

**PENGUJIAN EKSTRAK BAWANG PUTIH
(*Allium sativum* Linn.) TERHADAP PENYAKIT BENGKAK AKAR
(*Meloidogyne* spp.) PADA TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena* L.)**

**USULAN KEGIATAN PENELITIAN
DIKS UNIVERSITAS PADJADJARAN
TAHUN ANGGARAN 2004**

Oleh :
**Toto Sunarto, Ir.,MP.
Luciana Djaja, Ir.
Hersanti, Ir., MP.**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN BANDUNG
Oktober, 2003**

**USULAN PENELITIAN
SUMBER DANA DIKS UNPAD
TAHUN ANGGARAN 2004**

1. a. Judul Penelitian : Pengujian Ekstrak Bawang putih (*Allium sativum* Linn.)
Terhadap Penyakit Bengkak Akar (*Meloidogyne* spp.)
Pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)
b. Bidang Ilmu : Pertanian
c. Katategori Penelitian : II (Pemecahan Masalah Pembangunan)
2. Ketua Peneliti :
a. Nama Lengkap dan Gelar : Toto Sunarto, Ir.,MP.
b. Jenis Kelamin : Laki-laki
c. Golongan Pangkat dan NIP : III d / Penata Tingkat I / 131901310
d. Jabatan Fungsional : Lektor
e. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
g. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian UNPAD
3. Susunan Anggota Peneliti : 3 (tiga) orang
a. Nama Anggota Peneliti I : Luciana Djaja, Ir.
b. Nama Anggota Peneliti II : Hersanti, Ir., MP.
4. Lokasi Penelitian : Rumah kaca dan Lab. Nematologi Jurusan Ilmu Hama dan
Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UNPAD
5. Kerjasama dengan Institusi Lain :
a. Nama Institusi : -
b. Alamat : -
c. Telepon/Faks/e-mail : -
6. Lama Penelitian : 5 bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 5.000.000,00
a. Sumber dari Depdiknas : Rp.
b. Sumber Lain, sebutkan : Rp.
Jumlah (Lima Juta Rupiah)
-

Mengetahui :
Dekan Fakultas Pertanian

Bandung, 30 Oktober 2003
Ketua Peneliti,

(Prof. Dr. H. Sadeli Natasasmita, Ir.)
NIP. 130 367 244

(Toto Sunarto, Ir., MP.)
NIP. 131 901 310

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Padjadjaran

Prof.Dr.Johan S. Masjhur,dr.,SpPD-KE.,SpKN
NIP. 130 256 894

A. JUDUL PENELITIAN : Pengujian Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* Linn.)
Terhadap Penyakit Bengkak Akar (*Meloidogyne* spp.)
Pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

B. BIDANG ILMU : Pertanian (Ilmu Penyakit Tanaman, Nematologi Tumbuhan)

C. PENDAHULUAN

Di Asia, terung (*Solanum melongena* Linn.) merupakan sayuran penting dengan produksi lebih dari 86 % dari total produksi dunia. Produksi terung di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data statistik FAO pada tahun 1994, hasil terung di Indonesia sekitar 3,2 ton/ha. Angka ini jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil terung di Cina sebesar 16,6 ton/ha yang menempati urutan pertama (Rubatzky dan Yamaguchi, 1999). Menurut Haerah (1990), produksi terung selama tahun 1989-1993 hanya meningkat sekitar 0,29 %.

Salah satu penyebab rendahnya hasil terung di Indonesia adalah serangan nematoda bengkak akar yang disebabkan oleh *Meloidogyne* spp. Kerugian pada tanaman terung yang disebabkan oleh serangan nematoda parasitik berkisar 30 – 60 %. Berdasarkan kerentanannya, terung termasuk tanaman sayuran yang sangat rentan terhadap nematoda bengkak akar (Netscher dan Luc, 1974 dalam Luc *et al.*, 1995).

Selama kurun waktu 35 tahun terakhir, pengendalian nematoda dengan menggunakan nematisida kimiawi (sintetik) masih memegang peranan penting. Hal tersebut terjadi karena cara-cara pengendalian lain belum mampu memberikan hasil yang memuaskan. Cara pengendalian nematoda dengan nematisida sintetik dapat menimbulkan dampak negatif karena beracun bagi manusia dan hewan peliharaan, persisten dalam tanah, pencemaran terhadap air tanah, serta membunuh organisme lain yang bukan sasaran termasuk musuh-musuh alami nematoda seperti jamur, bakteri dan mikroorganisme lain (Mustika, 1999). Dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan, pengendalian nematoda diarahkan pada pengendalian secara hayati antara lain dengan menggunakan mikroorganisme antagonis (musuh alami), bahan organik, pergiliran tanaman, dan tanaman yang berkhasiat sebagai pestisida (Alam dan Jalrajpuri, 1990 dalam Mustika, 1999)

Salah satu jenis tanaman yang dianggap mempunyai potensi sebagai nematisida alami adalah umbi bawang putih (*A. sativum*) (Novizan, 2002). *A. sativum* mengandung minyak atsiri yang berbau khas. Aroma *A. sativum* disebabkan oleh sekelompok senyawa belerang (sulfur). Senyawa yang mendominasi aroma *A. sativum* adalah allin (S-allisistein sulfoksida) yang dihidrolisis oleh enzim allinase menjadi allisin (diallyl sulfida) setelah jaringan *A. sativum* rusak (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998) Pada saat terurai allin akan mengambil oksigen dari udara dan berubah menjadi bahan kimia yang kaya sulfur. Dalam setiap penguraian, terbentuk lebih dari 70 macam senyawa sulfur organik yang beberapa diantaranya bersifat stabil (Roser, 1997). Senyawa inilah yang dapat digunakan untuk mengendalikan bakteri, jamur, serangga, dan nematoda. Sejauh ini *A. sativum* banyak digunakan untuk mengendalikan serangga, bakteri, dan jamur (Rismunandar, 1986). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menguji pengaruh pemberian tepung, dan larutan bawang putih terhadap penyakit bengkak akar yang disebabkan oleh *Meloidogyne* spp.) pada tanaman terung.

D. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :
Berapa konsentrasi ekstrak bawang putih (*A. sativum*) yang mampu menekan penyakit bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) dengan baik pada tanaman terung.

E. TINJAUAN PUSTAKA

1. Nematoda Bengkak Akar (*Meloidogyne* spp.)

Meloidogyne spp. termasuk ke dalam famili Heteroderidae, ordo Tylenchida, dan filum nematoda (Agrios, 1996). Nematoda betina dewasa bersifat endoparasit, tubuhnya seperti buah pear, berdiameter 0,5-0,7 mm, panjang kurang lebih 0,5 mm (Dropkin, 1991). Telur-telurnya diletakkan di luar tubuh nematoda betina dalam massa gelatin (Luc *et al.*, 1995). Nematoda jantan dewasa seperti cacing dengan panjang 1-2 mm dan diameter 30-36 um. Larva II ke luar dari telur berbentuk silindris dengan panjang 450 um (Luc *et al.*, 1995). Siklus hidup *Meloidogyne* spp. meliputi telur, larva (larva I, larva II, larva III, dan larva IV), serta nematoda dewasa. Nematoda betina dewasa memproduksi telur baik setelah kawin dengan jantan maupun tanpa kawin (partenogenesis). Jumlah telur yang dihasilkan oleh seekor nematoda betina adalah 800-3000 butir (Semangun, 1996). Menurut Agrios (1996) siklus hidup nematoda pada lingkungan optimum yaitu pada suhu 26 °C-27 °C adalah 21-30 hari, tetapi pada suhu 14 oC-16 oC siklus hidupnya dapat mencapai 6-6 hari.

Tanaman terung yang terserang oleh *Meloidogyne* spp. menimbulkan gall pada akarnya. Ukuran dan bentuk gall tergantung pada spesies nematoda, jumlah nematoda di dalam akar, dan umur tanaman (Luc *et al.*, 1995). Serangan berat pada akar menyebabkan pengangkutan air dan unsur hara terhambat, tanaman mudah layu, khususnya dalam keadaan panas dan kering, pertumbuhan tanaman terhambat atau kerdil, dan daun mengalami klorosis akibat defisiensi unsur hara.

2. Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

Allium sativum termasuk tanaman rempah yang bernilai tinggi karena memiliki beragam kegunaan, selain sebagai bumbu dapur juga sebagai pestisida alami (Anon, 1992). *A. sativum* mengandung senyawa methylallyne-disulfida yang aromanya harum dan pedas, juga mengandung zat allin yang bersifat sebagai pembunuh kuman dan penawar racun (Anon, 1986 dalam Kardinan dan Wikardi, 1994).

A. sativum mengandung minyak atsiri yang berbau khas. Aroma *A. sativum* disebabkan oleh sekelompok senyawa belerang (sulfur). Senyawa yang mendominasi aroma *A. sativum* adalah allin (S-allisistein sulfoksida) yang dihidrolisis oleh enzim alinase menjadi allisin (diallyl sulfida) setelah jaringan *A. sativum* rusak (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998) Pada saat terurai allisin akan mengambil oksigen dari udara dan berubah menjadi bahan kimia yang kaya sulfur. Dalam setiap penguraian, terbentuk lebih dari 70 macam senyawa sulfur organik yang beberapa diantaranya bersifat stabil (Roser, 1997). Senyawa inilah yang dapat digunakan untuk mengendalikan bakteri, jamur, serangga, dan nematoda.

3. Tumbuhan Sebagai Sumber Bahan Organik

Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik fisik, kimia, maupun biologi tanah, disamping sebagai sumber energi bagi sebagian besar organisme tanah (Hakkim, 1986). Sebagai sumber bahan organik, bagian-bagian tanaman dapat langsung diaplikasikan ke dalam tanah dalam bentuk segar atau masih hijau (Hasannah *et al.*, 1992)

Bahan organik yang bersifat nematisida yang diberikan ke dalam tanah berpengaruh terhadap penekanan perkembangan nematoda. Hasil dekomposisi dari bahan organik yaitu terbentuknya asam lemak seperti asam asetat, asam butirat, dan asam propionat. Asam-asam ini pada konsentrasi tinggi berbaya bagi perkembangan nematoda (Singh dan Sitaramaiah, 1994). Pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat menekan perkembangan nematoda, hal ini diduga akibat dekomposisi bahan organik secara langsung bersifat racun bagi nematoda. Bahan organik juga mempengaruhi lingkungan tanah yang menguntungkan bagi populasi mikroorganisme kompetitor, mikroflora parasit telur nematoda (Kaplan et al., 1992 dalam Baliadi, 1997).

F. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak bawang putih (*A. sativum*) yang mampu menekan penyakit bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) dengan baik pada tanaman terung.

G. KONTRIBUSI PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk menambah informasi tentang kemampuan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) dalam menekan penyakit bengkak akar yang disebabkan oleh *Meloidogyne* spp. pada tanaman terung. Di samping itu, hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai salah satu cara untuk mengendalikan nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) pada tanaman terung.

H. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 6 perlakuan, diulang 4 kali. Perlakuan tersebut adalah :

- A. Konsentrasi ekstrak *A. sativum* 5 g / 100 ml air
- B. Konsentrasi ekstrak *A. sativum* 10 g / 100 ml air
- C. Konsentrasi ekstrak *A. sativum* 20 g / 100 ml air
- D. Konsentrasi ekstrak *A. sativum* 40 g / 100 ml air
- E. Nematisida Karbofuran 2 g / 2 kg tanah
- F. Kontrol (tanpa ekstrak *A. sativum* dan tanpa nematisida)

Tiap pot perlakuan ditanami dengan satu bibit terung yang telah berumur 4 minggu setelah semai, kemudian diinokulasi dengan 2000 larva II *Meloidogyne* spp.

Pengamatan dilakukan terhadap : jumlah gall pada akar tanaman terung, jumlah larva II *Meloidogyne* spp. dalam 100 ml tanah, berat basah bagian atas tanaman, berat basah akar tanaman tomat. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 35 hari setelah inokulasi dengan larva *Meloidogyne* spp.

Data hasil percobaan dianalisis dengan menggunakan Uji F (ANOVA), sedangkan untuk mengetahui perbedaan diantara rata-rata perlakuan digunakan Uji Tarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pelaksanaan Percobaan

Tanah dan pupuk kandang untuk media persemaian, dan media tanam tanaman terung dipasteurisasi dengan uap panas selama 3 jam. Benih terung disemaikan dalam baki selama 4 minggu, kemudian bibit dipindahkan ke dalam pot perlakuan.

Inokulum nematoda yang digunakan adalah larva II hasil ekstraksi dari akar tanaman tomat yang terserang *Meloidogyne* spp. Ekstraksi dilakukan dengan metode corong Baermann.

Pembuatan ekstrak *A. sativum* sebagai berikut : *A. sativum* ditimbang sesuai perlakuan, kemudian masing-masing diblender dengan 100 ml akuades steril. *A. sativum* yang telah halus diaduk-aduk lalu disaring dan siap diaplikasikan. Aplikasi larutan *A. sativum* dilakukan dengan cara menyirankan pada permukaan tanah setelah diinokulasi dengan larva II *Meloidogyne* spp. Inokulasi larva II *Meloidogyne* spp dilakukan pada saat pindah tanam, dengan cara inokulum dimasukkan ke dalam lubang sedalam 6 cm di sekitar akar tanaman terung, kemudian ditutup dengan tanah.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit lain pada tanaman terung.

I. JADWAL PELAKSANAAN

Jenis Kegiatan	Minggu Ke																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Persiapan alat dan bahan	xxxxxx																			
2. Pasteurisasi tanah				x				x												
3. Penyemaian benih terung					xxxxxxx															
4. Pembuatan tepung							xxx													
5. Pencampuran tanah dan tepung							x													
6. Penanaman bibit terung							x													
7. Persiapan inokulum nematoda							xxx													
8. Inokulasi nematoda							x													
9. Pemeliharaan									xxxxxxxxxxxxx											
10. Pengamatan															xxxx					
11. Penulisan Laporan																			xxxxxxxxxxxxx	

J. PERSONALIA PENELITIAN

1. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Toto Sunarto, Ir., MP.
 - b. Golongan Pangkat dan NIP : III d / Penata Tingkat I / 131 901 310
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor
 - d. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
 - e. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit tumbuhan
 - f. Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran Bandung
 - g. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman (Nematologi Tumbuhan)
 - h. Waktu untuk Penelitian ini : enam jam/minggu

2. Anggota Peneliti
 - Anggota Peneliti I :
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Luciana Djaja, Ir.
 - b. Golongan Pangkat dan NIP : III d/Penata Tingkat I/131284822
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor
 - d. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
 - e. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
 - f. Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran Bandung
 - g. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman
 - h. Waktu untuk Penelitian ini : enam jam/minggu

 - Anggota Peneliti II :
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Hersanti, Ir.,MP.
 - b. Golongan Pangkat dan NIP : III d/Penata Tingkat I/131653072
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor
 - d. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
 - e. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
 - f. Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran Bandung
 - g. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman
 - h. Waktu untuk Penelitian ini : enam jam/minggu

3. Tenaga Laboran/Teknisi :
 - a. Nama : Engkos Kosasih
 - b. Keahlian : Penyakit tanaman (Lab. Nematologi)

4. Pekerja Lapangan/Pencacah : -

5. Tenaga Administrasi : Usep Rokhmat

K. PERKIRAAN BIAYA PENELITIAN

1. Honorarium		
a. Ketua Peneliti	Rp.	700.000,00
b. Anggota Peneliti 2 orang	Rp.	1.200.000,00
c. Tenaga Laboran/Teknisi	Rp.	200.000,00
d. Tenaga Administrasi	Rp.	150.000,00
2. Bahan dan Peralatan Penelitian		
a. Bahan habis		
Benih terung.....	Rp.	25.000,00
Nematisida Carbofuran	Rp.	50.000,00
NaOCl	Rp.	50.000,00
Pupuk kandang	Rp.	10.000,00
b. Alat		
Saringan 750 um, 50 um, 35 um	Rp	1.000.000,00
Tali rafia, tissue	Rp.	10.000,00
Hand counter 2 buah	Rp.	50.000,00
Pot plastik 50 buah	Rp.	100.000,00
Blender	Rp.	200.000,00
Kantong plastik 2 kg	Rp.	35.000,00
Ajir bambu	Rp.	20.000,00
3. Perjalanan		
a. Biaya perjalanan dengan kendaraan umum pp.		
Bandung-jatinangor 3 orang x 20 hari x Rp. 6.500,00	Rp.	390.000,00
b. Transportasi lokal 2 orang x 25 hari x Rp. 1.000,00	Rp	50.000,00
c. Lumpsum termasuk konsumsi 5 orang x 20 hari x Rp. 5.000,00 ...	Rp.	500.000,00
4. Laporan Penelitian		
a. Pengandaan	Rp.	150.000,00
b. Pengiriman	Rp.	10.000,00
5. Seminar		
a. Konsumsi	Rp.	150.000,00
b. Biaya Penyelenggaraan	Rp.	50.000,00
6. Biaya Lain-lain		
a. Pasteurisasi tanah	Rp.	50.000,00
b. Alat tulis	Rp.	50.000,00
Jumlah		Rp. 5.000.000,00
(Lima Juta Rupiah)		

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios,G.N., 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 713 hal.
- Anon, 1992. Bawang Putih Dataran Tinggi. Penebar Swadaya. Bogor. P. 63.
- Baliadi,Y., 1997. Pengendalian Penyakit Akar Puru yang Disebabkan oleh Nematoda *Meloidogyne javanica* Pada Tanaman Kedelai Secara Non Kimiawi. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Hal. 90-102.
- Dropkin,V.H., 1992. Pengantar Nematologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 336 hal.
- Haerah, A., 1990. Development Program of Production and Seed of Vegetables. Lembang Horticultural Research Institute (LEHRI). Bandung, P. 31-37.
- Hakim,N., 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. 488 hal.
- Kardinan, A. dan Wikardi, A., 1994. Pengaruh Abu Limbah Serai Dapur dan Tepung Bawang Putih terhadap Hama Gudang *Callosobrochus analis* F. (Coleoptera : Bruchidae). Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Vol. IX No. 1. Bogor. P. 16-20.
- Luc,M., R.A. Sikora dan J.Bridge, 1995. Nematoda Parasitik Tumbuhan di Pertanian Subtropik dan Tropik . Penerjemah : Supratoyo. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 800 hal.
- Mustika, I., 1999. Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Nematoda Parasit Tanaman. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Vol. IX. No. 2. Bogor. P. 57.
- Novizan, 2002. Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. Agromedia Pustaka. P. 82.
- Rismunandar, 1986. Membudidayakan Lima Jenis Bawang. Cetakan Pertama. Penerbit CV. Sinar Baru. Bandung. P. 28-30.
- Roser, D., 1997. Bawang Putih untuk Kesehatan. Bumi Aksara. Jakarta. P. 63-77.
- Rubatzky, V.E. dan Yamaguchi, M., 1999. Sayuran Dunia 3. Edisi Kedua. Penerbit ITB Bandung. P. 35-40.
- Semangun,H., 1996. Pengantar Ilmu Penyakit. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 754 hal.
- Singh,R.S. and K. Sitaramaiah, 1994. The Plant Parasitic Nematodes. International Science Publisher. New York. 340 p.

CURRICULUM VITAE

1. Nama Lengkap : Toto Sunarto, Ir.,MP.
2. Umur/Kelamin/Agama : 41 Tahun/Laki-laki/Islam
3. Alamat : Jl. Dago Elos III No. 326 Bandung
4. Pangkat/Gol./NIP. : Penata Tingkat I/III d/ 131901310
5. Jabatan Fungsional : Lektor
6. Kesatuan/Jawatan/Dinas/
Perguruan Tinggi : Fakultas Pertanian UNPAD
7. Alamat Kantor : Jl Raya Jatinangor-Ujungberung Bandung, 40600

8. Riwayat Pendidikan :

Macam Pendidikan	Tempat	Tahun		Titel	Bidang Spesifikasi
		Dari	Sampai		
1.Sarjana Pertanian Fak. Pertanian UNPAD	Bandung	1982	1986	Ir.	Ilmu Penyakit Tumbuhan
2. Magister Sains UNPAD	Bandung	1997	2002	MP.	Ekofisiologi Tanaman

9. Pengalaman Penelitian :

- 1). Pengaruh Isolat-Isolat Cendawan Tanah Hutan terhadap Perkembangan Nematoda Bengkak Akar (*Meloidogyne* spp.) pada Tanaman Tomat (1996)
- 2) Pengaruh Populasi *Meloidogyne* spp. Terhadap Serangan *Fusarium oxysporum* pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) (1997)
- 3). Interaksi Antagonistik Antara *Meloidogyne* spp. dan *Rhizobium* spp. pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tahap I (2000)
- 4). Interaksi Antagonistik Antara *Meloidogyne* spp. dan *Rhizobium* spp. pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tahap II (2001)
- 5). Aplikasi Dosis Bokashi Terhadap Serangan dan Perkembangan Nematoda Bengkak Akar (*Meloidogyne* spp.) Pada Tanaman Tomat (2002)

Jatinangor, Oktober 2003

Toto Sunarto, Ir., MP.
NIP. 131901310

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

$8 + 5 =$

$9 + 4 =$

$3 + 7 =$

$5 + 4 =$

$6 + 2 =$

$7 + 7 =$

A	B	C	D	E		
F	G	H	I	J		
K	L	M	N	O		
P	Q	R	S	T		
U	V	W	X	Y		Z

a	b	c	d	e		
f	g	h	i	j		
k	l	m	n	o		
p	q	r	s	t		
u	v	w	x	y		z

Revan Ristanto

Sepeda

Mobil main nganjuk marimas sepatu tas buku

Sandal permen bubur sate gasing rem

SUBASA tamia cakue martabak pasar

Domba kuda unta burung buaya mobi

Topi biru kacang