

PENGARUH JUS DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L) SEBAGAI TEAT DIPPING TERHADAP PENURUNAN SKOR MASTITIS SUBKLINIS DAN PRODUKSI SUSU PADA SAPI PERANAKAN FRISIAN HOLSTEIN (PFH)

Zainur Udin¹, Nurul Humaidah², Inggit Kentjonowaty²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: zainur.udin@yahoo.com

Abstrak

Penelitian bertujuan melihat pengaruh jus daun kemangi sebagai *teat dipping* terhadap penurunan skor *mastitis subklinis* dan produksi susu pada peranakan sapi perah Frisian Holstein. Materi yaitu 16 ekor sapi perah Peranakan *Frisian Holstein* dengan Laktasi periode 3-6 dan periode bulan Laktasi 3-5, daun kemangi, *reagen California Mastitis Test*, *antiseptik kimia povidone Iodine*, susu. Metode yang digunakan percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok. Pengelompokan Sapi berdasarkan skor/nilai *Mastitis subklinis* yaitu skor 2 dan 3. Masing-masing kelompok ada 2 ekor sapi. selanjutnya dibagi 4 perlakuan. Perlakuan P0=Kontrol (*Teat dipping* dengan *Povidone Iodine*) konsentrasi 10%, Perlakuan P1=*Teat Dipping* dengan jus daun kemangi konsentrasi 5%, Perlakuan P2= konsentrasi 10 %, Perlakuan P3= konsentrasi 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *teat dipping* menggunakan jus daun kemangi tidak berpengaruh ($P>0.05$) terhadap penurunan skor *mastitis subklinis* dan jumlah produksi susu. Rata rata penurunan skor *mastitis subklinis* P0=0.75, P1=1, P2=1.25, P3=1.25 dan rata-rata produksi susu P0=8.40 liter/ekor/hari, P1=8.25 liter/ekor/hari, P2=8.62 liter/ekor/hari, P3=8.81 liter/ekor/hari.

Kata kunci : daun, kemangi, Mastitis, subklinis, Teat dipping

THE EFFECT OF KEMANGI LEAF (*Ocimum basilicum* L) AS TEAT DIPPING ON THE DECREASE OF SUBCLINICAL MASTITIS SCORES AND THE MILK PRODUCTION IN FRISIAN HOLSTEIN CROSSBRED COW

Abstract

The research aims to look at the effect of basil (*Ocimum basilicum* L) juice as *teat dipping* on the decrease in subclinical mastitis scores and the milk production in Frisian Holstein crossbred (PFH) Cow indicated by subclinical mastitis. The material are 16 Frisian Holstein Peranakan cows with The third-sixth lactation period and The third – fifth lactation month, Kemangi leaves, *californi mastitis test reagent*, *povidone iodine*, milk, *aquades*, *stopwatch*. The method is an experiment with a randomized block design. The Cows grouping based on score *mastitis subklinis* is score 2 and 3 which 2 cows on each group. There are 4 treatment. P0= control (*teat dipping* with *povidone iodine* 10%), P1= *teat dipping* with 5 % Kemangi Juice, P2= 10% Kemangi Juice, P3= 15% Kemangi Juice. The Result is *teat dipping* using basil Kemangi leaf juice has no effect ($P>0.05$) to decrease score *mastitis subklinis* and The milk production. Average of reduction score *mastitis subklinis* are P0= 0,75; P1= 1 ; P2= 1,25 ; P3= 1,25. Average of milk production P0=8,40 liters/cow/day, P1=8,25 liters/cow/day, P2=8,62 liters/cow/day, P3=8,81 liters/cow/day.

Keyword : leaf, kemangi, Mastitis, subclinic, Teat dipping

PENDAHULUAN

Mastitis Subklinis adalah radang ambing tanpa gejala klinis yang kelihatan. Ambing kelihatan sehat dan tidak ada kebengkakan. ciri ciri ternak normal, sehat, nafsu makan dan suhu . Susu tidak mengumpal dan tidak berubah warna susu. Mastitis

merupakan kejadian pada ambing sapi perah yang disebabkan bakteri terutama bakteri *aureus Staphylococcus*.. Infeksi terjadi akibat adanya luka pada puting ataupun jaringan ambing (Hidayat, dkk. 2002).

kejadian mastitis subklinis di masyarakat mencapai 75-85% dan

menyebabkan kerugian yang besar (Lili Zalazar, dkk. 2018). kejadian pada *Mastitis subklinis* lebih sering terjadi ketimbang mastitis klinis. kejadian mastitis subklinis menyebabkan kerugian pada peternak yang menyebabkan turunya produksi

Pada zaman modern ini banyak masyarakat menggunakan obat alternative sebagai pengobatan misalnya menggunakan herbal. kemangi merupakan tumbuhan yang bermanfaat selain aroma juga manfaatnya sebagai makanan khas..

Angelina (2010) berpendapat tumbuhan kemangi (*Ocimum basilicum L*) sebagai antibakteri memiliki daya hambat minimal dan daya hambat maksimum terhadap *aureus Staphylococcus* dengan konsentrasi 16,33% dan 50%. ekstrak etanol tumbuhan kemangi juga dapat memperlambat bakteri *aureus Staphylococcus* yaitu 9 mm dan 3 mm pada konsentrasi 100 mg/mL dan 50 mg/mL (Nurul fitri ramdani, dkk. 2013).

Pemerahan pada ambung sapi harus dilakukan secara *higine* dan dengan prosedur yang benar. Salah satu prosedur adalah celup *puting* (*teat dipping*) dengan antiseptik. Antiseptik yang sering digunakan adalah Larutan Iodin. Pelaksanaan di lapang tidak semua peternak melakukan *teat dipping*. Salah satu alasan adalah pembelian Larutan *iodin* menambah *cost* produksi. Untuk mengurangi *cost* produksi sebenarnya dapat digunakan antiseptik herbal yang sudah teruji kemampuan antiseptiknya. Berdasarkan penjelasan tersebut diatas maka dilakukan penelitian tentang Pengaruh jus daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) sebagai *teat dipping* terhadap penurunan skor *mastitis subklinis* dan jumlah produksi sapi perah Peranakan *Frisian Holstein*(PFH).

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di peternakan rakyat yang terindikasi *mastitis subklinis* di wilayah Koperasi Agro Niaga (KAN) Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Waktu penelitian mulai tanggal 23 Maret - 11 Mei 2019.

Bahan materi penelitian yaitu 16 ekor sapi Peranakan *Frisian Holstein* yaitu Laktasi periode 3-6, dan periode bulan Laktasi 3-5 dan terindikasi *Mastitis subklinis* berdasarkan pemeriksaan CMT. Alat dan bahan yang digunakan pada proses pembuatan jus daun kemangi antara lain botol pisau, pengaduk, *stopwatch* atau jam, daun kemangi, air, Aquades dan panci. Sedangkan alat dan bahan

untuk *teat dipping* yakni *teat dipper*, lap, antiseptik kimia, Alat dan bahan untuk uji *California Mastitis Test* (CMT) adalah *paddle*, pipet tetes, *reagen California Mastitis Test* dan susu.

Metode penelitian yaitu percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok. Pengelompokan Sapi berdasarkan skor/nilai *Mastitis subklinis* yaitu skor 2 dan 3. Masing-masing kelompok ada 2 ekor sapi. Sapi yang digunakan dalam penelitian ini selanjutnya dibagi menjadi 4 perlakuan yaitu :

- Perlakuan P0 : Kontrol (*Teat dipping* dengan *Povidone Iodine*) 10%
- Perlakuan P1 : *Teat dipping* daun kemangi 5%
- Perlakuan P2 : *Teat Dipping* jus daun kemangi 10%
- Perlakuan P3 : *Teat dipping* jus daun kemangi 15%

Variabel yang diamati dalam penelitian ini terdiri 2 aspek, yaitu : Penurunan skor *mastitis subklinis* berdasarkan uji *California Mastitis Test* (CMT) dan Jumlah produksi susu yang dihasilkan

Prosedur penelitian yaitu adalah sebagai berikut :

Pemilihan sapi

Sapi yang dipilih adalah sapi perah peranakan *Frisian Holstein* Laktasi periode 3-6 dan Laktasi bulan 3-5 yang terindikasi *mastitis subklinis* sebanyak 16 ekor yang telah diuji *California Mastitis Test* (CMT)

Pembuatan jus daun kemangi

Proses pembuatan jus daun kemangi dengan konsentrasi awal yaitu 50 % yaitu menggunakan 500 gram daun kemangi ditambahkan air sampai 500 ml dan diblender kemudian disaring dan diambil sarinya. Selanjutnya dilakukan pengenceran dari jus daun kemangi dengan konsentrasi 50 % menjadi 5 %, 10 % dan 15 % sesuai perlakuan.

Pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

Proses perlakuan saat penelitian yaitu selesai pemerahan ternak di *teat dipping*, yaitu dengan cara :

- hasil melakukan jus daun kemangi sesuai konsentrasi dan *Povidone Iodine* dimasukan kedalam *teat dipper* yang berbeda.

- apabila selesai pemerahan masing puting dicelupkan ke dalam jus daun kemangi dan *Povidone Iodine* sesuai perlakuan.
- mencelupkan putting 15 detik.

Proses pengujian mastitis subklinis

Dikerjakan setiap seminggu sekali selama 1 bulan untuk mengetahui pengaruh dan tidaknya daun kemangi sebagai *teat dipping* terhadap sapi Peranakan *Frisian Holstein*. Adapun cara pengujian *Mastitis subklinis* yaitu dengan cara uji *California Mastitis Test* sebagai berikut :

- pancaran susu kedua pada masing masing puting dimasukan kedalam cawan *paddle* sebanyak 2 ml
- kemudian ditambahkan reagen *California Mastitis Test* sebanyak 2 ml
- cawan *paddle* diputar horizontal selama 15 detik
- Pada akhir putaran reaksi diamati nilai skor mastitis
- Gumpalan adalah hasil reaksi antara sel-sel somatic dalam air susu dengan reagen, berwarna putih abu abu dalam larutan yang berwarna ungu (Anonimus, 2005). Setelah dilakukan pemeriksaan menurut prosedur *California Mastitis test* maka dilanjutkan dengan pengamatan tabel terinterpretasi tingkat *mastitis subklinis* (Sarjowardojo, 1990). Adapun terinterpretasi *mastitis subklinis* sebagai berikut:
- No 1. kode (-). arti negatif. reaksi tidak adanya tanda pergerakan susu ketengah paddle. Nilai skor mastitis subklinis 1.
- No 2. kode (T). arti trace. reaksi sedikit terjadi pergerakan susu ketengah paddle. Nilai skor mastitis subklinis 2.
- No 3. kode (1). arti positif lemah. reaksi adanya pergerakan susu ketengah paddle lebih banyak tetapi belum membentuk gel. Nilai skor mastitis subklinis 3
- No 4. kode (2). arti positif agak kuat. reaksi sedikit adanya pembentukan gel. Nilai skor mastitis subklinis 4.
- No 5. kode (3). arti positif kuat gel berbentuk banyak dan menyebabkan permukaan susu menjadi konvek. Nilai skor mastitis subklinis 5.

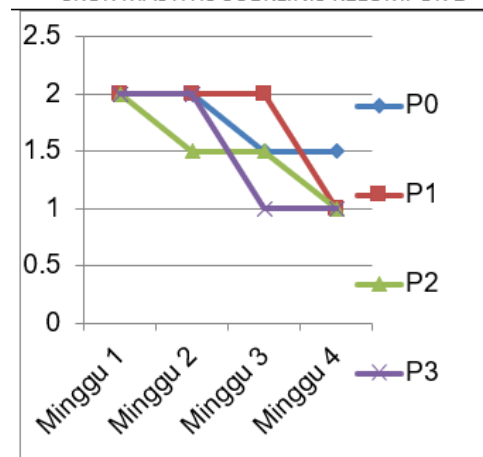
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penurunan skor mastitis subklinis berdasarkan indeks *California mastitis test* (CMT)

Berdasarkan hasil analisis ragam jus daun kemangi sebagai *teat dipping* Sapi Perah Peranakan *Frisian Holstein* tidak adanya pengaruh ($P>0.05$) terhadap penurunan skor mastitis subklinis. Rata-rata penurunan indeks mastitis subklinis dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

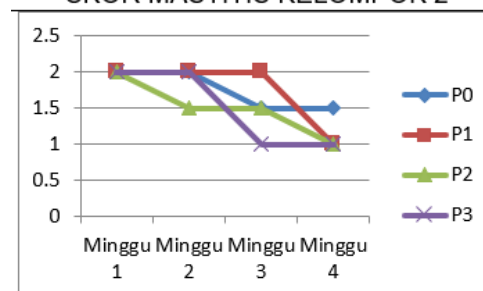
Perlakuan	Rata rata	Sd
PO	0.75	0.354
P1	1	0.000
P2	1.25	0.354
P3	1.25	0.354

SKOR MASTITIS SUBKLINIS KELOMPOK 1



Gambar 1. Grafik rata rata minggu 1 sampai 4 tiap perlakuan pada kelompok 1

SKOR MASTITIS KELOMPOK 2



Gambar 2. Grafik rata rata skor mastitis subklinis minggu 1 sampai 4 tiap perlakuan pada kelompok 2

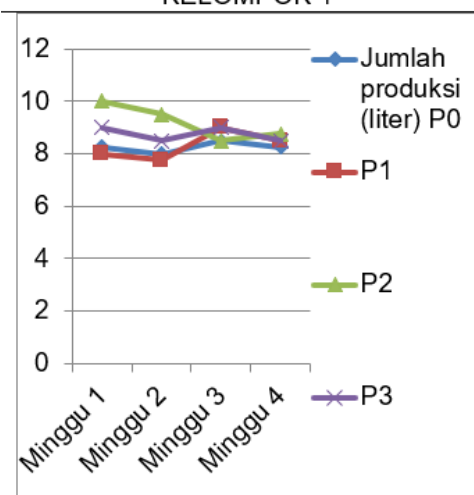
Produksi Susu

Berdasarkan hasil analisis ragam jus daun kemangi sebagai *teat dipping* Sapi Perah Peranakan Frisian Holstein tidak adanya pengaruh ($P>0.05$) terhadap produksi susu

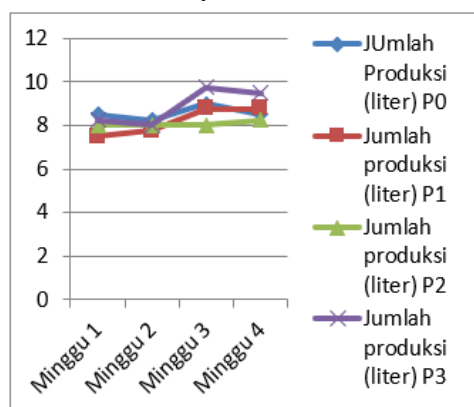
Rata-rata produksi susu pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

Perlakuan	Rata Rata (liter)/Hari	Sd
P0	8.41	0.22
P1	8.25	0.09
P2	8.62	0.79
P3	8.81	0.09

JUMLAH PRODUKSI SUSU
KELOMPOK 1



Gambar 3. Grafik rata rata produksi setiap minggu pada ternak sapi kelompok 1



Gambar 4. Grafik rata rata produksi setiap minggu pada ternak sapi kelompok 2

Pengaruh *Teat Dipping* Daun Kemangi terhadap penurunan skor mastitis subklinis

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa jus daun kemangi tidak adanya pengaruh ($P>0.05$) terhadap penurunan skor mastitis subklinis.

Dari hasil penelitian mingguan diatas menunjukan bahwa P2 dan P3 mengalami penurunan skor mastitis subklinis yang paling baik sehingga bisa dikatakan perlakuan P2 dan P3 lebih dominan penurunannya dibanding perlakuan yang lainnya. sehingga bisa dikatakan *Teat dipping* menggunakan *povidone iodine* mempunyai efek sama dengan jus daun kemangi terhadap penurunan skor mastitis subklinis. Hal ini diduga jus daun kemangi dapat berfungsi sebagai antiseptik herbal, sehingga mempunyai kemampuan yang sama dengan antiseptik kimia yaitu *povidone iodine*. Daun kemangi mempunyai zat bioaktif yaitu *tannin* dan *flavonoid*.

Rata rata penurunan skor mastitis subklinis tiap perlakuan yaitu P0=0.75, P1=1, P2=1.25, P3=1.25. P2 dan P3 kandungan kemanginya paling banyak sehingga mengandung antiseptik yang lebih kuat di bandingkan p0 dan p1.

Daun kemangi termasuk sayuran yang banyak mengandung provitamin A dan antioksidan tinggi (Patil dkk, 2011). Antibakteri Minyak atsiri daun kemangi terbukti dapat menghambat formasi *biofilm Streptococcus mutans*. Aktivitas penghambatan sebanyak 50% oleh minyak atsiri dengan konsentrasi 0,168%. Hal diduga sebagai aktivitas dari eugenol sebagai salah satu komponen utama minyak atsiri daun kemangi (Salsabillah Zahra, 2007).

Penelitian secara *in vivo* memberikan efek analgesik secara aktif pada nociceptor maupun efek anti-inflamasi secara periferik pada tikus Albino Wister jantan dengan dosis efektif 100 mg/kg. Selain pada dosis yang sama yaitu 100 mg/kg ekstrak etanol daun kemangi 95% memberikan efek analgesic dan anti inflamasi (Andina Widastuti, 2006)

Ernst, 2004 berpendapat Jus daun kemangi bermanfaat dalam pengobatan sebagai antiseptik, antirematik, dan antibakteri. Selain itu daun kemangi juga telah banyak digunakan sebagai obat untuk infeksi kulit, dan penyakit jerawat (Martin dan Ernst, 2004).

Hariana (2008) berpendapat bahwa daun kemangi dapat digunakan untuk menyembuhkan diare, sembelit, cacingan dan gangguan ginjal, sakit maag, perut kembung, masuk angin, kejang-kejang dan badan lesu. ilmu pengobatan tradisional menyebutkan kemangi dengan berbagai senyawa aktif di dalamnya mampu menurunkan asam urat, mengurangi konsentrasi ammonia ekskreta dan mampu mengeluarkan bau yang memberikan efek menenangkan.

Pengaruh Teat Dipping Daun Kemangi terhadap produksi susu

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa jus daun kemangi tidak berpengaruh ($P>0.05$) pada produksi susu.

Dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, P3, Mengalami penurunan produksi. *Teat dipping* menggunakan *povidone iodine* maupun jus daun kemangi mempunyai efek sama terhadap produksi susu. Hal ini berarti jus daun kemangi sebagai antiseptik herbal diduga mempunyai kemampuan yang sama dengan antiseptik kimia yaitu *povidone iodine*.

Mekanisme kerja mikroba pada sapi perah yaitu diawali masuknya bakteri *staphylococcus aureus* dan *streptococcus agalactiae* masuk ke dalam puting, setelah bakteri tersebut berhasil masuk ke dalam kelenjar akan membentuk koloni, kemudian dalam waktu singkat akan menyebar ke lobuli dan alveoli, pada saat mikroorganisme sampai mukosa kelenjar, tubuh akan bereaksi dengan memobilisasi leukosit sehingga menyebabkan gangguan pada peradangan dan jumlah produksi bisa menurun. hal ini sesuai dengan pendapat (Uma, 2000) bahwa daun kemangi dapat berfungsi sebagai antibakteri

Rata produksi P0= 8.40 liter, P1=8.25 liter, P2=8.62 liter, P3=8.81 liter produksi p3 paling banyak hal ini disebabkan kandungan daun kemanginya paling sehingga kandungan antiseptiknya paling banyak yang menyebabkan produksi baik.

Safangat dkk. (2013) berpendapat *Teat dipping* merupakan proses pencelupan *puting* setelah pemerahan menggunakan desinfektan atau antiseptik. maksud *teat dipping* setelah pemerahan harus dilakukan karena dapat *mencegah* mikroba masuk kedalam puting sehingga *mastitis subklinis* dapat dicegah dan dikendalikan, mikroba yang ada pada puting akan tumbuh berkembang masuk ke rongga puting 10 detik setelah pemerahan. Keuntungan melakukan *teat dipping* adalah

untuk mencegah mikroba masuk ke dalam puting sehingga *mastitis subklinis* dapat dicegah dan dikendalikan, tetapi bila kita terlambat melakukan *teat dipping* maka mikroba yang sudah berada dalam puting akan tumbuh berkembang karena setelah 15-30 menit *post pemerahan* mikroba sudah masuk jauh ke rongga puting (Siregar, 2010)

Setiani (2014) berpendapat bahwa didalam daun kemangi terdapat *tanin* dan flavonoid ya bekerja sama untuk menyerang gugus polar membran sel bakteri yang mengakibatkan terurainya fosfolipid mengakibatkan membran sel bakteri mengalami kebocoran dan bakteri akan mengalami kematian. Sehingga dapat dikatakan antiseptik herba kemangi dapat menghambat pertumbuhan bakteri sehingga tidak berpengaruh terhadap produksi susu sedangkan mekanisme kerja antiseptik kimia hampir sama dengan antiseptik herbal yaitu dengan cara memperlambat kerja enzim sehingga mikroba yang ada dapat dihambat, hal ini sesuai dengan pendapat (Karnaen dan Arifin, 2009) bahwa produksi susu sesuai dengan kapasitasnya yang tergantung pada pakan yang diberikan dan manajemen pemeliharaan.

KESIMPULAN

Pada hasil penelitian menunjukan bahwa *teat dipping* menggunakan jus daun kemangi maupun antiseptik kimia *povidone iodine* mempunyai efek sama terhadap penurunan skor *mastitis subklinis* dan jumlah produksi susu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2001. Tanaman obat Indonesia. Jilid II, 173-174, Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta
- Andina Widastuti, 2006. Efek Antiperatik Ekstrak Daun Kemangi pada tikus putih. Fakultas kedokteran. Universitas sebelas maret Surakarta
- Angelina, 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi terhadap bakteri *Escherichia* dan *Staphylococcus aureus*, Jurnal protobiont. 4(1): 187
- Gunawan, 2007. Ilmu-Ilmu Peternakan. Agromedia Pustaka. Jakarta

- Hariana, A. 2008. Tumbuhan obat dan Khasiatnya. Penerbit: Penebar Swadaya. Jakarta
- Hutapea dan Syamsuhidayat, 1991. Uji aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun kemangi terhadap staphylococcus aureus, Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi, 8(1), 30-38
- Hidayat dkk, 2002. Buku petunjuk teknologi sapi perah Si Indonesia: Kesehatan Pemerahan. Dairy Tecnology Improvemen Project. PT. Sonysugema Presindo. Bandung.
- Lili Zalizar, dkk. 2018. Kasus Mastitis Subklinis Pada sapi Perah Laktasi di Indonesia. Fakultas pertanian dan peternakan, Universitas Muhamadiyah malang.
- Martin dan Ernst, 2004. Lamb AJ. Antimicrobial Activity of flavonoids. International Journal of Antimicrobial Agent. 2004.
- Nurul Fitri Ramdhani, dkk. 2013. Uji efek daun kemangi (Ocimum Basilicum L) Terhadap penyembuhan luka insisi pada kelinci. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
- Setiani, 2014. Aktifitas antibakteri ekstrak kemangi terhadap staphylococcus aureus dan Escherichia coli. E journal UNESA Lentera-Bio. 2(1) : 87-93
- Salsabilah Zahra, 2007. Kandungan Senyawa Kimia Dan Bioktifitas Ocimum Basilicum L. Fakultas Farmasi. Universitas Padjadjaran
- Uma, 2000. Efektifitas Penggunaan daun kemangi. skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Voight, R. 1995. Buku pelajran teknologi farmasi, Diterjemahkan oleh soendani N.S, UGM Press, Yogyakarta