



## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS PENYULUHAN DINAS PERTANIAN DAN PENGUNAAN PUPUK ORGANIK YANG DILAKUKAN PETANI PALAWIJA**

#### **A. Pengertian Upaya Penyuluhan Dinas Pertanian dalam Meningkatkan Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Palawija**

Sasaran utama daripada pembangunan manusia adalah pembangunan manusia. Pencapaian pembangunan secara fisik dan ekonomi akan kurang memberikan arti jika tidak disertai dengan pembangunan manusianya, karena pencapaian pembangunan secara fisik maupun ekonomi merupakan hasil dari pembangunan manusia.

Kenyataan bahwa dengan telah dilaksanakannya Pelita I, II, III dan sebagian Repelita IV, Indonesia telah mencapai sebagian besar kebutuhan akan bahan pangan, bahkan beberapa produk pertanian telah berhasil di ekspor dan mendatangkan devisa yang cukup besar, semua ini berkat telah adanya kegiatan usaha penyuluhan. (Kartosapoetra, 1994 : 1).

Penyuluhan dalam arti umum merupakan suatu ilmu sosial yang mempelajari sistem dan proses perubahan pada individu dan masyarakat agar dengan terwujudnya perubahan tersebut dapat tercapai apa yang telah diharapkan sesuai dengan pola atau rencananya.

Agar memperoleh gambaran yang lebih luas untuk lebih dimengerti pengertian penyuluhan pertanian ini, ada beberapa pendapat dari beberapa ahli dibawah ini :

Kartosapoetra (1994 : 3) penyuluhan pertanian adalah suatu usaha atau upaya untuk mengubah perilaku petani dan keluarganya agar mereka mengetahui dan mempunyai kemampuan serta mampu memecahkan masalahnya sendiri dalam usaha atau kegiatan-kegiatan meningkatkan hasil usahanya dan tingkat kehidupannya.

Salmon Padmanegara (1984 : 10) penyuluhan pertanian adalah sistem pendidikan di luar sekolah (non formal) untuk para petani dan keluarganya dengan tujuan agar mereka mampu, sanggup dan berswadaya memperbaiki/meningkatkan kesejahteraannya sendiri serta masyarakatnya.

Zahir Zakhri, dkk. (1994 : 6) penyuluhan pertanian adalah proses kemasyarakatan yang berhubungan dengan perubahan perilaku masyarakat pertaniannya dalam arti orientasi penyuluhan pertanian harus selalu membangun ke masa depam yang lebih baik.

Dari semua pengertian menurut para ahli pertanian maka dapat diambil pengertian penyuluhan pertanian sebagai berikut : kegiatan pendidikan non-formal untuk petani dan keluarganya agar mereka dapat berusaha tani lebihbaik, berusaha menguntungkan hidup sejahtera dan mampu menciptakan teknologi pertanian yang ramah lingkungan.

## 1. Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan

Untuk menjamin suksesnya penyuluhan intensifikasi penyuluhan maka dinas harus melakukan intensifikasi hal-hal sebagai berikut :

### a. Persiapan yang meliputi :

- Penilaian terhadap lahan usaha tani baik dari segi teknis maupun ekonomis, terhadap kelompok tani dengan tingkat kemampuannya serta terhadap tingkat penerapan Panca usaha dari para petani yang berada di lahan tersebut.
- Penilaian terhadap tingkat keterbukaan (aksesibilitas) dari lahan usaha tani. Hal ini penting bagi kelancaran pembinaan, penyaluran sarana produksi, pemasaran dan penyuluhan.
- Kesiapan kelompok tani pelaksana penyuluhan. Kelompok tani tersebut disamping harus mampu menjadi wadah kerja sama para petani anggotanya, juga harus mendapatkan dukungan dan dorongan dari pemimpin formal maupun pemimpin informal di desa.

### b. Penyuluhan kelompok tani selaku unit pelaksana

Setelah melakukan penilaian dilakukan penentuan kelompok, yaitu :

- Lokasi berada pada lahan yang mempunyai potensi teknis dan ekonomis tinggi. Makin besar peranan kelompok tani dalam mengembangkan dan mempertinggi potensi itu, makin tinggi prioritas penyertaannya dalam penyuluhan.

- Mengevaluasi kesiapan petani dalam penyuluhan dan dipersiapkan untuk menjadi pelaksana penyuluhan.

c. Pembinaan

- Membantu dan membimbing kelompok tani dalam melakukan konsolidasi keanggotaan, kawasan hamparan, organisasi, kepemimpinan dan tata kerja.
- Membantu dan membimbing dalam pengaturan program kerja.
- Memberikan informasi dan mengejar ketrampilan yang diperlukan para petani untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan.
- Menyediakan dan menyalurkan sarana produksi dan alat serta perlengkapan yang diperlukan.
- Melayani kebutuhan permodalan.
- Mengembangkan semangat untuk mengikuti perlombaan kontak tani.
- Membantu mengatasi permasalahan yang timbul dalam usaha tani, misalnya adanya eksplosi hama/penyakit, bencana alam, sistem pengairan dan lain-lain.
- Membina keselarasan, keseimbangan dalam kehidupan pedesaan.
- Selalu menjaga agar para petani bisa memilih sarana produksi dan mendapatkan fasilitas kredit sesuai dengan ketetapan pemerintah, serta bisa menjual hasil pertanian pada karya dasar yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

d. Motivating

- Membuat buku registrasi dari pelaksanaan penyuluhan yaitu lahannya, luasnya, tugasnya petani yang hadir, tingkat kemampuan petani.
- Laporan kemajuan periodik meliputi areal tanam, varietas, sarana produksi, kredit, serangan hama/penyakit, keadaan air dan lain-lain.
- Tingkat evaluasi akhir yaitu tingkat hasil per Ha, tingkat kemampuan kelompok tani, tingkat pencrapan panca usaha, tingkat kerja perkreditan.
- Selalu tanggap terhadap sikap gejala yang bisa mengurangi solidaritas, keseimbangan dan keserasian dari kehidupan kelompok.

2. Solusi (jalan keluar) yang dilakukan Dinas Pertanian untuk kepentingan pertanian

Pada mulanya kegiatan pertanian hanya diusahakan oleh keluarga petani dengan maksud untuk memenuhi kebutuhan keluarga mereka. Mereka menyediakan sendiri kebutuhan sarana produksi pertaniannya, peralatan yang dibutuhkan, menyikapi hasil dan jika ada lebih barulah mereka menjualnya. (Suhardiyono, 1992 : 81).

Dengan pengembangan usaha tani yang dilakukan oleh masyarakat pedesaan, penyuluhan merupakan sarana untuk alih pengetahuan dan ketrampilan dari penyuluhan lapangan kepada petani melalui kelompok-kelompok tani.

Kegiatan penyuluhan di Indonesia dilaksanakan atas kerja sama antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah, sesuai dengan Undang-undang No. 5 Tahun 1974 tentang pokok-pokok pemerintah di daerah yaitu dalam penyuluhan pertanian itu harus melaksanakan kepentingan petani yang diselenggarakan seluruh kegiatan bersama antara penyuluh pertanian dengan petani atau nelayan. (Roehayat Harun dan Tim, 1984 : 10).

Soepardja (1991 : 38) jika Undang-undang di atas dapat dilaksanakan maka inpres penghijauan dan reboisasi akan berhasil. Jadi dinas pertanian harus mampu memberi solusi bila terjadi permasalahan dalam usaha pertanian.

Misalnya :

- Membantu dan melatih pengolahan lahan kering
- Membantu jika terjadi erosi
- Membantu perbaikan lahan-lahan rusak
- Membantu cara-cara tanam
- Membantu aplikasi pupuk dan pengadaan benih
- Membantu dan melatih saluran pelepas air
- Membantu cara-cara menutup tanah

Dengan demikian, penyuluhan berperan sebagai sarana untuk alih pengetahuan dan alih ketrampilan dari lembaga penelitian kepada petani. Namun penyuluhan tani tidak dapat berdiri sendiri tetapi hanya merupakan salah satu komponen fungsional dan sistem pembangunan pertanian, maka dari

itu pengetahuan dan ketrampilan yang dialihkan kepada para petani, seperti tersedianya sarana produksi petani, adanya peraturan yang mendukung pelaksanaan proyek dan lainnya.

### 3. Respon petani terhadap penyuluhan

Dalam kenyataannya masyarakat desa terbagi ke dalam dua strata yang dapat disebut “lapisan atas dan lapisan bawah”. Lapisan atas merupakan sepertiga dari masyarakat desa, dan bersifat responsif terhadap penerapan teknologi baru sehubungan dengan karakteristik kepribadiannya (yang dinyatakan dengan variabel-variabel : keberhasilan, keyakinan kemampuan dan lain-lain). Adapun lapisan bawah tidak atau kurang responsif terhadap penerapan teknologi baru berhubungan tidak memiliki karakteristik yang disebut di atas.

Namun demikian teknologi baru dapat pula diadopsi dan menyebar dilapisan bawah yang setidaknya mampu menjawab keluhan petani karena lapisan atas yang mengerti teknologi pertanian terkadang mempunyai sikap apatis terhadap para petani.

Pada tahap permulaan Pelita I ditekankan pada peningkatan produksi, dengan asumsi bahwa pertumbuhan akan diikuti pendapatan. Tetapi Pelita II sudah mulai disadari bahwa peningkatan produksi saja tidak disertai peningkatan pendapatan petani. Salah satu masalah yang dihadapi para petani

adalah usaha tani mereka tergantung pada teknologi pertanian modern yang tidak ramah lingkungan.

Asparno Mardjuki (1990 : 53) mengatakan petani yang melaksanakan usaha tani belum tentu menguasai ilmu pertanian, tetapi tetap menjadi penanggung resiko apabila terjadi kegagalan panen dan pemasarannya, sebaliknya pakar pertanian belum tentu menjadi pengalih ilmu pertanian, dan sekaligus menjadi penanggung resiko kegagalan.

Oleh sebab itu, maka alih teknologi dari pakar pertanian tidak selalu berjalan lancar, apalagi oleh teknologi tersebut tidak sejalan atau bahkan berlawanan dengan pendapat dan kepercayaan petani setempat. Hambatan demikian sering terjadi pada lokasi yang hubungan komunikasinya dengan daerah perkotaan tidak berjalan lancar, keadaan sosial ekonomi serta pendidikannya yang masih kurang. Akan tetapi karena mereka melihat kenyataan bahwa hasil inovasi (pembaharuan) teknologi demikian baik, mereka selanjutnya tidak menjadi penghalang atau hanya sekedar apatis (sikap acuh) saja.

#### 4. Metode Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian memiliki kegiatan tertentu agar tujuan yang ditujukannya dapat tercapai. Kegiatan itu terus dilaksanakan secara teratur dan terarah, tidak mungkin dilaksanakan begitu saja, oleh karena itu memerlukan metode.



Kartasapoetra (1994 : 56) dalam kegiatan penyuluhan kita mengenal metode-metode penyuluhan pertanian adalah sebagai berikut :

a. Personal Approach Methode (metode pendekatan perorangan)

Metode ini dilakukan secara langsung dengan sesama yaitu petani biasanya dilakukan secara berdialog langsung melakukan kunjungan ke rumah petani (*home visit*), kunjungan ke sawah/ladang petani (*field/form visit*), anjangsono, surat menyurat, hubungan lewat telepon.

b. Group Approach Methode (metode pendekatan kelompok)

Metode ini dilakukan terhadap kelompok petani yang dilaksanakan dengan berdiskusi, saling tukar pendapat dan pengalaman demonstrasi, kursus karya wisata, perlombaan kelompok.

c. Mass Approach Methode (metode pendekatan massal)

Metode penyuluhan ini tertuju kepada para petani umumnya di kampung-kampung dan di pedesaan. Metode ini dapat menggunakan media surat kabar (koran masuk desa, majalah, brosur pertanian, radio, televisi, slide dan sebagainya).

Zahir Zakhri, dkk., (1999 : 40) mengatakan bahwa dalam penyuluhan pertanian pertanian, terdapat metode-metode yaitu :

a. DEMAS (Demonstrasi Masal)

Demas yaitu metode yang dilakukan mahasiswa terhadap kelompok petani secara terus menerus.

b. DEMFARM (Demonstrasi Farm)

Metode yang dilakukan dengan demonstrasi pemahaman jenis tanaman yang dilaksanakan, oleh sekelompok tani dalam satu komponen luas 0-15 Ha, mulai dari pengolahan tanah, jarak tanam, pengendalian hama, pemupukan sampai pasca panen.

c. DEMPLOT (Demonstrasi Plot)

Demonstrasi Plot ini dilaksanakan dilahan petani pada areal seluas 01, Ha, demonstrasi ini akan efektif kalau dilaksanakan dilahan petani, plot diletakkan dipetakan yang mudah dilihat petani lainnya.

d. DEMONSTRASI TRIAL

Kegiatan demonstrasi dialam tanah milik petani yang lahannya dibagi atas beberapa kotak, masing-masing kotak misalnya dengan luas 4 x 6 M<sup>2</sup>, tiap kotak ditanami satu jenis varitas sedangkan pelaksanaan macam dan dosis penampilannya setiap kotak itu sama yang berbeda hanya varietasnya.

5. Kepedulian dan kesungguhan dalam kegiatan penyuluhan

Sebagai sistem, maka sistem kerja penyuluhan merupakan rambu-rambu jaringan jalan menuju tujuan yang telah ditetapkan. Sebagai sistem, maka sistem kerja penyuluhan merupakan teknik kerja untuk mencapai tujuan. didalam menerapkan sistem kerja penyuluhan tidak akan terlepas dari adanya

kepedulian dan kesungguhan para petani karena para petani merupakan bahan evaluasi dalam menyusun program kerja penyuluhan.

Dalam penyuluhan petani adalah subjek dalam mengelola seluruh peri kehidupan diri dan keluarganya yaitu dalam mengelola usaha tani, mata pencaharian sumber kehidupannya. Adapun mengenai kondisi petani nelayan yang sekarang masih berada dalam berbagai keterbatasan dalam hal penguasaan sumber daya yang dimilikinya, hal ini tidak berarti bahwa petani harus ditempatkan sebagai obyek dalam pembangunan sekarang ini. Keterbatasan petani dalam hal penguasaan sumber daya ilmu pengetahuan dan teknologi, ekonomi dan mungkin pula memiliki keterbatasan pula dalam hal kepribadian, etos kerja, semangat, kepercayaan diri, semua itu memang kondisi faktual yang sekaligus merupakan tantangan bagi para pengusaha konsep sistem kerja penyuluhan pertanian.

Kilas balik dari pengalaman telah mewujudkan bahwa sistem penyuluhan yang kurang mendudukan petani sebagai subjek yang mandiri ternyata hanya memberikan keberhasilan sesaat. Namun sekaligus meninggalkan dampak tumbuhnya apatisme dan sifat ketergantungan petani yang semakin tinggi perubahan ketrampilan diri sebagai subjek, ternyata tidak mampu menumbuhkan ketangguhan yang diharapkan. Upaya perubahan atau peningkatan kemampuan pengetahuan dan ketrampilan ternyata sejalan dan

bersama-sama dengan upaya perubahan sikap dan perilaku serta kesungguhan dan kepedulian petani.

Upaya kearah itu memang akan sangat efektif bila dilakukan melalui pintu atau jalur pendidikan bagi petani. Secara wajar dan itu adalah penyuluhan pertanian dengan pengertian pendidikan di luar sekolah (non formal) bagi petani dan keluarganya.

6. Kegiatan petani selain mengikuti penyuluhan dalam meningkatkan usahanya.

Dalam upaya perubahan sikap para petani selama mengikuti kegiatan penyuluhan mereka harus aktif mencari informasi lain dalam peningkatan usahanya mereka misal mengikuti anjangsono yang biasanya diselenggarakan atas kerja sama aparat desa dengan dinas pertanian.

Peranan teknologi baru dalam peningkatan produktivitas usaha tani makin hari makin menentukan. Teknologi itu sendiri terus menerus berkembang. Karena itu para petani akan selalu memerlukan arus informasi teknologi baru yang berkesinambungan.

Oleh karena itu harus dibina dan dijelaskan hubungan baik dengan para petugas dari lembaga penyuluhan pertanian agar mereka tidak hanya mengadakan penyuluhan yang biasa dilaksanakan, tapi ada kegiatan lain yang akan sangat membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi petani, misalnya kegiatan anjangsana, penelitian dan pengembangan pertanian.

Jadi kegiatan tersebut pada prinsipnya adalah petani belajar dalam situasi nyata, dalam realita yang dihadapi pada usaha taninya secara nyata, serta belajar mengenali kemampuan dirinya dalam berinteraksi dengan semua unsur yang dihadapinya.

## **B. Penggunaan Pupuk Organik yang dilakukan Petani Palawija**

Pupuk organik menempati untuk pertama dalam rangkaian budaya tanaman karena jenis pupuk itu digunakan sebagai pupuk dasar sehingga aplikasinya dilakukan paling awal serta dalam jumlah yang paling besar. Pemberian bahan-bahan organik seperti pupuk kandang, sisa-sisa tanaman atau hewan yang telah mati dapat menaikkan populasi hama tanah, dimana hama tanah ini mempunyai peranan dalam proses dekomposisi.

Dalam pengertian umum pupuk organik adalah pupuk alam yang berasal dari alam yang dimanfaatkan dari tanaman ialah melalui proses dekomposisi di dalam tanah. Adapun menurut para ahli seperti di bawah ini :

Sri Agri Wawasan (2003 : 1) mengatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami.

Paulus Sigit (2002 : 25) mengatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk alam yang seluruh atau sebagian besar diambil dari alam : kotoran hewan, bisa tanaman, limbah rumah tangga, dan batuan-batuan yang dimasukan lewat akar dan penyemprotan lewat daun.

Novizan (2002 : 60) mengatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari sisa-sisa makhluk hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai.

Affandie Rosmarkam (2002 : 126) mengatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk alam yang merupakan hasil akhir dari perubahan atau peruraian bagian-bagian atau sisa-sisa (serasah) tanaman dan binatang, misalnya pupuk kandang, lifan kompos, bungkil, guano.

Subagyo (1970 : 19) mengatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang dihasilkan dari tanaman, hewan dan manusia, seperti : pupuk hijau, kompos, kandang dan ekskremen hewan dan manusia.

#### 1. Kegiatan petani menggunakan pupuk organik

Secara menentukan jenis pupuk yang tepat, perlu diketahui juga cara aplikasi yang benar, sehingga takaran pupuk yang diberikan dapat lebih efisien. Kesalahan dalam aplikasi pupuk akan berakibat pada terganggunya pertumbuhan tanaman, bahkan unsur hara yang dikandung oleh pupuk tidak dapat dimanfaatkan tanaman.

Efektivitas pemupukan dipengaruhi oleh pemilihan jenis pupuk, pemakaian dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dalam cara

penempatan pupuk. Cara aplikasi pupuk organik bisa dilakukan sebagai berikut :

a. Pop Up

Caranya pupuk dimasukkan kelubang tanaman pada saat penanaman benih atau bibit. Pupuk yang digunakan harus memiliki indeks garam yang rendah agar tidak merubah benih atau biji.

b. Penugalan

Caranya tempatkan pupuk didalam lubang disamping tanaman kedalam 10-15 cm, lubang tersebut dibuat dengan alat tugal, kemudian setelah pupuk dimasukkan, tutup kembali lubang dengan tanah untuk menghindari penguapan.

c. Fertigasi

Pupuk dilarutkan kedalam air dan disiramkan pada tanaman melalui irigasi.

d. Penyebaran secara merata diatas permukaan tanah

Cara ini biasanya dilakukan sebelum penanaman. Setelah pemberian pupuk, dilanjutkan dengan pengolahan tanah, seperti pada aplikasi kapur. Cara ini menyebabkan distribusi unsur hara dapat merata sehingga perkembangan akarpun lebih seimbang.

e. Larikan

Caranya dibuat parit kecil disamping barisan tanaman sedalam 6-10 cm, tempatkan pupuk didalam larikan tersebut kemudian tutup kembali, cara ini dapat dilakukan pada satu atau kedua sisi baris tanaman.

2. Kegiatan petani dalam mencampurkan pupuk organik pada palawija

Kelebihan pupuk organik yang tidak dapat ditandingi jenis pupuk lain, yaitu mampu memperbaiki struktur tanah. Selain itu adanya kecenderungan dari masyarakat yang peduli pada lingkungan untuk mengurangi penggunaan bahan kimia pada produk pertanian menjadikan keberadaan pupuk itu semakin dibutuhkan.

Kenyataan di lapangan ternyata masyarakat lebih banyak menggunakan pupuk organik pada tanaman palawija yaitu mencampurkan pupuk kandang ayam dan pupuk kambing. Karena pupuk kandang merupakan campuran antara kotoran hewan dengan sisa makanan dan alathewan. Campuran ini mengalami pembusukan hingga tidak berbentuk seperti asalnya lagi dan memiliki kandungan hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan hewan.

Pada penggunaan skala besar pupuk kandang difungsikan sebagai pupuk dasar. Sebagai pupuk dasar, pupuk kandang diaplikasikan secara merata keseluruh lahan kemudian tanah diolah. Pada umumnya pupuk kandang ditebarkan dan diaduk 1-2 minggu sebelum penanaman. Untuk bibit tanaman tahunan dan buah, pupuk kandang diberikan kedalam lubang tanam sebelum



bibit ditanam. Pada tanaman palawija, seperti kedelai, kacang tanah, dan jagung pupuk kandang dapat langsung diberikan ke dalam lubang tanah lalu ditutup tipis-tipis sebelum penanaman benih-benih tanaman hortikultura atau sayuran, pupuk kandang dapat diberikan dalam larikan diantara baris tanaman atau ditugal disekitar tanaman.

Selain sebagai pupuk dasar, pupuk kandang dapat pula digunakan sebagai pupuk susulan. Biasanya para petani sayuran, terutama cabai, bila menghendaki pertumbuhan vegetatif tanamannya cepat maka pada umur 2 minggu setelah tanam.

### **C. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Palawija**

Salah satu pembentuk tanah adalah bahan organik sehingga sangat penting dilakukan penambahan bahan organik kedalam tanah melalui pupuk organik. Pemberian pupuk organik yang berpengaruh positif terhadap palawija yaitu dengan bantuan jasad renik yang ada di dalam tanah, maka bahan organik akan berubah menjadi humus.

Secara umum dapat dikatakan bahwa manfaat pupuk adalah menyediakan unsur hara yang kurang atau bahkan tidak tersedia ditanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Namun secara lebih terperinci manfaat pupuk ini dapat dibagi dalam dua macam yaitu yang berkaitan dengan perbaikan sifat fisika dan kimia tanah.

### 1. Manfaat yang berkaitan dengan fisik tanah

- Memperbaiki struktur tanah dari padat menjadi gembur. Pemberian pupuk organik dalam memperbaiki struktur tanah dengan menyediakan ruang pada tanah untuk udara dan air.
- Mengurangi erosi pada permukaan tanah. Dalam hal ini pupuk berfungsi sebagai penutup tanah dan memperkuat struktur tanah bagian permukaan.

### 2. Manfaat yang berhubungan dengan sifat kimia tanah

- Menyediakan unsur hara yang diperlukan bagi tanaman
- Membantu mencegah kehilangan unsur hara yang cepat hilang seperti N, P dan K yang mudah hilang oleh air perkolasi
- Memperbaiki keasaman tanah

Dari manfaat pupuk organik diatas maka dapat disimpulkan bahwa manfaat pupuk organik adalah untuk menggemburkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap yang seluruhnya dapat meningkatkan kesuburan tanah.

### 3. Kegagalan Panen Palawija

Penggunaan pupuk yang tidak tepat dapat menimbulkan kerugian, baik kerugian pada pupuk, pada tanaman maupun pada tanah dan lingkungan disekitar tempat penanaman.

Kerugian pada pupuk diantaranya pupuk terbuang percuma, tidak mencapai sasaran sehingga tidak efisien, dan kadar hara terbuang kuantitasnya.

Kerugian pada tanaman misalnya pertumbuhan tanaman yang tidak sehat dan mudah terserang hama penyakit, tidak diperolehnya hasil tanaman seperti yang diharapkan, atau produksi rendah. Penggunaan pupuk yang tidak tepat atau kesalahan dalam penggunaan pupuk ini disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut :

1. Kekurangtahuan konsumen terhadap jenis dan kegunaan pupuk

Sebagian besar permasalahan pada petani atau penggunaan pupuk dalam mengaplikasikan pupuk akar disebabkan oleh kekurangtahuan jenis dan kegunaan dari masing-masing pupuk untuk kebutuhan tanamannya.

2. Kesalahan dosis atau kesalahan menghitung kebutuhan pokok

Ketidaksabaran pengguna pupuk dalam mengikuti pertumbuhan tanaman, terutama setelah mengaplikasikan pupuk, menyebabkan sering ditambahnya dosis pemupukan. Penambahan dosis ini dilakukan dengan pemikiran bahwa semakin banyak pupuk yang diberikan maka akan semakin cepat pertumbuhan tanaman serta semakin banyak produksi yang dihasilkan. Pemikiran ini keliru karena tanaman yang diberi dosis pupuk yang berlebihan maka resiko terkecilnya adalah kerusakan dan resiko terbesar adalah kematian. Sebaiknya, dosis yang terlalu rendah sama halnya dengan pemborosan pupuk karena tidak terpengaruh apa-apa terhadap pertumbuhan tanaman apalagi produksi, pemupukan dengan dosis yang rendah tersebut paling hanya sekedar mempertahankan hidup tanaman tersebut. Kesalahan dosis

dapat juga terjadi karena pengguna memang tidak mengetahui dosis pupuk yang dianjurkan, atau pengguna mengetahui dosis pupuk yang dianjurkan, tetapi tidak memahami dan menghitung kebutuhan pupuk. Untuk itu, cara menghitung pupuk perlu dipahami oleh pengguna pupuk. Sehingga perlu adanya sikap disiplin dalam mengaplikasikan pupuk, terutama pada penerapan dosis. Dosis yang benar tentu saja sesuai dengan kebutuhan tanaman yang dapat dilihat dari pertumbuhan tanaman dan kondisi tanah serta berpegang pada anjuran yang berlaku yang direkomendasikan para ahli atau seperti yang tertera di kemasan pupuk.

### 3. Kesalahan Prosedur Penggunaan

Kesalahan yang juga sangat merugikan dalam pemupukan adalah kesalahan dalam aplikasi. Berikut beberapa kerugian yang akan didapatkan dari kesalahan prosedur dalam penggunaan pupuk.

#### 1. Kandungan dalam pupuk akan hilang karena menguap atau terkena erosi.

Ini terjadi bila pupuk yang higroskopis ditebarkan begitu saja diatas tanah.

#### 2. Merusak batang tanaman, hal ini terjadi jika digunakan pupuk yang bersifat higroskopis dan pemupukan dilakukan didekat pangkal batang, akibat lebih lanjut adalah batang yang terluka tersebut dapat di infeksi oleh mikroorganisme penyebab penyakit.

3. Penggunaan pupuk organik lain melalui daun, aplikasi pupuk organik dengan cara ini sama halnya dengan membuang pupuk sebab bahan organik tidak dapat dimanfaatkan tanaman sebelum berubah menjadi anorganik. Proses perubahan tersebut lazimnya hanya terjadi di sekitar peralihan tanaman, bahkan bila pupuk organik cair ini diaplikasikan pada saat matahari terik maka dapat membakar daun tanaman itu sendiri.