

RAWATAN AIR KUMBAHAN OLEH KELADI BUNTING
(*Eichhornia crassipes*)

ROHMAH BINTI MOKHTAR

JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
(UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA, TERENGGANU)

2002

1100024616

teknologi Malaysia (KUSTEM)

cln 1180

LP 25 FST 6 2002



1100024616

Rawatan air kumbahan oleh Keladi Bunting / Rahimah Mokhtar.



LP
55
~~FST~~
9
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

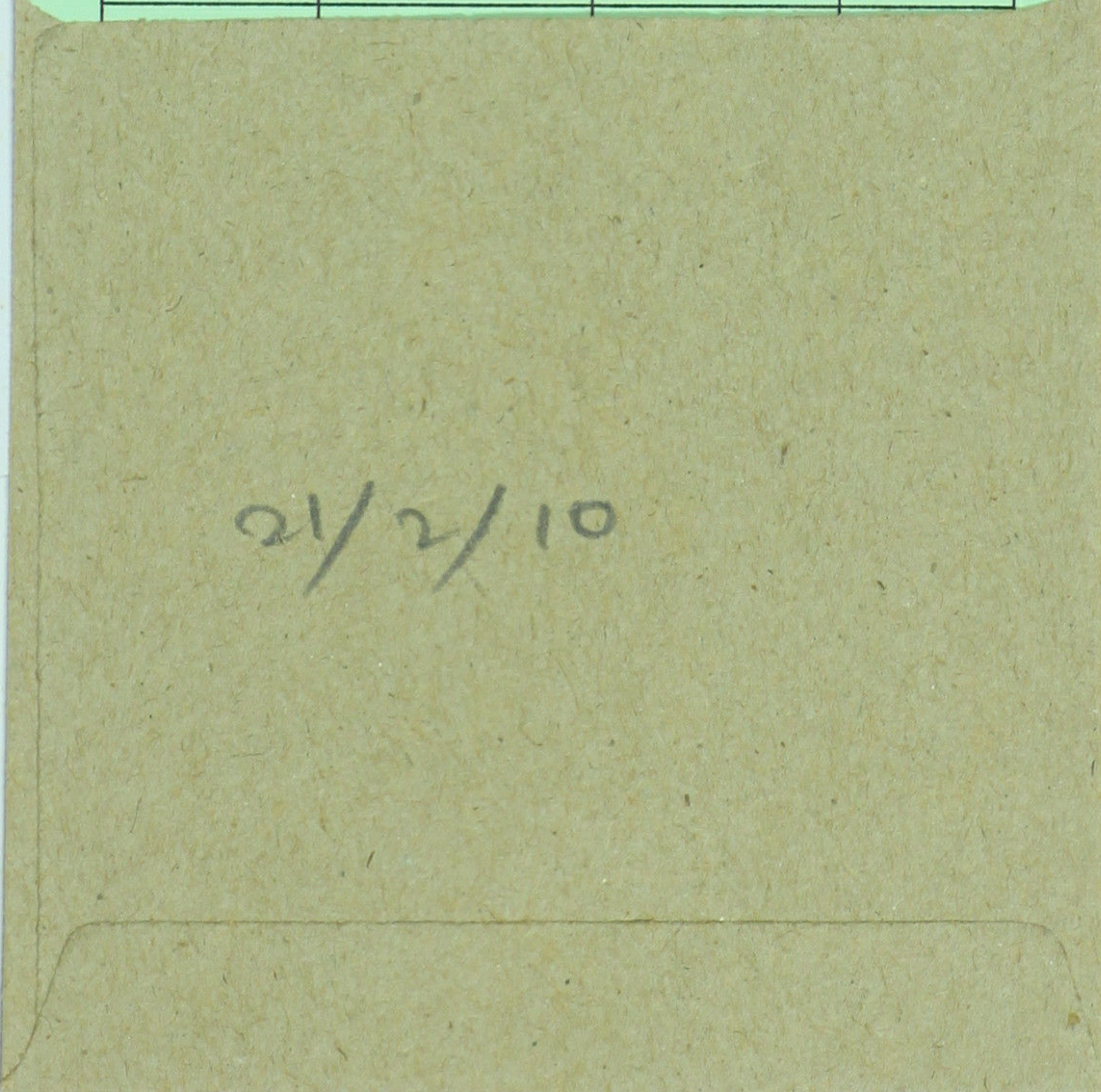
1100024616	

1100024616

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM) *cln 1180*

Pengarang <i>RAHIMAH MOKHTAR</i>		No. Panggilan	
Judul <i>Rawatan air kumbahan oleh keladi bunting.</i>		<i>LP 55 FST</i>	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli <i>6</i>	Tanda tangan

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL



21/2/10

P
25
81
|

RAWATAN AIR KUMBAHAN OLEH KELADI BUNTING

(Eichhornia crassipes)

Oleh

RAHIMAH BINTI MOKHTAR

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bacelor Sains Dengan Pendidikan (Kep)-Biologi

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

(Universiti Putra Malaysia Terengganu)

2002

1100024616

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Rahimah, M. 2002. Rawatan air kumbahan oleh keladi bunting-(*Eichhornia crassipes*). Laporan Projek, Bacelor Sains Dengan Pendidikan (Kep)- Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (Universiti Putra Malaysia Terengganu , Terengganu). 68 p

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis atau Penyelia Utama penulis tersebut.

PENGHARGAAN

Assalamualaikum dan selamat sejahtera. Syukur alhamdulillah dengan izinNYA saya dapat menyiapkan projek tahun akhir bagi memenuhi keperluan kredit Bachelo Sains Biologi Dengan Pendidikan.

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan ribuan teriam kasih kepada supervisor saya Prof Ir. Ahmad Jusoh dan co-supervisor iaitu Prof Madya Dr. Awang Soh Mamat. Tanpa bantuan beliau dan sokongan yang diberikan mungkin saya tidak dapat menyiapkan projek ini sebaik mungkin.

Tidak lupa juga ribuan terima kasih diatas kerjasama yang diberikan oleh Dr. Kamil, En Zaki dan En. Mat serta kakitangan makmal kejuruteraan dan makmal samudera serta bagi mereka yang terlibat secara langsung dan tidak langsung.

Kepada keluarga saya terima kasih di atas sokongan moral yang diberikan sepanjang saya menuntut disini. Juga kepada rakan seperjuangan Rin dan Yus terima kasih di atas bantuan anda.

ABSTRAK

Keladi bunting (*Eichhornia crassipes*) mempunyai kebolehan dalam meningkatkan kualiti air kumbahan secara semulajadi dan menyerap air tercemar yang mengandungi kandungan logam berat dan nutrien yang tinggi. Sampel keladi bunting diambil di sekitar Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM). Air kumbahan pula, diambil dari loji kumbahan KUSZA. Kemudian, keladi bunting ditumbuhkan dalam bekas (30 cm² x 30 cm tinggi).. Keputusan yang didapati menunjukkan peningkatan kualiti air dimana kepekatan BOD₅ semakin menurun iaitu 112.0 mg.l⁻¹ pada hari pertama berbanding 8.0 mg.l⁻¹ pada hari terakhir eksperimen. Kadar pertambahan berat kering keladi bunting juga semakin bertambah dari 0.358 g hari pertama sehingga 0.429 g hari ke-10. Namun, pertambahan berat kering semakin berkurangan sehingga 0.381 g di akhir eksperimen.. Kadar penyerapan kumulatif ammonium dan fosforus menunjukkan peningkatan mengikut hari iaitu masing-masing 97.68 % dan 86.68 %. Didapati, terdapat korelasi dengan pertambahan berat kering dari hari pertama sehingga hari ke 10 iaitu BOD₅ (bersamaan $r^2 = 0.7207$), ammonium dengan $r^2 = 0.9584$) dan fosforus (bersamaan $r^2 = 0.9096$). Dari kenyataan diatas, menunjukkan keladi bunting mempunyai potensi untuk merawat air kumbahan secara semulajadi.

ABSTRACT

Water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) was determined have the capability to treat domestic wastewater with biological process and absorbent wastewater which contain high of heavy metal and nutrient. Plant sample were taken in Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia (KUSTEM) area and a water sample at KUSZA's wastewater plant. Then, keladi bunting were grown into plastic ware (30 cm² x 30 cm height). The results have shown the increasing of water quality with BOD₅ concentration have decreased from the 1st day 112.0 mg.l⁻¹ to 8.0 mg.l⁻¹ on the last day experiment. Dry weight of keladi bunting increased from 0.358 g on the 1st day to 0.429 g on the 10th day. Yet, dry weight of keladi bunting is decreasing at the end of the experiment. The cumulative absorbent of ammonium and phosphorus also shows an increased level according the days that is 97.68 % and 86.68 %. The correlation and dry weight till the 10th day, which are BOD₅ (with $r^2 = 0.7207$), ammonium ($r^2 = 0.9584$) and phosphorus (with $r^2 = 0.9584$). From this statement, it is shown that the keladi bunting has potential to cure wastewater naturally.