

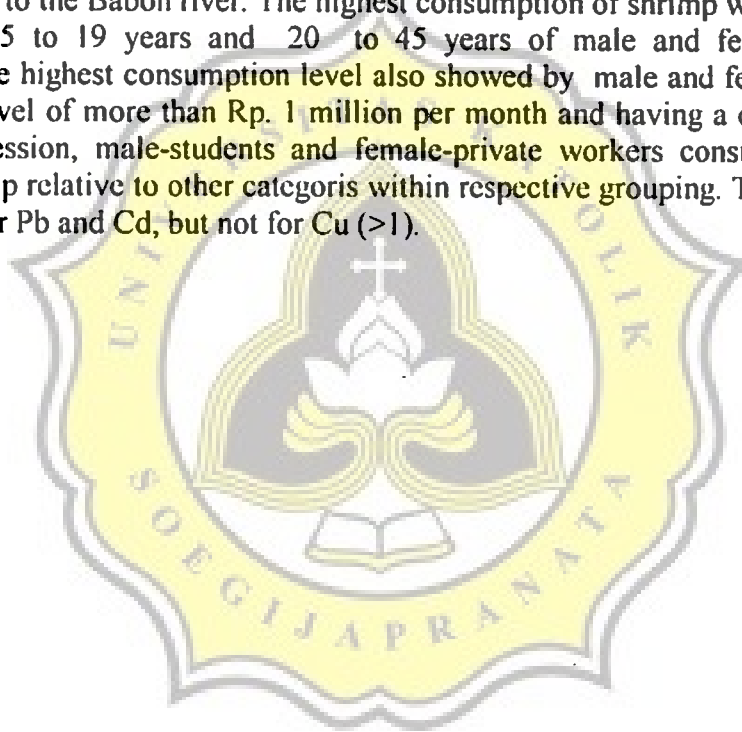
## RINGKASAN

Konsumsi *seafood* masih menjadi bahan makanan yang populer dan termasuk dalam peringkat yang tinggi pada konsumsi masyarakat Semarang, terutama para masyarakat disekitar pesisir pantai. Pemukiman yang terletak di pesisir pantai tersebut umumnya memanfaatkan hasil laut sebagai sumber pangan. Namun pada saat ini keberadaan pangan hasil laut (*seafood*) terancam risiko pencemaran logam berat yang berasal dari aktivitas perkotaan dan industri. Tujuan penelitian dilakukan untuk menemukan kandungan logam berat kadmium (Cd), tembaga (Cu) dan timbel (Pb) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) dari muara Sungai Babon Semarang. Selain itu akan dilakukan pula evaluasi risiko konsumsi udang tersebut berdasarkan pada asupan (intake) logam – logam berat yang terkandung di dalamnya. Analisa logam menggunakan metoda Atomic Absorption Spectrophotometer dengan sampel yang diambil dari muara Sungai Babon Semarang. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa udang putih (*P. merguensis*) mengandung logam Pb, Cu dan Cd. Pengumpulan data pola konsumsi dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuesioner terhadap masing – masing 100 orang responden dari desa Trimulyo yaitu warga sekitar Sungai Babon. Hasil survei menunjukan bahwa konsumsi udang paling banyak pada kelompok usia 15 – 19 tahun untuk pria dan 20 – 45 tahun untuk wanita, kelompok penghasilan > Rp 1.000.000,- responden wanita maupun pria, pendidikan perguruan tinggi yaitu pada responden wanita dan pria, berprofesi sebagai pelajar untuk pria dan swasta atau buruh industri pada responden wanita. Nilai HQ secara umum rendah untuk logam Pb dan Cd namun pada Cu ditemukan nilai HQ yang tinggi (>1).



## SUMMARY

Seafood is a popular foodstuff in coastal area of Semarang. Recently, the safety of seafood from the coast of Semarang has been threatened by pollution caused by urban and industrial activities. Several studies revealed that heavy metal is among the most prevalent pollutants in coastal area of Semarang. The aim of this study is to determine the heavy metals (lead-Pb, copper-Cu and cadmium-Cd) contents of the shrimp (*Penaeus merguensis*) from the mouth of Babon River, Semarang. Additionally, a risk evaluation was conducted on the basis of the intake of metals through shrimp consumption. Metal analyses were done using the atomic absorption spectrophotometer. Results of metal analyses showed that the shrimps accumulated three metals, i.e. Pb, Cu and Cd. Data on shrimp consumption was obtained from direct interview involving 100 respondents from the Trimulyo village, a settlement close to the Babon river. The highest consumption of shrimp was obtained in the age group of 15 to 19 years and 20 to 45 years of male and female respondents respectively. The highest consumption level also showed by male and female respondents with income level of more than Rp. 1 million per month and having a college education. As to the profession, male-students and female-private workers consumed the highest amount of shrimp relative to other categories within respective grouping. The HQ values are generally low for Pb and Cd, but not for Cu (>1).



## KATA PENGANTAR

Konsumsi logam yang diperoleh dari makanan terutama *seafood* merupakan salah satu masalah keamanan pangan yang perlu diperhatikan. Skripsi yang berjudul "*Kandungan Logam – Logam Berat Dalam Udang (Penaeus merguensis) dari Muara Sungai Babon Semarang dan Evaluasi Risiko Keamanan Konsumsinya*" dipilih untuk dapat memberikan gambaran nyata tentang risiko keamanan konsumsi logam berat asal udang (*Penaeus merguensis*). Dengan pengertian ini, diharapkan masyarakat dapat mengerti dan lebih berhati – hati dalam mengkonsumsi makanan terutama *seafood*.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian Skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa nasehat dan bantuan yang diterima oleh penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada Bapak Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc dan Ibu Ir. B. Soedarini, MP selaku pembimbing. Semua pihak yang telah membantu dari awal sampai akhir Skripsi, hingga penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan sesuai harapan. Saran dan kritik dari pembaca sangat dihargai demi penyempurnaan penulisan Skripsi ini.

Semarang, Juli 2002

Kris Budi Mariyana

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| RINGKASAN.....                                     | i   |
| SUMMARY.....                                       | ii  |
| KATA PENGANTAR.....                                | iii |
| DAFTAR TABEL.....                                  | v   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                 | vi  |
| 1. PENDAHULUAN.....                                | 1   |
| 2. MATERI DAN METODA.....                          | 7   |
| 2.1. Pengambilan Sampel.....                       | 7   |
| 2.2. Persiapan Sampel.....                         | 7   |
| 2.3. Analisa Logam.....                            | 8   |
| 2.4. Survei Konsumsi.....                          | 8   |
| 2.5. Analisa Data.....                             | 10  |
| 3. HASIL.....                                      | 11  |
| 3.1. Profil Responden.....                         | 11  |
| 3.2. Ukuran Udang.....                             | 15  |
| 3.3. Kandungan Logam Berat.....                    | 16  |
| 3.4. Tingkat Konsumsi.....                         | 16  |
| 3.5. Asupan Logam dan Hazard Quotient.....         | 19  |
| 4. PEMBAHASAN.....                                 | 25  |
| 4.1. Kandungan Logam Berat.....                    | 25  |
| 4.2. Tingkat Konsumsi.....                         | 26  |
| 4.2.1. Konsumsi Udang Berdasarkan Usia.....        | 27  |
| 4.2.2. Konsumsi Udang Berdasarkan Penghasilan..... | 27  |
| 4.2.3. Konsumsi Udang Berdasarkan Pekerjaan.....   | 28  |
| 4.2.4. Konsumsi Udang Berdasarkan Pendidikan.....  | 29  |
| 4.3. Asupan Logam dan Hazard Quotient.....         | 29  |
| 5. KESIMPULAN.....                                 | 31  |
| 6. DAFTAR PUSTAKA.....                             | 32  |
| LAMPIRAN.....                                      |     |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Bentuk morfologi Udang Putih <i>P. merguensis</i> ..... | 4  |
| Gambar 2. Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....        | 11 |
| Gambar 3. Jumlah Responden Berdasarkan Usia.....                  | 12 |
| Gambar 4. Jumlah Responden Berdasarkan Pendidikan .....           | 12 |
| Gambar 5. Jumlah Responden Berdasarkan Pekerjaan .....            | 13 |
| Gambar 6. Jumlah Responden Berdasarkan Penghasilan.....           | 14 |



## DAFTAR TABEL

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Tabel 1.  | Panjang, Berat Segar dan Berat Edibel Udang Putih <i>P. merguensis</i> ..... | 15 |
| Tabel 2.  | Konsentrasi Logam – Logam Berat Udang .....                                  | 16 |
| Tabel 3.  | Konsumsi Udang Berdasarkan Tingkat Usia.....                                 | 17 |
| Tabel 4.  | Konsumsi Udang Berdasarkan Tingkat Penghasilan.....                          | 17 |
| Tabel 5.  | Konsumsi Udang Berdasarkan Tingkat Pekerjaan .....                           | 18 |
| Tabel 6.  | Konsumsi Udang Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....                          | 19 |
| Tabel 7.  | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Usia Wanita.....               | 19 |
| Tabel 8.  | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Usia Pria.....                 | 20 |
| Tabel 9.  | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Penghasilan Wanita.....        | 21 |
| Tabel 10. | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Penghasilan Pria .....         | 21 |
| Tabel 11. | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Pekerjaan Wanita.....          | 22 |
| Tabel 12. | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Pekerjaan Pria.....            | 22 |
| Tabel 13. | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Pendidikan Waniata.....        | 23 |
| Tabel 14. | Weekly Intake dan Hazard Quotient Berdasarkan Pendidikan Pria ....           | 24 |