



*Yos. F. da Lopes, SP, M.Sc & Ir. Abdul Kadir Djadani, MP*

Department of Dryland Agriculture Management, Kupang State Agriculture Polytechnic Jl. Prof. Herman Yohanes Penfui, PO Box 1152 Kupang East Nusa Tenggara Indonesia

---

## A. KOMPETENSI DASAR

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa mampu menentukan penggunaan nilai Ambang Ekonomi dengan tepat serta mampu menganalisis hubungan antara Ambang Ekonomi dengan Monitoring OPT secara benar.

## B. DASAR TEORI

Ambang Ekonomi merupakan istilah yang sudah dikenal dan digunakan untuk pengambilan keputusan pengendalian hama sesuai dengan konsep Pengelolaan Hama Terpadu (PHT). Menurut Stern *dkk.* (1959) AE merupakan kepadatan populasi hama yang memerlukan tindakan pengendalian untuk mencegah terjadinya peningkatan populasi berikutnya yang dapat mencapai Aras Luka Ekonomi (ALE). Konsep AE lebih menekankan aspek pengambilan keputusan kapan dan di mana petani harus menggunakan pestisida agar tindakan tersebut efektif menurunkan populasi hama dan mencegah kerugian lebih lanjut serta meningkatkan keuntungan usaha tani. ALE lebih menekankan aspek perhitungan ekonomi, biaya, manfaat, untung rugi dari tindakan pengendalian hama dengan menggunakan pestisida. Jadi jelas bahwa AE merupakan Aras Keputusan Tindakan Pengendalian. Ambang Ekonomi secara konsepsi letaknya harus di bawah garis ALE, hal ini karena apabila populasi hama telah mencapai garis AE kemungkinan populasi akan meningkat terus sehingga dapat melewati garis AE. Stern *dkk.* (1959) *cit.* Untung (2003: 72) menyatakan agar populasi hama tidak mencapai ALE harus diadakan tindakan pengendalian pada aras populasi digaris AE. Penentuan AE dan ALE adalah AE harus di bawah ALE, hal ini dimaksudkan agar petani masih mempunyai waktu untuk menanggapi perubahan yang terjadi di lapangan. Misalnya apabila dari perhitungan diketahui ALE dari larva penggerek batang padi adalah 5 larva/rumpun maka dapat kita tentukan nilai AE adalah 4 larva/rumpun tanaman.

### Penentuan Ambang Ekonomi

Penentuan Ambang Ekonomi suatu OPT didasarkan pada: **jenis OPT**, yaitu apabila OPT tersebut merupakan OPT utama maka nilai AE cukup tinggi, misalnya hama Wereng (*Nephotettix*



*virescens*) nilai Ambang Ekonominya adalah 5 nimfa per tunas pada saat tidak ada serangan penyakit Tungro, jika ada serangan Tungro maka 1 nimfa per tunas; **jenis tanaman** yaitu menyangkut Nilai Ekonomi tanaman, apakah dipanen daunnya, bunganya, buahnya, akarnya atau keseluruhan tanaman.

Ambang Ekonomi untuk setiap OPT berbeda karena setiap OPT secara biologi dan ekologi tidak sama. Ada OPT yang menyerang tanaman pada fase pembibitan, fase pertumbuhan vegetatif dan fase generatif pada saat pengisian bulir dan polong. Ada pula OPT yang menyerang sepanjang umur hidup tanaman.

Jenis tanaman yang dibudidayakan oleh petani dapat mempengaruhi nilai Ambang Ekonomi dari OPT, artinya tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi akan memiliki nilai ambang ekonomi yang tinggi pula. Dengan demikian ambang ekonomi sebagaimana didefinisikan di atas tergantung pada tiga parameter, yaitu:

1. Biaya penyemprotan/biaya pengendalian (Rp/ha)
2. Harga komoditi (Rp/kg)
3. Kehilangan hasil per unit kepadatan serangga (kg/ha per serangga/m<sup>2</sup> atau pohon atau tanaman)

Secara sistematis ambang ekonomi dihitung sebagai berikut:

$$AE = \frac{BP}{HK \times KH}$$

Dimana:

- AE : Ambang Ekonomi (serangga/m<sup>2</sup>)  
BP : Biaya Pengendalian/aplikasi Pestisida (Rp/ha)  
HK : Harga Komoditi (Rp/kg)  
KH : Kehilangan Hasil (kg/ha/serangga/m<sup>2</sup> atau pohon atau tanaman)

Biaya pengendalian atau aplikasi pestisida tergantung pada harga pestisida, tenaga kerja, alat-alat, dan biaya lainnya. Harga komoditi cenderung tidak stabil, bervariasi pada setiap pasar, bervariasi pada setiap bulan, dan tergantung kualitas produk. Kehilangan hasil berhubungan dengan kepadatan populasi serangga. Satu hal yang harus diingat bahwa kerusakan pada satu tanaman tidaklah selalu mengakibatkan kehilangan hasil.

### C. ORGANISASI PRAKTIKUM

1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok kecil (setiap kelompok 3-5 orang, tergantung jumlah mahasiswa).
2. Tiap-tiap kelompok mengisi form yang ada pada lembar kerja dan mendiskusikannya.



3. Dosen/teknisi membantu dalam melaksanakan praktek ini.

#### D. BAHAN DAN ALAT

Alat-alat yang digunakan yaitu kalkulator, pensil, dan kertas.

#### E. PROSEDUR KERJA

Lengkapilah lembar kerja yang tersedia. Mulailah dengan biaya penyemprotan. Isilah harga komoditi bulanan, dan hitunglah nilai bulanan pada Ambang Ekonomi tersebut!

Contoh:

**Tabel 1.** AE Komoditi Cabe

No	Kehilangan hasil/populasi (kg/ha per serangga/m <sup>2</sup> )	Biaya Pengendalian (Rp/ha)	Harga komoditi (Rp/kg)	AE (serangga/m <sup>2</sup> )
1	50			
2	50			
3	50	50.000	75.000	<b>0,013</b>
4	50	100.000	75.000	
5	25			
6	25	85.000	50.000	
7	50	85.000	50000	
8	50			
9	50			
10	50	50.000	75.000	
11	50	50.000	100.000	
12	50			

**Nilai AE = 0,013** (lihat Tabel 1, No.3) artinya: jika dalam lahan tanaman cabe telah ditemukan lebih dari 0,013 serangga/m<sup>2</sup> atau 13 serangga per 1000 m<sup>2</sup> maka tindakan pengendalian menggunakan Pestisida perlu segera dilakukan.

#### F. EVALUASI

- 1) Jelaskan apa yang dimaksud dengan Ambang Ekonomi !
- 2) Jelaskan pengaruh tiga parameter dalam penghitungan AE !
- 3) Apa manfaatnya jika kita mengetahui nilai AE hama tertentu pada suatu komoditi ?

#### G. DAFTAR PUSTAKA

- Untung K. 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Triharso. Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.