

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK DAUN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*)
PADA PAKAN TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*)**

Moh. Fikri Ubaidillah¹, Farikhah², Firma Fika Rahmawati²

¹Mahasiswa prodi Budidaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gresik

²Dosen Prodi Budidaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email : fikri040495@gmail.com, Phone +6281358195947

ABSTRACT

The use of phytopharmaca is not well known to all tilapia farmers, especially in Gresik Regency which is partly cultivation of *Oreochromis niloticus* tilapia fish. Demand for tilapia in the market is quite high as the number of restaurants that make tilapia as one of the menu. *Cinnamomum burmanii*, cinnamon leaf powder is dried and crushed and easy enough to make it effectively cheaper than chemicals that are expensive enough to improve the survival and growth of tilapia. This study aims to determine the best dosage of the addition of *Cinnamomum burmanii*, cinnamon leaf powder. The method used was complete random design (CRD) with treatment of dose of cinnamon leaf dose (control), 0.25%, 0.5%, 1%/kg of feed per treatment consisted of 3 replications. Parameters observed for survival, absolute weight and daily growth rate. The results of this study showed that the best dosage of cinnamon leaf powder had a significant effect on survival, absolute weight and daily growth rate of tilapia. The best dosage is the addition of cinnamon leaf powder for survival, absolute weight and daily growth rate at a dose of 0.25%/kg of feed.

Keywords: Tilapia (*Oreochromis niloticus*), Cinnamon Leaf Powder, Survival Rate, Absolute Growth, Specific Growth Rate.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang sering dibudidayakan oleh petani tambak yang ada di Indonesia. Peningkatan budidaya ikan nila tidak lepas dari keunggulan komparatif biologis sebagai ikan omnivore yang memiliki toleransi yang luas terhadap lingkungan dan aspek ekonomis praktis yang dimiliki seperti cara budidaya yang mudah, rasa daging yang digemari, dan harga relative terjangkau (Suriawidjaja, 2005; Wardoyo Tsadik, 2007). Ikan ini telah di budidayakan disebagaian besar wilayah propinsi di Indonesia. Produk ikan nilai pada tahun 1996 tercatat sebesar 25.668 ton dan meningkat menjadi 148.249 ton pada tahun 2005. Dengan demikian telah terjadi peningkatan sebesar 578% dalam kurun waktu 9 tahun (Anonim, 2006)

Bagian dari pohon kayu manis yang sering digunakan atau dimanfaatkan adalah kulit batang dan daun yang dapat diolah menjadi minyak atsiri. Kulit kayu manis memiliki zat aktif seperti *flavanoid*, *saponin*, *tannin* dan *alkanoid* (Azim *et al.* 2004). Kandungan dari komponen kimia kayu manis akan semakin meningkat dengan meningkatnya umur pohon kayu manis, meskipun kandungan komponen kimia tersebut belum atau tidak merubah komposisi kandungan kimianya (Hamidah *et al.* 2009). Pada ikan patin berukuran 7,36±0,27 g penambahan tepung daun kayu manis pada pakan dapat meningkatkan protein tubuh, retensi protein, dan pencernaan protein (Setiawati *et al.* 2014).

Studi Literasi

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang termasuk dalam family *Cichlidae* dan merupakan ikan asal Afrika. Ikan ini merupakan jenis ikan yang diintroduksi dari luar negeri, ikan tersebut berasal dari Afrika bagian Timur di sungai Nil, danau Tangayika, dan Kenya lalu dibawa ke Eropa, Amerika, Negara Timur Tengah dan Asia. Di Indonesia benih ikan nila resmi didatangkan dari Taiwan oleh Balai Penelitian Perikanan Air Tawar pada tahun 1969. Ikan ini merupakan spesies ikan yang berukuran besar antara 200-400 gram sifat omnivora sehingga bisa mengkonsumsi makanan berupa hewan dan tumbuhan (Amri dan Khairuman, 2003).

Cinnamomum burmanii merupakan tanaman rempah dari famili *Lauraceae* yang terdiri dari beberapa spesies (Rismunandar dan Paimin, 2001). Di pasaran kayu manis dikenal dengan sebutan *casiavera* atau *cinamon* (Nazaruddin, 1993). Menurut Rismunandar dan Paimin (2001) ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan kualitas kayu manis. Faktor-faktor tersebut adalah ketinggian tempat, curah hujan, kondisi tanah, topografi, dan air tanah. Kayu manis dapat tumbuh hingga ketinggian 2000 m dari permukaan laut, membutuhkan iklim tropis basah dengan curah hujan 2000-2500mm/tahun. Kandungan kimianya antara lain minyak atsiri, *safrole*, *sinamadehid*, *eugenol*, *tanin*, *damar*, *kalsiumoksanat*, dan zat penyamak. Sinamaldehyd merupakan turunan dari senyawa fenol. Menurut Moestafa (1988) dan Chairul (1994) minyak atsiri dari *Cinnamomum burmanni* memiliki komponen utama sinamaldehyda dan dehidrokarveol asetat sedangkan menurut Gunawan dan Mulyani (2004).

METODE PENELITIAN

Perlakuan dan rancangan percobaan

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (**RAL**) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah dengan pemberian pakan yang telah dicampur dengan penambahan daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan pemberian pakan dengan penambahan serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*)

Perlakuan	Keterangan
K-	Pemberian pakan komersil serta putih telur sebagai binder 2%/kg pakan
A	Pemberian pakan dan penambahan dosis 0,25%/kg pakan serbuk daun kayu manis serta putih telur sebagai binder 2%/kg pakan
B	Pemberian pakan dan penambahan dosis 0,5%/kg pakan serbuk daun kayu manis serta putih telur sebagai binder 2%/kg pakan
C	Pemberian pakan dan penambahan dosis 1%/kg pakan serbuk daun kayu manis serta putih telur sebagai binder 2%/kg pakan

Parameter Penelitian

Bobot Mutlak

Rumus perhitungan menurut (Zonneveld *et al*, 1991):

$$PM = W_t - W_o$$

Keterangan :

- PM :Pertumbuhan Mutlak (g)
Wt : Berat Akhir (gram)
Wo : Berat Awal (gram)

Laju Pertumbuhan Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik/ Specific Growth Rate (SGR) dapat diketahui dengan melakukan perhitungan dengan rumus (Asmawi, 1983)

$$SGR = \frac{(\ln W_t - \ln W_o)}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju Pertumbuhan spesifik

W_o = Berat ikan pada hari ke-0 (g)

W_t = Berat ikan pada hari ke-t (g)

t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

Kelangsungan Hidup Survival Rate (%)

Rumus perhitungan kelangsungan hidup menurut Nuryati *et l.* (2010) yaitu:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : Kelangsungan hidup (%)

N_t : Jumlah ikan yang hidup pada akhir pengamatan(ekor)

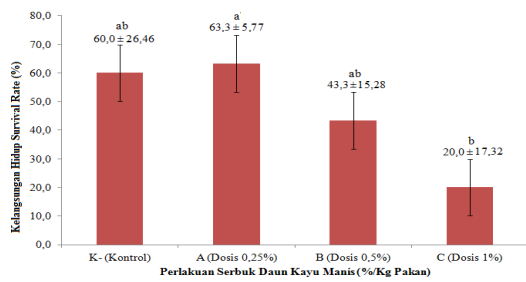
N_o : Jumlah ikan yang hidup pada awal ujiantang(ekor)

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan selang kepercayaan 95%, jika berpengaruh nyata (p<0,05) maka dilanjutkan dengan uji Tukey dengan selang kepercayaan 95%, untuk melihat perbedaan antara perlakuan pada penelitian ini (p<0,05).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelangsungan Hidup Survival Rate (%)



Gambar1. Kelangsungan Hidup Survival Rate (%) Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) selama penelitian.

Tabel 3. Analysis of variance (ANOVA)Data Kelangsungan Hidup Survival Rate (%)Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang di beri pakan serbuk daun kayu manis selama 30 hari pemeliharaan.

SK	Db	JK	KT	F _{hitung}	F _{5%}
Perlakuan	3	3775,583	1258,528	4,663	0,036
Galat	8	2159,333	269,917		
Total	11	5934,917			

Hasil uji ANOVA pada kelangsungan hidup survival rate (%) ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian dosis serbuk daun kayu manis

(*Cinnamomum burmanii*) yang berbeda pada pakan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati ($p < 0,05$).

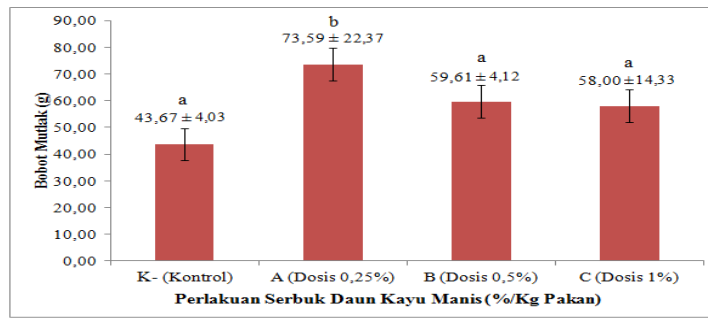
Tabel 4. Uji Tukey Kelangsungan Hidup Survival Rate (%) Nila (*Oreochromis niloticus*) yang di beri pakan serbuk daun kayu manis selama 30 hari pemeliharaan.

Perlakuan	Perlakuan	Rata-rata perbedaan	Std. Error	Signifikan
PerlakuanK- (Kontrol)	A dosis 0,25%/kg pakan	-16,66667	13,41434	0,620
	B dosis 0,5%/kg pakan	10,00000	13,41434	0,876
	C dosis 0,1%/kg pakan	32,33333	13,41434	0,152
Perlakuan dosis 0,25%/kg pakan	A K- (Kontrol)	16,66667	13,41434	0,620
	B dosis 0,5%/kg pakan	26,66667	13,41434	0,268
	C dosis 0,1%/kg pakan	49,00000*	13,41434	0,027
Perlakuan dosis 0,5%/kg pakan	B K- (Kontrol)	-10,00000	13,41434	0,876
	A dosis 0,25%/kg pakan	-26,66667	13,41434	0,268
	C dosis 0,1%/kg pakan	22,33333	13,41434	0,399
Perlakuan dosis 0,1%/kg pakan	C K- (Kontrol)	-32,33333	13,41434	0,152
	A dosis 0,25%/kg pakan	-4900000*	13,41434	0,027
	B dosis 0,5%/kg pakan	-22,33333	13,41434	0,399

*Perbedaan yang signifikan dengan tingkat kepercayaan 95% atau ($p < 0,05$).

Semakin tinggi dosis serbuk daun kayu manis pada penelitian ini menyebabkan daya hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semakin menurun hal ini disebabkan karena kandungan serbuk daun kayu manis berupa *tanin* dan *saponin* yang memiliki fungsi sebagai anti bakteri dan yang dapat meningkatkan sistem imun, tetapi dengan semakin tinggi dosis serbuk daun kayu manis makan akan memunculkan zat racun yang dapat menghambat proses metabolisme pada tubuh ikan sehingga dapat menyebabkan kematian. *Tanin* merupakan senyawa aktif metabolit yang diketahui mempunyai beberapa khasiat diantaranya sebagai *astringen*, *antidiare*, *antibakteri* dan *antioksidan* dengan dosis yang tepat, semakin tinggi dosis serbuk daun kayu manis dapat menghambat proses metabolisme dan mempengaruhi kesehatan ikan (Desmiaty, dkk., 2008 dalam Malanggia, dkk., 2012). Sedangkan *saponin* termasuk senyawa fitokimia yang dapat menghambat peningkatan kadar glukosa darah dengan cara menghambat penyerapan glukosa di usus halus dan menghambat pengkosongan lambung. Dengan melambatnya pengosongan lambung, maka absorpsi makanan akan semakin lama dan mempengaruhi proses penyerapan nutrisi sehingga dapat menurunkan tingkat kesehatan ikan dan menimbulkan kematian (Bruneton, 1999; Matsuda, *et al.*, 1999; Mahendra dan Fauzi, 2005).

Bobot Mutlak (g)



Gambar 2. Bobot mutlak (g) Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) selama penelitian.

Tabel 5. Analysis of variance (ANOVA) Data Bobot mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan dengan penambahan serbuk daun kayu manis selama 30 hari pemeliharaan.

SK	Db	JK	KT	F _{hitung}	F _{5%}
Perlakuan	3	3158,019	1052,673	7,365	0,011
Galat	8	1143,404	142,926		
Total	11	4301,423			

Hasil uji ANOVA pada pertumbuhan bobot mutlak Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menunjukkan bahwa pemberian dosis serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang berbeda pada pakan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati ($p < 0,05$).

Tabel 6. Uji Tukey Bobot Mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan dengan penambahan serbuk daun kayu manis selama 30 hari pemeliharaan.

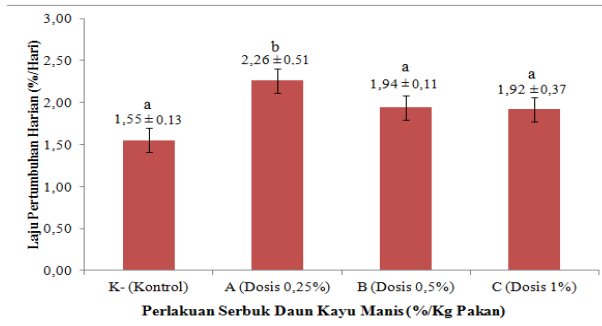
Perlakuan	Perlakuan	Rata-rata perbedaan	Std. Error	Sig
Perlakuan K- (Kontrol)	A dosis 0,25%/kg pakan	-33,91333*	9,76134	0,034
	B dosis 0,5%/kg pakan	4,06667	9,76134	0,974
	C dosis 0,1%/kg pakan	5,67000	9,76134	0,935
Perlakuan A dosis 0,25%/kg pakan	K- (Kontrol)	33,91333*	9,76134	0,034
	B dosis 0,5%/kg pakan	37,98000*	9,76134	0,019
	C dosis 0,1%/kg pakan	39,58333*	9,76134	0,015
Perlakuan B dosis 0,5%/kg pakan	K- (Kontrol)	-4,06667	9,76134	0,974
	A dosis 0,25%/kg pakan	-37,98000*	9,76134	0,019
	C dosis 0,1%/kg pakan	1,60333	9,76134	0,998
Perlakuan C dosis 0,1%/kg pakan	K- (Kontrol)	-5,67000	9,76134	0,935
	A dosis 0,25%/kg pakan	-39,58333*	9,76134	0,015
	B dosis 0,5%/kg pakan	-1,60333	9,76134	0,998

*Perbedaan yang signifikan dengan tingkat kepercayaan 95% atau ($p < 0,05$).

Pemberian serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmani*) pada perlakuan dalam aktivitas penelitian ini, ikan nila dapat tumbuh lebih baik dari pada kontrol, karena penggunaan bahan alami serbuk daun kayu manis yang merupakan salah satu bahan fitofarmaka yang mengandung *sinnamaldehyd* yang digunakan ikan dalam proses metabolisme sehingga pertumbuhan mutlak pada perlakuan mengalami peningkatan pertumbuhan dibandingkan dengan kontrol tetapi untuk memperoleh pertumbuhan mutlak yang optimal harus dengan dosis tertentu yaitu dengan 0,25%. Fitofarmaka merupakan sediaan bahan alam dari tanaman yang telah

terbukti keamanan dan kasiatnya secara alamiah dengan uji klinis dan bahan baku serta produk jadinya telah distandarisasikan (Badan POM.RI. 2005).

Laju Pertumbuhan Spesifik (%/Hari)



Gambar 3. Laju pertumbuhan spesifik (%/Hari) Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) selama penelitian.

Tabel 8. Analysis of variance (ANOVA) Data Laju Pertumbuhan Spesifik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan dengan penambahan serbuk daun kayu manis selama 30 hari pemeliharaan.

SK	Db	JK	KT	F _{hitung}	F _{5%}
Perlakuan	3	19,108	6,369	8,065	0,008
Galat	8	6,318	0,790		
Total	11	25,426			

Hasil uji ANOVA pada laju pertumbuhan spesifik Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian dosis serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang berbeda pada pakan berpengaruh nyata terhadap parameter yang di amati ($p < 0,05$).

Tabel 9. Uji Tukey Laju Pertumbuhan Spesifik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan dengan penambahan serbuk daun kayu manis selama 30 hari pemeliharaan.

Perlakuan	Perlakuan	Rata-rata perbedaan	Std. Error	Sig
Perlakuan K- (Kontrol)	A dosis 0,25%/kg pakan	-2,70667*	0,72559	0,024
	B dosis 0,5%/kg pakan	0,28000	0,72559	0,979
	C dosis 0,1%/kg pakan	0,30333	0,72559	0,974
Perlakuan A dosis 0,25%/kg pakan	K- (Kontrol)	2,70667*	0,72559	0,024
	B dosis 0,5%/kg pakan	2,98667*	0,72559	0,014
	C dosis 0,1%/kg pakan	3,01000*	0,72559	0,014
Perlakuan B dosis 0,5%/kg pakan	K- (Kontrol)	-0,28000	0,72559	0,979
	A dosis 0,25%/kg pakan	-2,98667*	0,72559	0,014
	C dosis 0,1%/kg pakan	0,02333	0,72559	1,000
Perlakuan C dosis 0,1%/kg pakan	K- (Kontrol)	-0,30333	0,72559	0,974
	A dosis 0,25%/kg pakan	-3,01000*	0,72559	0,014
	B dosis 0,5%/kg pakan	-0,02333	0,72559	1,000

*Perbedaan yang signifikan dengan tingkat kepercayaan 95% atau ($p < 0,05$).

Menurut Amri dan Khairuman (2002) pemberian pakan akan memberikan manfaat yang optimal bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Pakan akan diproses dalam tubuh ikan dan unsur-unsur nutrient atau gizinya akan diserap untuk dimanfaatkan dalam membangun jaringan dan daging, sehingga pertumbuhan ikan akan terjamin. Persentase pada perlakuan penambahan

serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) pada pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berkisaran 1,55-2,26 %, serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmani*) dapat membantu ikan dalam memanfaatkan protein yang terkandung dalam pakan sehingga dapat memaksimalkan proses metabolisme dan kesehatan ikan dengan dosis tertentu yaitu 0,25%. Fungsi lain dari pakan adalah untuk membantu mempercepat kematang gonad sehingga proses reproduksi dapat dipercepat (Liviawati dan Afrianto, 2005). Pada ikan patin 8,5 g, penambahan serbuk daun kayu manis pada pakan dapat meningkatkan protein tubuh, retensi protein dan pencernaan protein (Setiawan dkk., 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dapat di simpulkan dari hasil pelaksanaan penelitian ini:

1. Kelangsungan hidup dengan perlakuan pemberian dosis serbuk daun kayu manis yang berbeda pada pakan pellet terapung F999 pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berpengaruh nyata dan didapatkan kelangsungan hidup survival rate terbaik pada perlakuan A dosis 0,25%/kg pakan sebesar $63,3\% \pm 5,77$.
2. Pertumbuhan dengan perlakuan pemberian dosis yang berbeda pada pakan pellet terapung F999 pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berpengaruh nyata dan di dapatkan pertumbuhan mutlak yang terbaik pada perlakuan A dosis 0,25%/kg pakan sebesar $73,59 \pm 22,37$ g, sedangkan laju pertumbuhan spesifik yang terbaik pada perlakuan A dosis 0,25%/kg pakan sebesar 2,26g.

Saran

Perlakuan dalam penelitian ini untuk apakah pemberian serbuk daun kayu manis dengan dosis yang berbeda pada pakan pellet terapung dengan protein 38% berpengaruh terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik ataupun kelangsungan hidup. Para pembudidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) diharapkan dapat menerapkan penambahan serbuk daun kayu manis (*Cinnomamum burmanii*) dengan dosis terbaik yang didapatkan dengan dosis perlakuan A yaitu dosis 0,25%/kg pakan untuk memperoleh hasil yang maxsimal.

Persiapan air minimal 1 minggu sebelum kedatangan bibit ikan nila dalam tendon sehingga dapat dipakai kapan pun ketika benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sudah siap untuk di masukkan di aquarium atau dalam proses pergantian air akuarium yang dilakukan setiap 10 hari selama masa penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Suriawidjaja, E. H. 2005. Akuakulture Berbasis Tropic Level: Revitalisasi untuk Ketahanan Pangan, Daya Saing Ekspor dan Kelestarian Lingkungan dalam 60 Tahun Perikanan Indonesia. *Masyarakat Perikanan Indonesia*: 171 -178
- Anonim. 2006. *The Indonesia Aquaculture Statistics 2004*. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, Jakarta.
- Hamidah S, Burhanudin V, Istikowati WT. 2009. Kajian sifat-sifat dasar kayu manis sebagai pertimbangan pemanfaatan limbah pemanenan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*, Blume). *Jurnal Hutan Tropis Borneo*, 10(26): 210-223
- Setiawati, J. A., Tarsim., Y. T. Adiputra dan S. Hudaidah. 2014. Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Kelulushidupan, Efisiensi Pakan dan Retensi Protein Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, I (2): 151-162.

Amri K, Khairuman. 2003. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Gunawan D. dan S. Mulyani. 2004. *IlmuObatAlam (Farmakognosi) Jilid 1*. PenebarSwadaya. Jakarta.

Wang R, Wang R, Yang B. 2009. Extraction of their volatile compound compositions, *Innovative Food Science and Emerging Technologies*.10 : 289-292

BPOM RI. (2005). Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK 00.05.41.1384 tentang Kriteria dan Tata Laksana Pendaftaran Obat Tradisional