

**PENGARUH BEBERAPA JENIS PUPUK NITROGEN  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN BAYAM (AMARANTHUS SP)**

**SKRIPSI**

*Oleh:*

**USMAN**  
**08 821 0005**

**Skripsi Ini Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Studi Pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN**

**2009**

**PENGARUH BEBERAPA JENIS PUPUK NITROGEN  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN BAYAM (AMARANTHUS SP)**

SKRIPSI

Oleh:

USMAN  
08 821 0005



**Skripsi Ini Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Studi Pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area**

**Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing**

**Ketua**

  
(Ir. Abdul Rahman, MS)

**Anggota**

  
(Ir. Erwin Pane, MS)

**Dekan**

  
(Prof. Dr. Ir. H. Ahmad Rafiqi Tantawi, MS)

**Ketua Jurusan Agronomi**

  
(Ir. Abdul Rahman, MS)

**JURUSAN AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2009**

## RINGKASAN

Pengaruh Jenis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Pruduksi Tanaman Bayam (Amaranthus sp). Penelitian ini dimbing oleh

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pemupukan nitrogen yang tepat dari tanaman bayam guna mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik.

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu pupuk nitrogen sedangkan faktor kedua adalah dosis pemupukan nitrogen.

Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa pengaruh jenis pupuk nitrogen menunjukkan hasil perbedaan yang nyata terhadap variabel respon Produksi per Plot sedangkan pada parameter yang lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Pengaruh dosis pemupukan nitrogen tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap variabel respon tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan produksi per plot.

## KATA PENGANTAR

Pertama sekali penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat yang dilimpahkanNya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.

Tulisan ini merupakan skripsi yang disusun untuk melaksanakan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti di daerah Lawe Bekung Aceh Tenggara propinsi Aceh Nanggroe Darussalam.

Skripsi ini berjudul Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam (Amaranthus sp).

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Bapak Ir. Abdul Rahman, MS sebagai Ketua Pembimbing dan Bapak Ir. Erwin Pane, MS sebagai Anggota Pembimbing.

Skripsi ini jauh dari kesempurnaanya dan apabila terdapat kesalahan yang sifatnya membangun atau konstruktif penulis menerimanya dengan senang hati.

Penulis,

Usman

## DAFTAR ISI

|   | Halaman  |
|---|----------|
| RINGKASAN .....   | i        |
| KATA PENGANTAR .....  | ii       |
| DAFTAR ISI.....   | iv       |
| DAFTAR TABEL .....  |          |
| DAFTAR GAMBAR.....  |          |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  |          |
| <b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>  | <b>1</b> |
| 1. Latar Belakang .....   | 1        |
| 2. Tujuan .....   | 2        |
| 3. Hipotesis .....  | 2        |
| 4. Kegunaan .....   | 2        |
| <b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....</b>   | <b>4</b> |
| 1. Jenis-jenis Tanaman Bayam .....  | 4        |
| 2. Syarat Tumbuh Tanaman Bayam.....   | 6        |
| 3. Jenis-jenis Pupuk N dan Bentuk N yang diserap Serta<br>Peranannya terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam ..... | 7        |
| 4. Mekanisme Masuknya Unsur Hara N melalui Akar .....   | 8        |

|   |    |
|---|----|
| BAB III : BAHAN DAN METODA PENELITIAN ..... | 10 |
| 1. Tempat dan Waktu .....                   | 10 |
| 2. Bahan dan Alat .....                     | 10 |
| 3. Metoda Penelitian .....                  | 10 |
| 4. Pelaksanaan .....                        | 12 |
| 5. Panen .....                              | 14 |
| 6. Parameter yang diamati .....             | 14 |
| BAB IV : HASIL PENELITIAN .....             | 16 |
| 1. Tinggi Tanaman .....                     | 16 |
| 2. Jumlah Daun .....                        | 17 |
| 3. Luas Daun .....                          | 18 |
| 4. Produksi per Plot .....                  | 19 |
| BAB V : PEMBAHASAN .....                    | 20 |
| BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN .....         | 22 |
| 1. Kesimpulan .....                         | 22 |
| 2. Saran .....                              | 22 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                        | 23 |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul   | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari masing-masing perlakuan .....          | 16      |
| 2.    | Histogram Rata-rata Jumlah Daun (helai) dari masing-masing perlakuan .....          | 17      |
| 3.    | Histogram Rata-rata Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) dari masing-masing perlakuan ..... | 18      |



## DAFTAR TABEL

| Nomor   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Uji Jarak Untuk Jenis Pupuk N terhadap<br>Produksi Per Plot..... | 19      |





## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Judul   | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Bagan Penelitian .....  | 25      |
| 2.    | Data Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 28 hari .....              | 26      |
| 3.    | Data Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun pada Umur 28 hari .....                 | 27      |
| 4.    | Data Pengamatan Rata-rata Luas Daun pada Umur 28 hari<br>Menjelang Panen..... | 28      |
| 5.    | Data Pengamatan Rata-rata Produksi Per Plot .....                             | 29      |
| 6.    | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 16 Hari.....                           | 30      |
| 7.    | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 20 Hari.....                           | 30      |
| 8.    | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 24 Hari.....                           | 31      |
| 9.    | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 Hari.....                           | 31      |
| 10.   | Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 16 Hari.....                              | 32      |
| 11.   | Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 20 Hari.....                              | 32      |
| 12.   | Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 24 Hari.....                              | 33      |
| 13.   | Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 28 Hari.....                              | 33      |
| 14.   | Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur .....                                       | 34      |
| 15.   | Daftar Sidik Ragam Produksi Per Plot.....                                     | 34      |
| 16.   | Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 16 Hari .....                            | 35      |
| 17.   | Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 20 Hari .....                            | 35      |
| 18.   | Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 24 Hari .....                            | 35      |
| 19.   | Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 28 Hari .....                            | 36      |
| 20.   | Daftar Dwi Kasta Jumlah daun Umur 16 Hari .....                               | 36      |
| 21.   | Daftar Dwi Kasta Jumlah daun Umur 20 Hari .....                               | 36      |
| 22.   | Daftar Dwi Kasta Jumlah daun Umur 24 Hari .....                               | 37      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Bayam merupakan tanaman setahun yang berbentuk perdu atau semak, yang banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat di Indonesia, karena rasanya yang enak, lunak, dapat memberi rasa dingin dalam perut dan dapat memperlancar pencernaan. Tanaman bayam banyak mengandung vitamin A, vitamin C dan sedikit vitamin B serta banyak mengandung garam-garam mineral yang penting (kalsium, pospor, besi) untuk mendorong pertumbuhan dan menjaga kesehatan.

Bayam dapat tumbuh sepanjang tahun, baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Reaksi keasaman tanah (pH) yang baik untuk pertumbuhannya adalah antara 6-7. Di bawah pH 6 pertumbuhan tanaman terganggu, sedangkan diatas pH 7, tanaman akan menjadi klorosis (warnanya putih kekuning-kuningan terutama pada daun yang masih muda), (Sunaryo dan Rismundar, 1981).

Penyediaan dan peningkatan produksi adalah satu hal yang perlu diperhatikan, sebab rendahnya hasil produksi tanaman bayam dan bagaimana usaha-usaha memperbaikinya merupakan suatu tantangan bagi para ahli dan peneliti dibidang pertanian.

Banyak faktor yang perlu diperhatikan dalam penanaman bayam untuk mendapatkan produksi yang tinggi antara lain adalah iklim, tanah, teknik budi daya dan hama penyakit. Diantara faktor-faktor teknik budi daya yang penting

diperhatikan dalam peningkatan produksi adalah pemupukan yang tepat (Anonymous, 1980).

Tanaman bayam respon terhadap pemupukan, baik pupuk organik maupun anorganik. Salah satu usaha untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam ini adalah dengan pemupukan. Pada penelitian ini digunakan beberapa jenis pupuk N yaitu, pupuk ZA dan Urea., karena pupuk N ini dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif, mempertinggi kandungan klorofil, mendorong kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara lain. Sehingga diperoleh produksi yang lebih maksimum.

## **2. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui dosis pemupukan nitrogen yang tepat dari tanaman bayam guna mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang maksimum(tertinggi).

## **3. Hipotesis**

Ada perbedaan pertumbuhan vegetatif dan produksi karena akibat pengaruh pemberian pupuk nitrogen yang berbeda.

## **4. Kegunaan**

1. Sebagai bahan penelitian dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

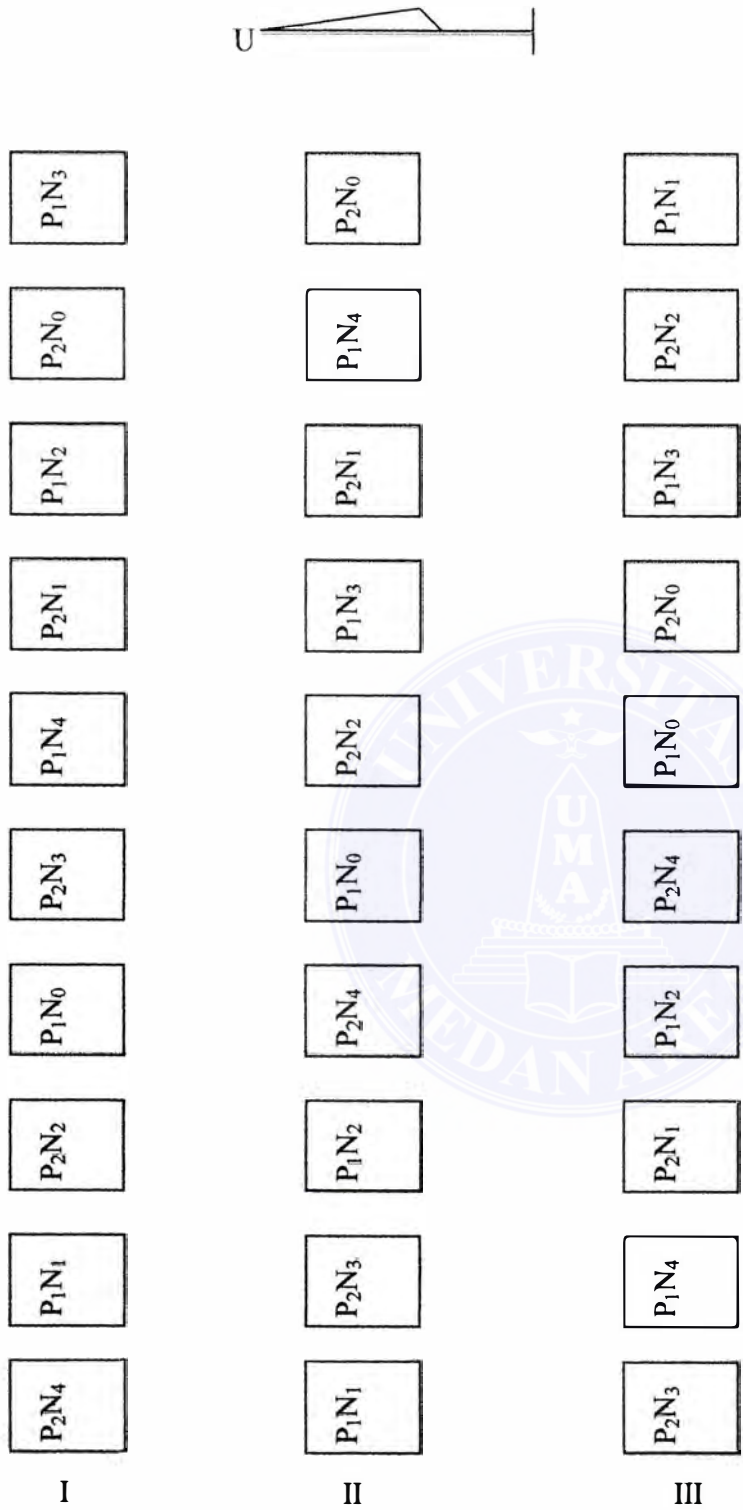
## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1980. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Aksi Agraris Kanisius. Yogyakarta.
- , 1981. Proyek Penyuluhan Pertanian Tanaman Pangan Horticulture II (Tanaman Dataran Rendah). Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan Jakarta.
- , 1982. Balai Informasi Pertanian Kayuambon, Penanaman Sayuran Dataran Rendah. Departemen Pertanian Lembang. Jakarta.
- , 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Departemen Pertanian, Badan Pengendalian Bimas. Jakarta.
- Dwijoseputro, D. 1978. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hanafiah, A,H. 2000. Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi. Fakultas Pertanian Universitas Palembang
- Harjadi, S,S, 1979. Pengantar Agronomi. Penerbit: PT. Gramedia. Jakarta.
- Henry, K. Indranada. 1985. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Penerbit: Bina aksara. Jakarta.
- Lingga, P. 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit: CV. Swadaya. Jakarta.
- Lubis, A,M. 1986. Ilmu Kesuburan Tanah. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Medan.
- , 1986. Pupuk dan Pemupukan. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Medan.
- Marjamin, M dan Hadmadi. 1980. Botani. Penerbit: CV. Yasa Guna. Jakarta.
- Pasaribu Djuher dan Suprpto, S 1985. Pemupukan NPK pada Tanaman Kedelai. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.
- Sarief E, Saifuddin. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Penerbit: Pustaka Buana. Bandung.
- Soedijanto dan Warsito. 1976. Seri Pertanian Populer Bayam. PT. Bumi Restu. Jakarta.

Sunaryono H, dan Rismunandar. 1981. Pengantar Pengetahuan Dasar Horticultura II. Penerbit: CV. Sinar Baru. Bandung.

Sutejo, Mulyani, AG, Kartasaputra. 1988. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit: PT. Bina Aksara. Jakarta





Gambar:

B  
a  
g  
a  
n  
P  
e  
n  
e  
l  
i  
t  
i  
a  
n

Lampiran 2 : Data Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 28 hari  
(cm).

| Perlakuan                     | B L O K      |              |              | Total<br>Perlakuan | Rata-<br>rata |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|
|                               | I            | II           | III          |                    |               |
| P <sub>1</sub> N <sub>0</sub> | 19,2         | 21,9         | 14,4         | 55,5               | 18,5          |
| P <sub>1</sub> N <sub>1</sub> | 17,7         | 21,3         | 18,4         | 57,4               | 19,1          |
| P <sub>1</sub> N <sub>2</sub> | 20,8         | 18,8         | 17,4         | 57,0               | 19,0          |
| P <sub>1</sub> N <sub>3</sub> | 19,5         | 20,3         | 18,7         | 58,5               | 19,5          |
| P <sub>1</sub> N <sub>4</sub> | 19,4         | 16,7         | 18,9         | 55,0               | 18,3          |
| P <sub>2</sub> N <sub>0</sub> | 16,6         | 17,9         | 19,5         | 54,0               | 18,0          |
| P <sub>2</sub> N <sub>1</sub> | 16,9         | 17,8         | 19,6         | 54,3               | 18,1          |
| P <sub>2</sub> N <sub>2</sub> | 19,1         | 18,5         | 19,6         | 57,2               | 19,1          |
| P <sub>2</sub> N <sub>3</sub> | 20,7         | 18,2         | 21,4         | 60,3               | 20,1          |
| P <sub>2</sub> N <sub>4</sub> | 17,5         | 16,8         | 19,6         | 53,9               | 18,7          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>187,4</b> | <b>188,2</b> | <b>187,5</b> | <b>563,1</b>       | <b>187,7</b>  |

Lampiran 3 : Data Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun pada Umur 28 hari (helai).

| Perlakuan                     | B L O K     |             |             | Total<br>Perlakuan | Rata-<br>rata |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|---------------|
|                               | I           | II          | III         |                    |               |
| P <sub>1</sub> N <sub>0</sub> | 6,3         | 6,7         | 6,3         | 19,3               | 6,4           |
| P <sub>1</sub> N <sub>1</sub> | 7,3         | 6,7         | 7,2         | 21,2               | 7,1           |
| P <sub>1</sub> N <sub>2</sub> | 6,5         | 6,5         | 7,2         | 20,2               | 6,7           |
| P <sub>1</sub> N <sub>3</sub> | 6,7         | 7,3         | 6,8         | 20,8               | 6,9           |
| P <sub>1</sub> N <sub>4</sub> | 7,0         | 6,8         | 6,0         | 19,8               | 6,6           |
| P <sub>2</sub> N <sub>0</sub> | 6,8         | 6,5         | 6,3         | 19,6               | 6,5           |
| P <sub>2</sub> N <sub>1</sub> | 6,3         | 6,5         | 6,7         | 19,5               | 6,5           |
| P <sub>2</sub> N <sub>2</sub> | 6,7         | 7,2         | 6,5         | 20,4               | 6,8           |
| P <sub>2</sub> N <sub>3</sub> | 6,8         | 6,0         | 7,5         | 20,3               | 6,8           |
| P <sub>2</sub> N <sub>4</sub> | 6,7         | 7,0         | 7,3         | 21,0               | 7,0           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>67,1</b> | <b>67,2</b> | <b>67,8</b> | <b>202,1</b>       | <b>67,4</b>   |



Lampiran 4 : Data Pengamatan Rata-rata Luas Daun pada Umur 28 hari atau menjelang panen (cm<sup>2</sup>).

| Perlakuan                     | B L O K       |               |               | Total<br>Perlakuan | Rata-<br>rata |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|
|                               | I             | II            | III           |                    |               |
| P <sub>1</sub> N <sub>0</sub> | 9,91          | 22,46         | 12,41         | 44,78              | 14,9          |
| P <sub>1</sub> N <sub>1</sub> | 17,47         | 17,84         | 18,05         | 53,36              | 17,8          |
| P <sub>1</sub> N <sub>2</sub> | 10,29         | 18,35         | 29,05         | 57,69              | 19,2          |
| P <sub>1</sub> N <sub>3</sub> | 31,21         | 21,31         | 23,16         | 75,68              | 25,2          |
| P <sub>1</sub> N <sub>4</sub> | 24,86         | 25,96         | 14,50         | 65,32              | 21,5          |
| P <sub>2</sub> N <sub>0</sub> | 16,33         | 18,13         | 10,92         | 45,38              | 15,1          |
| P <sub>2</sub> N <sub>1</sub> | 12,04         | 9,35          | 25,71         | 47,10              | 15,7          |
| P <sub>2</sub> N <sub>2</sub> | 9,81          | 13,05         | 18,74         | 44,60              | 13,9          |
| P <sub>2</sub> N <sub>3</sub> | 26,52         | 23,36         | 14,42         | 64,30              | 21,4          |
| P <sub>2</sub> N <sub>4</sub> | 23,43         | 15,81         | 14,06         | 53,30              | 17,8          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>181,87</b> | <b>185,62</b> | <b>181,02</b> | <b>548,51</b>      | <b>182,8</b>  |

Lampiran 5 : Data Pengamatan Rata-rata Produksi Per Plot Pada Akhir panen  
(kg).

| Perlakuan                     | B L O K     |             |             | Total<br>Perlakuan | Rata-<br>rata |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|---------------|
|                               | I           | II          | III         |                    |               |
| P <sub>1</sub> N <sub>0</sub> | 3,3         | 1,5         | 2,2         | 7,0                | 2,3           |
| P <sub>1</sub> N <sub>1</sub> | 4,2         | 3,7         | 2,6         | 10,5               | 3,5           |
| P <sub>1</sub> N <sub>2</sub> | 3,6         | 4,1         | 4,7         | 12,4               | 4,1           |
| P <sub>1</sub> N <sub>3</sub> | 2,5         | 3,4         | 1,8         | 7,7                | 2,6           |
| P <sub>1</sub> N <sub>4</sub> | 1,6         | 2,2         | 2,9         | 6,7                | 2,2           |
| P <sub>2</sub> N <sub>0</sub> | 3,4         | 1,6         | 3,2         | 8,2                | 2,7           |
| P <sub>2</sub> N <sub>1</sub> | 3,1         | 4,6         | 3,4         | 11,1               | 3,7           |
| P <sub>2</sub> N <sub>2</sub> | 4,3         | 3,6         | 4,6         | 12,5               | 4,2           |
| P <sub>2</sub> N <sub>3</sub> | 2,4         | 5,1         | 4,3         | 11,8               | 3,9           |
| P <sub>2</sub> N <sub>4</sub> | 5,3         | 3,4         | 3,9         | 12,6               | 4,2           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>33,7</b> | <b>33,2</b> | <b>33,6</b> | <b>100,5</b>       | <b>33,5</b>   |