

MANFAAT TERIPANG DALAM MENINGKATKAN

KESEHATAN TULANG

Muhammad Diastika Bakhtiar

Mahasiswa Pendidikan Dokter UMY

ABSTRACT

Bone's health has a deep connection with nutrition intake. Enough nutrition like calcium, magnesium, phosphorus, protein, and iron are useful for keeping the bone healthy. Sea cucumber is one sea creatures that has plenty of nutrition which good for the body. We examined the sea cucumber to determine if it contains nutrition for keeping the bone healthy.

To acknowledge and compare of nutrition in 'Susu' sea cucumber, 'Gosok' sea cucumber, 'Gamat' sea cucumber, and 'packaged milk' so sea cucumber can be used as alternative source in increasing bone's health.

The in vitro test using three samples of sea cucumber and three different kinds of packaged milk. The test was performed to five nutrients eg calcium, magnesium, phosphorus, protein, and iron. The analysis result can be obtained using independent sample test statistic method and Anova test.

Sea cucumber almost fulfill the recommended daily dietary allowance. The calcium in sea cucumber is higher than milk (95% CI : -1969.85354 - 4094.26021). Phosphorus in sea cucumber is higher than milk (95% CI : -224.68925 - 607.44925). Magnesium in sea cucumber is higher than milk (95% CI : 1499.67724 - 3243.20276). Protein in sea cucumber is higher than milk (95% CI : 18.71876 - 67.70790). Iron in sea cucumber is higher than milk (95% CI : 25.08204 - 54.45796).

Sea cucumber contains good nutrition to fulfill the recommended dietary allowance and keep bone's health. The nutrition in sea cucumber are greater than packaged milk. 'Susu' sea cucumber better than the other two types. Sea cucumber could be used as alternative source for increasing bone's health.

Key Words : *'Susu' sea cucumber, 'Gosok' sea cucumber, 'Gamat' sea cucumber, packaged milk, nutrients, bone's health, recommended dietary allowance.*

ABSTRAK

Kesehatan tulang sangat erat kaitannya dengan pemasukan nutrisi kedalam tubuh. Asupan nutrisi seperti kalsium, magnesium, fosfor, protein, dan zat besi yang cukup dapat digunakan untuk menjaga kesehatan tulang. Teripang adalah salah satu hewan laut yang memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk tubuh. Oleh karena itu, perlu diketahui apakah teripang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan tulang.

Untuk mengetahui dan membandingkan kandungan nutrisi teripang susu, teripang gosok, teripang gamat, dan susu kemasan sehingga teripang dapat digunakan sebagai alternatif sumber nutrisi lain dalam menjaga kesehatan tulang.

Penelitian *in-vitro* menggunakan sampel sebanyak tiga jenis teripang dan tiga jenis susu kemasan berbeda. Pengujian dilakukan pada lima macam nutrisi yaitu : kalsium, fosfor, magnesium, protein, dan zat besi. Analisis hasil uji menggunakan metode statistik *Independent Sample Test* dan uji *Anova*.

Teripang hampir dapat memenuhi angka kebutuhan gizi harian. Kalsium pada teripang lebih tinggi dibandingkan susu (95% CI : -1969.85354 - 4094.26021). Fosfor pada teripang lebih tinggi dibandingkan susu (95% CI : -224.68925 - 607.44925). Magnesium pada teripang lebih tinggi dibandingkan susu (95% CI : 1499.67724 - 3243.20276). Protein pada teripang lebih tinggi dibandingkan susu (95% CI : 18.71876 - 67.70790). Zat besi pada teripang lebih tinggi dibandingkan susu (95% CI : 25.08204 - 54.45796).

Teripang mengandung nutrisi yang baik untuk memenuhi angka kecukupan gizi dan menjaga kesehatan tulang. Kandungan nutrisi teripang lebih baik dibandingkan dengan susu kemasan. Teripang susu lebih baik kandungan nutrisinya dibandingkan kedua jenis teripang lainnya. Teripang dapat dijadikan alternatif dalam menjaga kesehatan tulang.

Kata Kunci : Teripang susu, Teripang gosok, Teripang gamat, Susu kemasan, Kandungan nutrisi, Kesehatan tulang, angka kecukupan gizi.

Pendahuluan

Tulang merupakan suatu jaringan terkeras dalam tubuh manusia. Fungsi dari tulang juga sangat beragam, misalnya sebagai alat gerak pasif, tempat pembentukan sel darah merah, pelindung organ, dll.

Untuk kesehatan tulang, kita memerlukan banyak nutrisi, namun yang ditonjolkan adalah kalsium, magnesium, fosfor, protein, dan zat besi. Kalsium berguna untuk membentuk struktur tulang dan gigi juga untuk mencegah terjadinya osteoporosis yang beresiko terjadinya patah tulang terutama tulang panggul, vertebra, dan deformitas (perubahan bentuk tulang) belakang (Rachmiaty, Gambaran Asupan Nutrisi Kalsium Pada Atlet, 2009).

Fosfor berguna untuk menyusun struktur tulang dan gigi agar tetap sehat dan kuat. Baiknya dan kuatnya tulang dan gigi diawali dengan pengendapan fosfor pada matriks tulang. Fosfor berperan dalam dalam mengurangi masalah kehilangan kepadatan tulang atau hilangnya mineral,

yang masalah ini dikenal sebagai osteoporosis (Mardiyah & Sartika, 2014).

Magnesium bermanfaat untuk menjaga kesehatan dan kepadatan tulang, magnesium menjadi zat mineral yang berperan penting sebagai penyusun tulang. Sehingga, kadar magnesium di dalam tubuh dapat mempengaruhi kesehatan dan kepadatan tulang. Selain itu Magnesium juga berperan dalam menjaga kekuatan otot. Selain itu, keberadaan kandungan magnesium yang mencukupi di dalam tubuh berfungsi untuk mencegah dan mengurangi resiko terkena osteoporosis (Mardiyah & Sartika, 2014).

Zat besi bermanfaat untuk pembentukan sel darah merah. Sel darah merah berfungsi untuk mengantarkan oksigen ke seluruh tubuh. Sedangkan untuk kesehatan tulang, zat besi berguna untuk sintesa kolagen. Osteoporosis dapat dicegah dengan mengkonsumsi kolagen (Djuwantono, 2012).

Asupan protein yang rendah berisiko terhadap kepadatan tulang yang rendah karena protein sebagai penyusun struktur tulang rawan dan sebagai pengangkut zat gizi, termasuk kalsium. Apabila jumlah protein dalam tubuh tidak mencukupi, maka kalsium tidak dapat ditransportasikan dengan baik dan struktur tulang tidak terbentuk dengan maksimal sehingga nilai kepadatan tulang rendah (Pradipta, 2014).

Nutrisi tersebut dapat dengan mudah didapatkan dari susu kemasan yang banyak dijual dipasaran, namun selain susu, juga terdapat banyak bahan makanan yang dapat digunakan sebagai alternatif sumber nutrisi.

Salah satu bahan makanan yang mengandung nutrisi diatas yaitu teripang. Jenis teripang juga beragam, mulai dari teripang susu, teripang gosok, teripang gamat, dan lain-lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan nutrisi teripang dalam kondisi kering terdiri dari protein, lemak, air, abu, dan karbohidrat

(Martoyo, Aji, & Winanto, 2000). Teripang juga mengandung mineral yang cukup lengkap berupa kalsium, natrium, fosfor, kromium, mangan, zat besi, kobal, seng, dan vanadium (Kordi, 2010).

Berdasarkan nutrisi yang sudah disebutkan diatas, secara teoritis, teripang dapat digunakan untuk meningkatkan kesehatan tulang seperti : mencegah osteoporosis, membantu penyembuhan patah tulang, dan juga memenuhi keutuhan nutrisi bagi ibu hamil. Akan tetapi, masyarakat lebih banyak mengkonsumsi susu untuk kesehatan tulang dibandingkan teripang karena teripang belum begitu dikenal oleh masyarakat luas. Oleh karena itu dibutuhkan data kuantitatif untuk membandingkan kandungan nutrisi teripang dengan kandungan nutrisi susu kemasan sehingga dapat diketahui bahan manakah yang paling baik dalam meningkatkan kesehatan tulang.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian in-vitro yang dilakukan di Laboratorium

dengan metode pendekatan kuantitatif. Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah desain observasional dengan membandingkan kandungan nutrisi kalsium, magnesium, fosfor, protein, dan zat besi pada teripang susu, teripang gosok, dan teripang gamat dengan susu kemasan dan juga mengetahui jenis teripang yang memiliki kandungan terbaik untuk kesehatan tulang.

Populasi pada penelitian ini adalah jenis teripang gamat duri, teripang gosok, dan teripang susu yang didapatkan dari beberapa distributor teripang kering yang dibeli secara *online* dan langsung mendatangi distributor sedangkan sampel susu kemasan adalah jenis susu kemasan yang dijual bebas di minimarket yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil dari pemeriksaan laboratorium yang meliputi pemeriksaan kandungan kalsium, magnesium, fosfor, protein, dan zat besi pada teripang gamat, teripang gosok, dan teripang susu akan dirata-rata kemudian dibandingkan dengan rata-rata

kandungan nutrisi tersebut pada susu kemasan. Sebelumnya akan dicari perbedaan rata-ratanya apakah signifikan atau tidak menggunakan uji rata-rata (*mean*) 2 populasi independen (*independent sample test*) yang menggunakan program SPSS 15.00. setelah itu akan dilanjutkan dengan perbandingan secara manual dari rata-rata sampel.

Untuk mencari kandungan yang tertinggi dari teripang gamat duri, teripang gosok, dan teripang susu akan digunakan analisis variansi satu arah (*one way anova*) yang menggunakan program SPSS 15.00 untuk mengetahui kesamaan rata-rata dan dilanjutkan dengan perbandingan secara manual dengan cara mencari kandungan tertinggi atau nilai maksimal dari hasil laboratorium. Hasil rata-rata kandungan nutrisi kalsium, magnesium, fosfor, protein, dan zat besi antara teripang teripang gamat, teripang gosok, dan teripang susu akan dibandingkan.

Hasil dan Pembahasan

Sampel teripang yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari distributor teripang secara langsung melalui pemesanan khusus agar sampel tidak dicampur dengan bahan ataupun bumbu masak.

Tabel 1. Berat Masing-masing Teripang.

Teripang	Berat (gram)
Teripang Susu	370 gram
Teripang Gosok	365 gram
Teripang Gamat	400 gram

Sampel susu yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari minimarket di Yogyakarta dengan jenis susu yang digunakan adalah susu bubuk kemasan.

Tabel 2. Berat Bersih Masing-masing Susu Kemasan.

Susu	Berat Bersih (gram)
Sampel 1	750 gram
Sampel 2	700 gram
Sampel 3	500 gram

Tabel 3. Hasil Pengujian Teripang.

Teripang	Nutrisi	Hasil
Teripang Susu	Kalsium	3630,5 mg/kg
	Fosfor	168,13 mg/kg
	Magnesium	1955,07 mg/kg
	Protein	62,46 % b/b
	Zat Besi	53,13 mg/kg
Teripang Gosok	Kalsium	894,48 mg/kg
	Fosfor	220,08 mg/kg
	Magnesium	2244,15 mg/kg
	Protein	55,98 % b/b
	Zat Besi	46,75 mg/kg
Teripang Gamat	Kalsium	1,63 mg/kg
	Fosfor	636,33 mg/kg
	Magnesium	3007,6 mg/kg
	Protein	34,2 % b/b
	Zat Besi	41,03 mg/kg

Tabel 4. Komposisi Susu Berdasarkan Yang Tercantum Pada Kemasan.

Susu	Nutrisi	Hasil
Sampel 1	Kalsium	500 mg/kg
	Fosfor	148 mg/kg
	Magnesium	39 mg/kg
	Protein	6 % b/b
	Zat Besi	15 mg/kg
Sampel 2	Kalsium	400 mg/kg
	Fosfor	112,4 mg/kg

Sampel 3	Magnesium	28,5 mg/kg
	Protein	5 % b/b
	Zat Besi	4,6 mg/kg
	Kalsium	440 mg/kg
	Fosfor	190 mg/kg
	Magnesium	25 mg/kg
	Protein	12 % b/b
	Zat Besi	2 mg/kg

Tabel 5. Rata-rata Kalsium Sampel.

	Kategori	N	Mean
Kalsium	Teripang	3	1508.8700
	Susu	3	446.6667

Didapatkan bahwa kandungan kalsium teripang lebih baik jika dibandingkan dengan susu kemasan.

Tabel 6. Rata-rata Fosfor Sampel.

	Kategori	N	Mean
Fosfor	Teripang	3	341.5133
	Susu	3	150.1333

Didapatkan bahwa kandungan fosfor teripang lebih baik jika dibandingkan dengan susu kemasan.

Tabel 7. Rata-rata Magnesium Sampel.

	Kategori	N	Mean
Magnesium	Teripang	3	2402.2733
	Susu	3	30.8333

Didapatkan bahwa kandungan magnesium teripang lebih baik jika dibandingkan dengan susu kemasan.

Tabel 8. Rata-rata Protein Sampel.

	Kategori	N	Mean
Protein	Teripang	3	50.8800
	Susu	3	7.6667

Didapatkan bahwa kandungan protein teripang lebih baik jika dibandingkan dengan susu kemasan.

Tabel 9. Rata-rata Zat Besi Sampel.

	Kategori	N	Mean
Zat Besi	Teripang	3	46.9700
	Susu	3	7.2000

Didapatkan bahwa kandungan zat besi teripang lebih baik jika dibandingkan dengan susu kemasan.

Tabel 10. Rata-rata Teripang.

Kategori	T.Gamat	T.Gosok	T.Susu	nilai maksimal
Kalsium	1.63	894.48	3630.5	3630.5
Fosfor	636.33	220.08	168.13	636.33
Magnesium	3007.6	2244.15	1955.07	3007.6

Protein	34.2	55.98	62.46	62.46
Zat Besi	41.03	46.75	53.13	53.13
Rata-rata	744.158	692.288	1173.858	1173.858

dan gigi juga untuk mencegah terjadinya osteoporosis (Rachmiaty, 2009).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan

pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan :

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa teripang susu unggul di tiga gizi yaitu kalsium, protein, dan zat besi dengan rata-rata dari teripang susu juga lebih unggul dibandingkan teripang gamat dan teripang gosok.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari jumlah rata-rata nutrisi teripang jauh lebih unggul jika dibandingkan dengan susu kemasan.

Dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nutrisi yang dikandung teripang dan susu kemasan. Dimana nutrisi yang digunakan dalam penelitian yaitu kalsium, magnesium, fosfor, protein, dan zat besi sangat berpengaruh untuk menjaga kesehatan tulang. Misalnya kalsium yang berguna untuk membentuk struktur tulang

- 1) Kalsium pada teripang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kalsium pada susu.
- 2) Fosfor pada teripang lebih tinggi jika dibandingkan dengan fosfor pada susu.
- 3) Magnesium pada teripang lebih tinggi jika dibandingkan dengan magnesium pada susu.
- 4) Protein pada teripang lebih tinggi jika dibandingkan dengan protein pada susu.
- 5) Zat besi pada teripang lebih tinggi jika dibandingkan dengan zat besi pada susu.
- 6) Teripang susu memiliki kandungan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan teripang Gosok dan teripang Gamat.

Daftar Pustaka

- Djuwantono, T. (2012). Kesehatan Tulang Pascamenopause.
- Kordi. (2010). *Budi Daya Biota Akuantik untuk Pangan, Kosmetik, dan Obat-obatan*. Yogyakarta: ANDI.
- Mardiyah, S., & Sartika, R. A. (2014). Gangguan Kepadatan Tulang pada Orang Dewasa di Daerah Urban dan Rural.
- Martoyo, Aji, N., & Winanto, T. (2000). *Budi Daya Teripang*. Depok: Penebar Swadaya.
- Pradipta, D. R. (2014). ASUPAN PROTEIN YANG KURANG SEBAGAI FAKTOR RISIKO KEPADATAN TULANG RENDAH PADA WANITA PASCAMENOPAUSE.
- Rachmiaty, R. (2009). Gambaran Asupan Nutrisi Kalsium Pada Atlet.