

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN TAMBAHAN (SUPPLEMENT FEED)
DARI KOMBINASI TEPUNG CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*) DAN
TEPUNG *Spirulina platensis* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
RETENSI PROTEIN BENIH IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)**

**EFFECT OF SUPPLEMENT FEED COMBINATION OF THE
EARTHWORM (*Lumbricus rubellus*) AND *SPIRULINA PLATENSIS*
FLOUR ON GROWTH AND RETENTION OF PROTEIN MILKFISH FRY
(*Chanos Chanos*)**

Erlina Dwi Tunggal Spikadhara, Sri Subekti dan Moch. Amin Alamsjah.

Fakultas Perikanan dan Kelautan - Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo – Surabaya 60115 Telp. 031-5911451

Abstract

Milkfish farming is a commodity which is consumed reaches 6 millions in Indonesia. Production of fish in various sizes have not been able to meet market demands due to shortage of as many as 13 200 head / year. The purpose of this study was to determine the effect of additional feeding (*feed supplement*) from the combination of earthworm flour (*L.rubellus*) and *Spirulina platensis* meal on growth and protein retention of fish seed (*C.chanos*).

The research method is experimental with a Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and four replications. The treatment used in this study are: A) providing pellets 100%, B) pellets + earthworm 100%, C) pellets + *S. platensis* 100%, D) pellets + supplement feed (an earthworm flour 25% + *S. platensis* flour 75%), E) pellets + supplement feed (an earthworm flour 50% + *S. platensis* flour 50%), F) pellet + supplement feed (an earthworm flour 75% + *S. platensis* flour 25%). The main parameters observed is the growth and protein retention. Supporting the observed parameter is the quality of water. Data analysis using analysis of variance (ANOVA) and to know the difference between the treatments performed Duncan's Multiple range test.

The results showed that administration of additional feeding (feed supplement) of earthworms flour 100% to influence significantly different ($p < 0.05$) on the growth and protein retention of milkfish seed and an additional feeding (feed supplement) in the form of flour *S.platensis* significantly different to the ratio of absolute length growth ($p < 0.05$). Water quality maintenance medium

milkfish seed is the temperature range between 26-29°C, 7-8 pH, dissolved oxygen 5-8 mg / L, and salinity of 18 ppt.

Keywords : milkfish, growth, protein retention.

Pendahuluan

Ikan bandeng merupakan komoditas budidaya yang banyak diproduksi dan dikonsumsi di Indonesia. Produksi ikan bandeng dalam berbagai ukuran tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan pasar (Tim Karya Tani Mandiri, 2011). Target produk bandeng konsumsi ukuran 300-500 g/ekor membutuhkan 6.000.000 ekor dari permintaan, namun terdapat kekurangan sebanyak 639.000 ton/tahun. Target produk induk bandeng ukuran > 4.000 g/ekor dari permintaan memiliki kekurangan sebanyak 13.200 ekor/tahun (Kordi, 2010). Produksi bandeng dapat ditingkatkan bila teknik budidaya dikembangkan secara intensif (Ahmad dkk, 1999). Penambahan input berupa pakan untuk mempercepat laju pertumbuhan ikan (Kordi, 2010).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan (*supplement feed*) dari kombinasi tepung cacing tanah (*L.rubellus*) dan tepung *Spirulina platensis* terhadap pertumbuhan dan retensi protein benih ikan bandeng (*C.chanos*). Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi terhadap mahasiswa, pembudidaya ikan, dan masyarakat pada umumnya tentang pengaruh pemberian pakan tambahan (*supplement feed*) tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dan tepung *S. platensis* dapat meningkatkan pertumbuhan benih ikan Bandeng (*C. chanos*). Selain itu, untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan (*supplement feed*) tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dan tepung *S. platensis* dapat meningkatkan retensi protein benih ikan bandeng (*C. chanos*).

Metodologi

Metode penelitian adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : A) pemberian pelet 100%, B) pemberian pelet + cacing tanah 100%, C) pemberian pelet + *S. platensis* 100%, D) pemberian pelet +

supplement feed (tepung cacing tanah 25% + tepung *S. platensis* 75%), E) pemberian pelet + *supplement feed* (tepung cacing tanah 50% + tepung *S. platensis* 50%), F) pemberian pelet + *suplement feed* (tepung cacing tanah 75% + tepung *S. platensis* 25 %). Parameter utama yang diamati adalah pertumbuhan dan retensi protein. Parameter penunjang yang diamati adalah kualitas air. Analisis data menggunakan analisis of varian (ANOVA) dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji Jarak Berganda *Duncan*.

Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran panjang dan berat dalam suatu waktu akibat pembelahan sel secara mitosis. Ikan tidak mempunyai kebutuhan protein yang mutlak, namun untuk menunjang pertumbuhannya, ikan membutuhkan suatu campuran yang seimbang antara asam amino esensial dan non-esensial (Buwono, 2000). Kesesuaian jenis pakan sangat mempengaruhi suatu organisme untuk dapat bertahan hidup, tumbuh, dan berkembang biak (Gilangsari, 2000).

Tabel 1. Laju pertumbuhan harian (%) ikan bandeng (*C.chanos*) pada setiap perlakuan selama penelitian 28 hari

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Harian (%) \pm SD	Transformasi $\sqrt{y} \pm$ SD
A	1,08 \pm 0,28	1,03 ^{ab} \pm 0,13
B	1,36 \pm 0,24	1,16 ^a \pm 0,10
C	1,34 \pm 0,27	1,15 ^a \pm 0,11
D	0,67 \pm 0,20	0,81 ^b \pm 0,12
E	0,83 \pm 0,11	0,91 ^b \pm 0,05
F	0,77 \pm 0,18	0,87 ^b \pm 0,10

Keterangan :

A = kontrol; B = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 100%); C = pelet + *supplement feed*(tepung *S.platensis* 100%); D = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 25% dan tepung *S.platensis* 75%); E = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 50% dan *S.platensis* 50%); F = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 75% dan tepung *S.platensis* 25%)

Data laju pertumbuhan harian selama penelitian dapat dilihat pada tabel 1 nilai laju pertumbuhan harian tertinggi terdapat pada perlakuan B (1,36%) dengan pemberian pakan pelet dan *supplement feed* berupa cacing tanah, sedangkan laju pertumbuhan terendah terdapat pada perlakuan D (0,67%).

Tabel 2. Data rata-rata pertumbuhan panjang mutlak ikan bandeng selama penelitian 21 hari

Perlakuan	Pertambahan panjang (cm) ± SD	Transformasi $\sqrt{y} \pm SD$
A	0,39 ± 0,30	0,62 ^c ± 0,02
B	0,78 ± 0,09	0,88 ^b ± 0,05
C	0,74 ± 0,37	0,85 ^b ± 0,21
D	0,59 ± 0,54	0,77 ^b ± 0,04
E	1,06 ± 0,08	1,02 ^a ± 0,04
F	0,70 ± 0,22	0,80 ^b ± 0,8

Keterangan :

A = pelet; B = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 100%); C = pelet + *supplement feed*(tepung *S.platensis* 100%); D = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 25% dan tepung *S.platensis* 75%); E = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 50% dan *S.platensis* 50%); F = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 75% dan tepung *S.platensis* 25%)

Hasil perhitungan statistik menunjukkan pemberian pakan pada masing-masing perlakuan dengan kandungan protein sebesar 49,00 – 54,99% mempengaruhi pertambahan panjang mutlak harian ikan bandeng ($p < 0,05$). Pertambahan panjang mutlak tertinggi didapat pada perlakuan E(1,02%) dengan pemberian pelet dan *supplement feed* (kombinasi cacing tanah 50% dan *S.platensis* 50%), dan pertambahan panjang mutlak terendah pada perlakuan A(0,62%) dengan pemberian pakan pelet. Hal ini mengartikan bahwa pertumbuhan panjang tidak selalu disertai dengan pertumbuhan bobot bandeng.

Perlakuan A pelet memiliki nilai protein yang lebih rendah dan pertumbuhan panjang mutlak yang dihasilkan paling rendah. Berdasarkan pengamatan visual ikan bandeng tampak tidak terlalu respon terhadap pakan pelet. Hal tersebut berhubungan dengan presentase protein pada pakan yang diberikan selama perlakuan lebih sedikit dibanding perlakuan pemberian pelet dengan *supplement feed* baik dari cacing tanah, *S.platensis* maupun kombinasinya. Sehingga protein tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal yang menyebabkan pertumbuhan panjang mutlak relatif rendah.

Effendie (2002) menyatakan bahwa pertambahan panjang ikan tidak secepat dengan pertambahan berat ikan. Berdasarkan hasil penelitian, ikan

bandeng yang diukur panjang dan berat tubuhnya, memiliki ukuran yang berbeda-beda antara ikan yang satu dengan ikan yang lain. Perbedaan ukuran berat dan panjang antara tiap ikan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti yang telah dikemukakan oleh Fujaya (1999), dimana ada dua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam diantaranya adalah keturunan, jenis kelamin, umur, parasit dan penyakit. Sedangkan yang termasuk faktor luar adalah makanan dan kualitas perairan pada media pemeliharaan.

Buwono (2000) menyatakan bahwa retensi protein merupakan banyaknya protein yang diberikan dan dapat diserap serta dapat dimanfaatkan tubuh ikan untuk menyusun ataupun memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak, serta dimanfaatkan tubuh ikan bagi metabolisme sehari-hari. Masing-masing perlakuan pemberian pelet dan *supplement feed* baik dari cacing tanah, *S.platensis* serta kombinasinya memberikan pengaruh yang berbeda terhadap retensi proteinnya, hal ini diduga disebabkan oleh perbedaan kadar protein dalam pakan ikan yang diberikan nilainya memiliki selisih yang cukup tinggi.

Tabel 8. Retensi Protein Rata-Rata (%) Ikan Bandeng (*C.chanos*) Pada Perlakuan Selama Penelitian 21 hari

Perlakuan	Retensi Protein \pm SD	Transformasi $\sin^{-1} \pm$ SD
A	34,20 \pm 8,51	20,00 ^{bc} \pm 5,27
B	68,66 \pm 17,15	43,36 ^a \pm 16,11
C	46,70 \pm 8,49	27,84 ^b \pm 5,44
D	7,15 \pm 1,12	4,10 ^c \pm 0,65
E	16,38 \pm 1,41	9,43 ^c \pm 0,82
F	11,36 \pm 3,04	6,52 ^c \pm 1,76

Keterangan :

A = pelet; B = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 100%); C = pelet + *supplement feed*(tepung *S.platensis* 100%); D = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 25% dan tepung *S.platensis* 75%); E = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 50% dan *S.platensis* 50%); F = pelet + *supplement feed*(tepung cacing tanah 75% dan tepung *S.platensis* 25%)

Berdasarkan perhitungan data dapat dilihat bahwa nilai rata-rata retensi protein tertinggi didapat pada perlakuan B dengan perlakuan pemberian pelet dan *supplement feed* (cacing tanah 100%) yaitu sebesar 68,66%. Hal ini menunjukkan

bahwa pemberian pakan dengan kadar protein 49,00% pada ikan bandeng dapat memberikan nilai retensi protein sebesar 68,66%. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap 49,00 gram protein ransum yang dikonsumsi, dapat dimanfaatkan oleh tubuh ikan bandeng bagi pertumbuhannya sebesar $(0,6866 \times 49,00 \text{ gram})$ atau 33,6434 gram.

Perlakuan C (46,7%), A (34,2%), E (16,38%), F (11,36%), dan D (7,15%) menghasilkan nilai retensi protein yang lebih rendah dari pada perlakuan B (68,66%) sedangkan nilai kadar protein pakan perlakuan C, E, F, D yang diberikan lebih tinggi dibandingkan kadar protein pakan pada perlakuan B, namun pada perlakuan A kadar protein pakan yang diberikan lebih rendah dibanding perlakuan B. Hal ini diduga karena kekurangan atau kelebihan protein pakan yang diberikan tidak semuanya digunakan dalam sintesis protein akan tetapi kelebihan kadar protein ini dikatabolisme yang akhirnya diekskresikan menjadi amonia. Semakin banyak protein yang dikatabolisme maka akan meningkatkan energi untuk mengoksidasi kelebihan asam amino yang akhirnya akan meningkatkan amonia yang diproduksi. Ming (1985), Beamish dan Thomas (1984) menyatakan bahwa laju ekskresi ammonia meningkat dengan cepat sebagai respon terhadap penambahan protein pakan.

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan ikan. Kualitas air yang diukur pada penelitian ini meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, ammonia, dan salinitas.

Ammonia selama penelitian berada pada angka 0 mg/l. Menurut Ahmad dkk(1999), nilai maksimal amoniak 0,1 mg/l. Dengan demikian kandungan ammonia pada pemeliharaan ikan bandeng masih memenuhi persyaratan.

Suhu selama penelitian berkisar antara 26-29°C. Kisaran ini layak untuk ikan bandeng. Nilai optimum suhu untuk budidaya bandeng 26-32° C (Ahmad dkk, 1999). Dengan demikian kisaran suhu pada pemeliharaan ikan bandeng masih memenuhi persyaratan.

Hasil pengukuran pH menunjukkan kisaran antara 7-8. Nilai pH untuk pemeliharaan ikan bandeng adalah 7-8,5 (Ahmad dkk, 1999). Dengan demikian kisaran pH pada pemeliharaan ikan bandeng masih memenuhi persyaratan.

Oksigen terlarut selama penelitian berada dalam kisaran 5-8 mg/l. Menurut SNI : 01- 6150 – 1999. Produksi Benih Ikan Bandeng (*Chanos chanos Forskal*) kelas benih, oksigen minimal yang dibutuhkan oleh ikan bandeng sebesar ≥ 5 mg/l. Dengan demikian oksigen terlarut pada pemeliharaan ikan bandeng masih memenuhi persyaratan.

Salinitas media yang digunakan selama penelitian 18 ppt. Menurut SNI : 01- 6150 – 1999 Produksi Benih Ikan Bandeng (*Chanos chanos Forskal*) kelas benih, salinitas optimal untuk budidaya bandeng sekitar 5-35 ppt. Dengan demikian salinitas pada pemeliharaan ikan bandeng masih memenuhi persyaratan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemberian pakan tambahan (*supplement feed*) dari kombinasi tepung cacing tanah (*L.rubellus*) dan tepung *S.platensis* dengan persentase yang berbeda terhadap pertumbuhan dan retensi protein pada ikan bandeng (*C.chanos*), dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pakan tambahan (*supplement feed*) dari kombinasi tepung cacing tanah (*L.rubellus*) dan tepung *S.platensis* yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju pertumbuhan ikan bandeng (*C.chanos*). Laju pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan B (pemberian *supplement feed* berupa tepung cacing tanah 100%) dengan nilai 1,36%.
2. Pemberian pakan tambahan (*supplement feed*) dari kombinasi tepung cacing tanah (*L.rubellus*) dan tepung *S.platensis* yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap retensi protein ikan bandeng (*C.chanos*). Retensi protein tertinggi terdapat pada perlakuan B (pemberian *supplement feed* berupa tepung cacing tanah 100%) dengan nilai 68,66%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk menggunakan *supplement feed* berupa tepung cacing tanah 100% untuk menghasilkan laju pertumbuhan dan retensi protein yang tinggi pada ikan bandeng (*C. chanos*)

Daftar Pustaka

- Afrianto, Eddy dan Evi Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta
- Agustono, W. Paramita, M. Lamid, H. Setyono, T. Nurhajati dan M.A. Al-Arief. 2009. Petunjuk Praktikum Nutrisi Ikan. Departemen Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Ahmad, Taufik, Erna Ratnawati dan Jamil R. Yakob. 1999. Budidaya Bandeng Secara Intensif. Penebar Swadaya. Yogyakarta
- Aronson, S., T. Berner, and Z. Dubinsky. 1980. Microalgae as a source of chemicals and natural products. In: Algae Biomass (Shelef, G and C. J. Soeder, Eds). Elsevier/ Noth-Holland Biomedical press : 576-600
- Barrows, F.T. dan R.W. Hardy. 2001. Nutrition and Feeding. In : G. Wedemeyer (Eds). Fish Hatchery Management. Second Edition. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland.
- Beamish, F.W.H and E. Thomas. 1984. Effects of dietary protein and lipid on nitrogen losses in rainbow trout, *Salmo gairdneri*. *Aquaculture*, 41:359-371
- Buwono, I.D. 2000. Kebutuhan Asam Amino Esensial Dalam Ransum Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Dillon, J.C., Phuc, A.C., and Dubacq, J.P. 1995. Nutritional value of the alga *Spirulina*. *World Rev. Nutr. Diet.* (77): 32-46.
- Djarajah, Abbas Siregar. 1995. Pakan Ikan Alami. Kanisius. Yogyakarta
- Effendie, I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Febrisiantosa, A., A. Sofyan, H. Julendra dan E. damayanti. 2009. Presentase Karkas Ayam Pedaging yang diberikan Tepung Cacing Tanah Sebagai Suplemen Pakan Pengganti Antibiotik. Yogyakarta
- Firmani, U. 2006. Pemanfaatan Tepung Daun Turi (*Sesbania grandiflora* Pers.) dalam Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*). Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

- Fujaya, Y. 1999. Fisiologi Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Gilangsari, E.R. 2000. Karakter Kuantitatif Ikan Patin Hibrida antara *P.hiphothalamus* Betina Dengan *P. nusatus* Jantan pada Fase Pembesaran. Skripsi Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB. hal. 23-25.
- Gusrina, 2008. Budidaya Ikan. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Departemen Pendidikan Nasional. http://118.96.249.1/psbe/BSE/smk/Budi_daya_ikan_jilid_2.pdf. 10 Juni 2011.
- Harijanto. 2007. Tingkat *Survival Rate* Gelondongan Bandeng (*Chanos chanos* Forskal) dengan Variasi Kepadatan dalam Bak Penampungan. <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/nep/article/viewFile/16832/16809>. 3 Mei 2011
- Hariati, A.M. 1989. Makanan Ikan. Diktat Kuliah Universitas Brawijaya. Malang. 155 hal.
- Halver, J. E. 1989. Fish Nutrition. Second Edition. Academic Press, Inc. London.
- Huet, M. 1971. Text-book of Fish Culture: Breeding and Cultivation of Fish Fishing New Book Ltd. England
- Isnansetyo, Alim dan Kurniastuty. 1995. Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton, Pakan Alami untuk Pembenihan Organisme Laut. Kanisius. Yogyakarta
- Khairuman dan Khairul Amri. 2009. Mengeruk Untung dari Beternak cacing. PT Agro Media Pustaka. Jakarta
- Kordi, M. Ghufroon. H. 2010. Budidaya Ikan Bandeng untuk Umpan. Akademia. Jakarta
- Kusriningrum, R. 1989. Dasar Perencanaan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Murtidjo, Bambang Agus. 2001. Pedoman Meramu Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta
- Palungkun R. 1999. Suskes beternak cacing tanah *Lumbricus rubellus*. Jakarta: Penebar swadaya
- Panggabean, Lily. M. G. 1998. Mikroalgae : Alternatif Pangan dan Bahan Industri dimasa Mendatang. Oseana, volume xxiii, nomor 1 : 19-26. ISSN 0216 – 1877. Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan

Laut.<http://elib.pdii.lipi.go.id/katalog/index.php/searchkatalog/downloadData/byld/2916/2917.pdf>. Sitasi : 30 Maret 2011

Poernomo, H. 2003. Penegasan Atas Bahan Baku Untuk Pembuatan Makanan Ternak, Unggas dan Ikan. <http://duniapajak.com/peraturan-pajak/penegasan-atas-bahan-baku-untuk-pembuatan-makanan-ternak-unggas-dan-ikan>. Surat Dirjen Pajak : S-375/PJ.51/2003. 20 Mei 2011.

Sentra Informasi IPTEK. 2011. Teknologi Tepat Guna Budidaya Peternakan Cacing Tanah. <http://www.iptek.net.id/ind/warintek/?mnu=6&ttg=4&doc=4a6>. Sitasi : 26 Mei 2011

Sethi. 2007. Wonder Gift of Nature : Spirulina. http://eprints.cmfri.org.in/7955/1/Sathi_4.pdf. 21 juli 2007

SNI : 01- 6150 – 1999. Produksi Benih Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) kelas benih.

SNI 7308:2009. Pakan Buatan Untuk Ikan Bandeng Budidaya Intensif.

Sofyan, Sashadi. 2007. Karakter dan Pertumbuhan Cacing Tanah Lokal pada Media Mengandung Limbah Tanaman Pisang serta Jerami Padi. Tugas Akhir. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Brawijaya. Malang

Subandrio, Eveline. R. K. 2004. Uji Aktivitas Fibrinolitik Ekstrak Protein Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Secara In Vitro dan In Vivo Terhadap Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

Tefera, Genene. 2009. Comparison of Spirulina Nutrients With Others. http://www.spirulina-benefits-health.com/spirulina_proteins.html. 24 juli 2011

Tim Karya Tani Mandiri. 2011. Pedoman Budidaya Beternak Ikan Bandeng. Nuansa Aulia. Bandung

Warsito, Toto. 2010. Pembenihan Bandeng (*Chanos chanos*). <http://totototo.blogspot.com/>. 7 Juli 2011

Zonneveld, N., E.A. Huisman dan J.H. Boon. 1991. Prinsip-prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.