersebut agar bisa mendapatkan keadaan yang maksimal.

Dan ada beberapa metode yang dilakukan dari jurnal ini. Tahapan kegiatan terdiri dari penyortiran, pencucian, penirisan, pengeringan, penyerbukan, ekstraksi dan analisis mutu simplisia dan

ekstrak. Parameter pengamatan meliputi: rendemen simplisia, skrining fitokimia, karakteristik mutu, serta rendemen dan mutu ekstrak.

Tabel 1. Pengaruh cara pengeringan terhadap karakteristik mutu simplisia tempuyung

Parameter/Parameters	Hasil Pemeriksaan/Result		
	Matahari	Matahari ditutup kain hitam	Alat
Kadar air (%) / Water content (%)	6,67	8,26	8,80
Kadar abu (%) / Ash content (%)	14,93	13,12	14,72
Kadar abu tak larut dalam asam (%)	1,74	0,60	0,24
Kadar sari air (%)	27,72	26,73	28,16
Kadar sari alkohol (%)	9,01	8,11	6,77
Rendemen simplisia (%)	10,60	15,44	17,40

Hasilnya kadar sari air tempuyung lebih tinggi dibandingkan kadar sari alkohol. Mutu simplisia tempuyung antara pengering matahari dan alat tidak berbeda kadarnya. Lama ekstraksi berpengaruh terhadap rendemen ekstrak demikian juga dengan ukuran partikel bahan. Bisa dilihat bahan baku yang sesuai dapat menghasilkan simplisia yang baik dan sempurna.

Kemudian dari jurnal lainnya di kemukakan tentang pembuatan mie yang bisa di ukur dari analisis kadar air dan kadar serat kasarnya. Menurut ahli gizi menyatakan bahwa seseorang sebaiknya mengkonsumsi mie instan paling banyak 2 kali dalam seminggu. Karena selain bahan tambahan yang ada di dalamnya, makanan itu juga rendah serat, serat dalam makanan

juga diperlukan untuk menjaga kesehatan saluran cerna, wasir, maupun kanker usus dikemudian hari (Chairul, 2008).

Oleh karena itu dalam pembuatan mie perlu adanya penambahan serat misalnya seperti penambahan sayur. Dari jurnal ini dibuktikan bahwa Penggunaan alat mixing dan pencetak mie dengan kapasitas 15 kg yang dipergunakan dalam penelitian ini menghasilkan produk mie yang cukup efektif dan efisien dengan hasil produk mie kering yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan proporsi (30 : 70) dan penambahan tepung cabe 5%, yang menghasilkan mie kering dengan komposisi kadar air 10,525%, kadar serat kasar 2,285%, kadar pati 39,970% , kadar protein 19,813%, daya rehidrasi 50,475%, elastisitas 16,155%. Pembuktian bahwa

disini perlu diketahui bahwa dengan adanya bahan baku (*raw material*) yang bagus, serta dengan pemilihan pemilihan yang tepat, akan didapat hasil yang memuaskan.

Kemudian dapat dilihat dari jurnal yang lainnya pula dapat disimpulkan bahwa di negeri Indonesia ini terdapat banyak sekali keanekaragaman hayati, akan tetapi masih banyak bahan baku yang diimpor dari negeri orang, sebagai contohnya ialah agar. Agar di industry digunakan sebagai bahan pengikat tablet, basis gel, basis krim. Dan perlu diketahui dari jurnal ini dapat dikemukakan bahwa adanya suatu penelitian dan didapat dari para petani Kabupaten Brebes sebagai pengikat tablet.

Dan disimpulkan Tepung agar yang dihasilkan oleh para petani di wilayah Kabupaten Brebes memiliki karakteristik antara lain: secara organoleptis berbentuk serbuk, berwarna putih agak kecoklatan dan tidak berbau; di bawah pengamatan SEM bentuknya kurang beraturan; banyak terdistribusi pada ayakan 100 mesh (38,2%); relatif kurang higroskopis; kandungan lembab relatif tinggi; mengandung gugus fungsi C-O, C=O, CH₃, CH, dan - OH dalam strukturnya; tergolong dalam basa lemah; viskositasnya

meningkat seiring meningkatnya konsentrasi dan turunnya suhu larutan; memiliki aliran yang relatif kurang baik; memiliki indeks kompresibilitas agak baik; memiliki daya mengembang yang berbeda pada media yang berbeda; dan memiliki sifat mukoadesif yang relatif lemah. Tepung agar yang dihasilkan rumput laut jenis *Gracilaria verrucosa* ini kurang dapat digunakan sebagai eksipien mukoadesif dalam sediaan farmasi.

SIMPULAN

Dari sini, dapat ditarik kesimpulan sendiri bahwa bahan baku yang akan digunakan haruslah segar, jelas dipertimbangkan ketika bahan baku itu sendiri tidak segar, kemudian dipilih sesuai dengan kegunaan, dan khasiatnya agar di pakai sesuai dengan manfaatnya dan maksimal, setelah itu diperhatikan alat-alat yang digunakan agar nantinya tidak mengubah tekstur dari bahan baku awalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BPOM RI. 2012. *Pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik*. BPOM RI: Jakarta.

- Chairul dan Sofnie M Chairul. Isolasi glukomanan dari dua jenis araceae.2006. Berita Biologi. Desember 2006.
- Hajra, N.G. and Yang,W.M. 2015, Diversification of the tea products global scenario. Journal of Tea Science Research (5):3, 110. doi: 10.5376/jtsr.2019.06.0008
- Hendrawati, T.Y., Siswahyu, A., and Ramadhan, A.I. (2017) Pre-Feasibility Study of Bioavtur Production with HEFA Process In Indonesia, International Journal of Scientific & Technology Research, Vol.6 (04).