

Mari Bermain Bumerang!

Prof. Yutaka Nishiyama

Fakultas Ekonomi universitas Osaka, Jepang

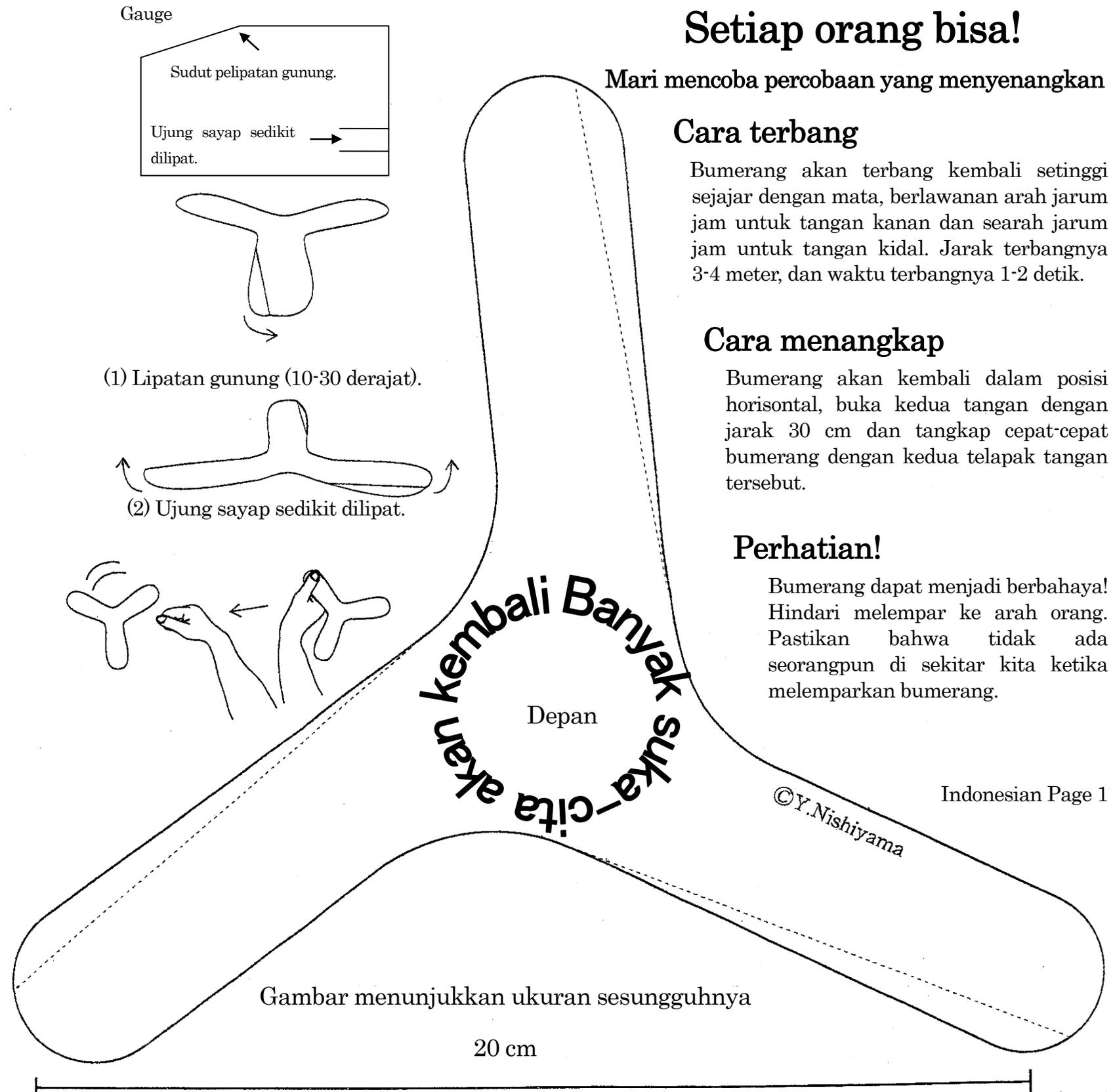
nishiyama@osaka-ue.ac.jp

Cara membuatnya

1. Sediakan satu lembar karton yang cukup tebal. (0.5-0.7mm).
2. Letakkan kertas karbon di antara karton (karton berada paling di bawah) dan kertas petunjuk ini. Letakkan kertas petunjuk gambar bentuk ini di atas kertas karbon.
3. Kopi bentuk bumerang dengan cara menuliskan (mengikuti) gambar bentuk dengan menggunakan bolpoin. Jangan lupa juga untuk menuliskan garis titik-titik di samping sisi dalam sayap!
4. Berikan tanda sisi muka untuk membedakannya dengan sisi belakangnya.
5. Potong secara hati-hati bumerang karton dengan menggunakan gunting.
6. Letakkan bumerang pada permukaan yang datar, kemudian luruskan jika melengkung.
7. Paskan penggaris pada bagian garis titik-titik. Dengan menggunakan bolpoin, buatlah garis dua hingga tiga kali pada garis tersebut untuk memudahkan pelipatan sayapnya.
8. Buatlah lipatan gunung setiap sayapnya dengan sudut 10-30 derajat (jika kidal, maka buatlah lipatan lembah)

Cara melemparkannya

1. Pegang salah satu ujung sayapnya dengan ibu jari dan jari telunjuk, serta sisi mukanya menghadap ke diri sendiri (bagi yang kidal, pegang bumerang dengan sisi belakangnya menghadap ke diri sendiri).
2. Pegang bumerang secara vertikal.
3. Pada saat melemparkan bumerang, lontarkan dengan pergelangan tangan sesaat sebelum terlepas supaya bumerang tersebut lebih berputar.
4. Lempar bumerang pada ketinggian sejajar dengan mata, lempar sekencang-kencangnya.



Setiap orang bisa!

Mari mencoba percobaan yang menyenangkan

Cara terbang

Bumerang akan terbang kembali setinggi sejajar dengan mata, berlawanan arah jarum jam untuk tangan kanan dan searah jarum jam untuk tangan kidal. Jarak terbangnya 3-4 meter, dan waktu terbangnya 1-2 detik.

Cara menangkap

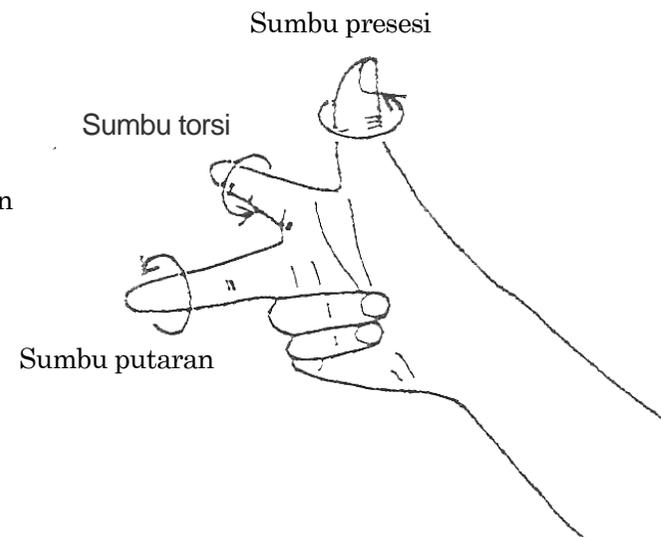
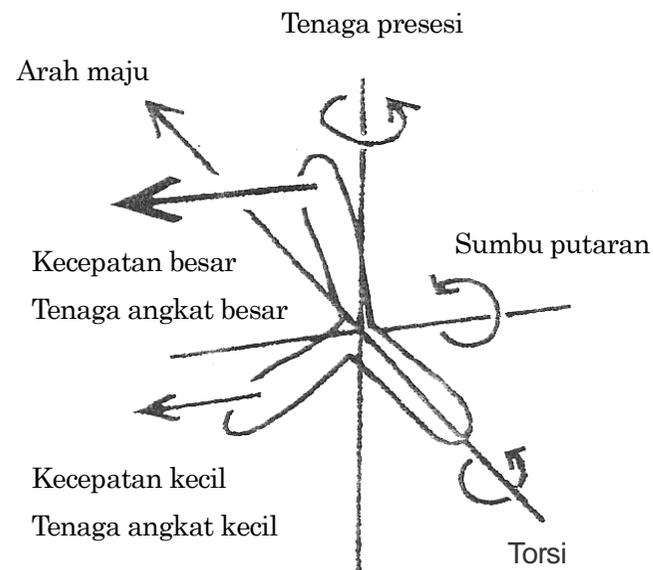
Bumerang akan kembali dalam posisi horisontal, buka kedua tangan dengan jarak 30 cm dan tangkap cepat-cepat bumerang dengan kedua telapak tangan tersebut.

Perhatian!

Bumerang dapat menjadi berbahaya! Hindari melempar ke arah orang. Pastikan bahwa tidak ada seorangpun di sekitar kita ketika melemparkan bumerang.

Mengapa bumerang terbang kembali?

Ketika bumerang terbang secara vertikal di udara, dia juga akan berputar. Ketika berputar dan bergerak maju di udara, sayap yang berada di putaran atas akan bergerak dengan kecepatan lebih daripada sayap yang berada di putaran bawah. Perbedaan kecepatan ini menyebabkan timbulnya perbedaan daya angkat: sayap atas akan lebih mengangkat daripada sayap bawah. Selama bumerang berputar dalam satu sumbu dan daya angkat lebih besar pada putaran atas, tenaga yang ditimbulkannya menyebabkan arah pergerakan bumerang berubah ke arah kiri, sehingga bumerang kembali. Putaran atas pulalah yang mencegah bumerang tidak jatuh. Hal ini disebut sebagai gaya presesi giroskop (gyroscopic precession).



Gambar 1. Penjelasan perubahan ke arah kiri Gambar 2. Hukum tangan kanan

Home Page Asosiasi Bumerang

Asosiasi Bumerang Jepang (JBA)

<http://www.jba-hp.jp/>

Jaringan Bumerang Kansai (KBN)

<http://www.kbn3.com/>

Asosiasi Bumerang Amerika Serikat (USBA)

<http://www.usba.org/>