

## KUALITAS MIKROBIOLOGIS RUMPUT LAUT (*Euchema spinosum*, *Euchema cottonii*, dan *Gracilaria*) DARI BERBAGAI DAERAH DI INDONESIA

### INTISARI

Oleh:

INTAN FEBRIANI SIANIPAR

17/414021/TP/11963

Rumput laut merupakan salah satu komoditas hasil perikanan yang cukup potensial di Indonesia. Sekitar 75 persen rumput laut Indonesia diekspor dalam bentuk kering dan sekitar 25 persen digunakan sebagai bahan baku agar-agar, karaginan, maupun alginat yang banyak digunakan pada industri pangan dan industri farmasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah cemaran mikrobiologis pada rumput laut. Rumput laut yang diuji yakni rumput laut kering dan rumput laut basah. Jenis rumput laut yang diuji yakni *Euchema spinosum*, *Euchema cottonii*, dan *Gracilaria* yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia.

Penelitian ini dilakukan dengan menguji jumlah cemaran mikrobiologis (Angka Lempeng Total (ALT), *Coliform*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, angka kapang khamir, *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus*) pada rumput laut kering dan rumput laut basah menggunakan metode yang tercantum pada SNI No. 2332 tentang Cara Uji Mikrobiologi pada Produk Perikanan. Hasil pengujian menunjukkan jumlah cemaran mikrobiologis pada rumput laut kering yakni: Angka Lempeng Total (ALT) pada kisaran  $10^4$  hingga  $10^8$  koloni/gram; *Coliform* pada kisaran 23 hingga 290 APM/gram; 44% sampel tercemar bakteri *Staphylococcus aureus* pada kisaran  $10^3$  hingga  $10^6$  koloni/gram; terduga positif *Salmonella* pada semua sampel; terduga positif *Vibrio cholerae* pada 78% sampel; angka kapang khamir pada kisaran  $2,3 \times 10^5$  hingga  $2,9 \times 10^6$  koloni/gram; cemaran *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus* pada kisaran  $1,3 \times 10^1$  hingga  $1,2 \times 10^5$  koloni/gram; dan jumlah cemaran mikrobiologis pada rumput laut basah yakni: Angka Lempeng Total (ALT) pada kisaran  $10^4$  hingga  $10^5$  koloni/gram; *Coliform* sejumlah 20 APM/gram; *Escherichia coli* sejumlah  $2,2 \times 10^2$  koloni/gram; 33 persen sampel tercemar *Staphylococcus aureus* sejumlah  $8,7 \times 10^3$  koloni/gram; terduga positif *Salmonella* pada semua sampel; terduga positif *Vibrio cholerae* pada 67% sampel; angka kapang khamir sekitar  $10^4$  koloni/gram; 33% sampel tercemar *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus* sejumlah  $6,7 \times 10^1$  koloni/gram. Jumlah cemaran mikrobial pada rumput laut kering tinggi dan pada rumput laut basah juga

tinggi serta melebihi standar mutu dan keamanan pangan hasil perikanan No.37/KEP-BKIPM/2017.

Hasil pengujian cemaran mikrobiologis pada rumput laut kering dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk penambahan parameter mikrobiologis pada SNI rumput laut kering dan hasil pengujian cemaran mikrobiologis pada rumput laut basah tidak sesuai dengan standar mutu mikrobiologis dan keamanan pangan hasil perikanan No. 37/KEP-BKIPM/2017.

Kata kunci: rumput laut, *Euchema spinosum*, *Euchema cottonii*, *Gracilaria*, cemaran mikrobiologis, SNI.

## MICROBIOLOGICAL QUALITY OF SEAWEED (*Euchema spinosum*, *Euchema cottonii*, and *Gracilaria*) FROM VARIOUS REGIONS IN INDONESIA

### ABSTRACT

By:

INTAN FEBRIANI SIANIPAR

17/414021/TP/11963

Seaweed is one of the potential commodities of fishery product in Indonesia. About 75 percent of Indonesian seaweed is exported in dry form and about 25 percent is used as raw material for agar, carrageenan, and alginate which are widely used in the food industry and pharmaceutical industry. This research aims to test microbiology contamination in seaweed. The seaweed tested is dry seaweeds and wet seaweeds. The types of seaweed tested are *Euchema spinosum*, *Euchema cottonii*, and *Gracilaria* from various regions in Indonesia.

This research is done by testing the amount of microbiology contamination (Total Plate Count (TPC), *Coliform*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, number of mold and yeast, *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*) of dry seaweed and wet seaweed using methods written in SNI No. 2332 about Microbiological Analytical on Fishery Products. The result of this research show that the amount of microbiology contamination in dry seaweeds are: Total Plate Count (TPC) in the range  $10^4$  up to  $10^8$  colony/gram; *Coliform* in the range 23 up to 290 MPN/gram; 44% samples are contaminated with *Staphylococcus aureus* in the range  $10^3$  up to  $10^6$  colony/gram; suspected contains positive *Salmonella* in all samples; suspected contains positive *Vibrio cholerae* in 78% samples; number of mold and yeast in the range  $2,3 \times 10^5$  up to  $2,9 \times 10^6$  colony/gram; *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* in the range  $1,3 \times 10^1$  up to  $1,2 \times 10^5$  colony/gram, and the amount of microbiology contamination in wet seaweeds are: Total Plate Count (TPC) in the range  $10^4$  up to  $10^5$  colony/gram; contains *Coliform* approximately 20 MPN/gram; contains *Escherichia coli* approximately  $2,2 \times 10^2$  colony/gram; 44% samples are contaminated with *Staphylococcus* approximately  $8,7 \times 10^3$  colony/gram; suspected contains positive *Salmonella* in all samples, suspected contains positive *Vibrio cholerae* in 67% samples; number of mold and yeast approximately  $6,7 \times 10^1$  colony/gram; *Aspergillus flavus* and

*Aspergillus parasiticus* in the range  $1,3 \times 10^1$  up to  $1,2 \times 10^5$  colony/gram. The result show that the amount of microbiology contamination in dry seaweeds are high and in wet seaweeds are high too and are not suitable to the microbiological quality and safety standard of fishery products No. 37/KEP-BKIPM/2017.

The result of the microbiological contamination test in dry seaweeds can be used as recommendations for adding microbiology parameters to dry seaweed's SNI and the result of the microbiological contamination test in wet seaweeds not up to the microbiological quality and safety standard of fishery products No. 37/KEP-BKIPM/2017.

Keywords: seaweed, dry seaweed, wet seaweed, *Euchema spinosum*, *Euchema cottonii*, *Gracilaria*, microbiology contamination, SNI.