

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Penelitian terhadap kelayakan penerapan teknologi difokuskan pada pengkajian *ex-post* dengan pendekatan yang digunakan *before and after* atau bisa menggunakan menerapkan atau tidak menerapkan

Kelayakan penerapan teknologi baru terhadap pendapatan dapat di analisis dengan membandingkan antara rata-rata pendapatan usahatani sebelum dan sesudah menerapkan teknologi baru dengan pendekatan *partial budgeting analysis*. *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR) dapat digunakan untuk mengukur kelayakan teknologi baru/introduksi dibandingkan dengan teknologi petani (FAO, 2003; Swastika, 2004; Malian, 2004) yang dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$MBCR = \frac{\text{Penerimaan kotor (I)} - \text{Penerimaan kotor (P)}}{\text{Total biaya (I)} - \text{Total biaya (P)}}$$

dimana : I = Teknologi introduksi

P = Teknologi petani

Secara teoritis, keputusan mengadopsi teknologi baru layak dilakukan jika $MBCR > 1$. Artinya, tambahan penerimaan yang diperoleh dari penerapan teknologibaru harus lebih besar daripada tambahan biaya (Malian, 2004).

Contoh kasus adalah introduksi fattening pada sapi potong. Tabel 1 menunjukkan dengan menggunakan teknologi rekomendasi peternak mendapat tambahan keuntungan Rp 6.790.000/ha/musim atau meningkat 41,28 persen. Biaya produksi dan penerimaan antara teknologi introduksi dan existing dapat diketahui bahwa teknologi introduksi mengurangi biaya produksi Rp 595.000 namun memberikan tambahan penerimaan Rp 10.095.000/6 bulan atau Rp 1.682.000/bulan.

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Tabel 1. Analisis Parsial Teknologi *Fattening* Per 5 Ekor Sapi

No.

Uraian

Biaya (Rp)

Kooperator

Non Kooperator

a.

Pengeluaran

-

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Biaya Tetap

1.

Penyusutan kandang

90.000

90.000

2.

Rumput

4.500.000

5.600.000

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Biaya tidak tetap

1.

Bibit sapi

30.000.000

30.000.000

2.

Obat obatan

80.000

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP
Rabu, 20 September 2017 12:25

50.000

3.

Dedak

1.600.000

1.325.000

4.

Garam

15.000

15.000

5.

Tenaga kerja

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

2.200.000

2.000.000

38.485.000

39.080.000

b.

Penerimaan

1.

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Sapi

55.000.000

50.000.000

2.

Pupuk kandang + bio urine

4.500.000

-

59.500.000

50.000.000

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP
Rabu, 20 September 2017 12:25

C.

Keuntungan

Penerimaan-Pengeluaran

21.015.000

10.920.000

Penerimaan per bulan

3.502.500

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

1.820.000

R/C

1,55

1,28

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perubahan teknologi menghasilkan tambahan penerimaan bagi petani sebesar Rp 10.095.000. Angka marginal B/C dari perubahan teknologi tersebut adalah sebesar 16,67 yang menunjukkan bahwa tiap Rp 1,00 pengurangan biaya yang disebabkan perubahan teknologi menyebabkan diperolehnya tambahan penerimaan sebesar Rp 16,67 (lebih dari enam belas kali lipat). Ini berarti bahwa perubahan teknologi sangat layak untuk dilakukan.

Tabel 2. Analisis Parsial Perubahan Teknologi *Fattening* (per 6 bulan)

No

Losses

Jumlah (Rp)

Gains

Jumlah (Rp)

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

1.

2.

3.

4.

Tambahan biaya rumput

Tambahan biaya obat-obatan

Tambahan biaya dedak

Tambahan biaya tenaga kerja

- 1.100.000

30.000

275.000

200.000

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Tambahan penerimaan untuk kenaikan produksi

10.095.000

Total Losses

595.000

Total Gains

10.095.000

Tambahan Keuntungan (Rp 10.095.000 - Rp 595.000) = Rp 9.500.000

Marginal B/C = (Total Gains) : (Total Losses) = 16,97

Malian, A.H. 2004. Analisis Ekonomi Usahatani dan Kelayakan Finansial Teknologi pada Skala Pengkajian. Makalah Disajikan dalam Pelatihan Analisa Finansial dan Ekonomi bagi

Analisis Kelayakan Perubahan Teknologi

Oleh Dhyani NP

Rabu, 20 September 2017 12:25

Pengembangan Sistem dan Usahatani Agribisnis Wilayah, Bogor, 29 November – 9 Desember 2004. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.

Swastika, D.K.S. 2004. Beberapa Teknik Analisis Dalam Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol 7 Nomor 1. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor. hal 90 – 103.