



Perdebatan Antara *Land Sharing* dan *Land Sparing*

The Debate Between Land Sharing and Land Sparing

Fitri Wijayanti¹⁾*, & Raudha Anggraini Tarigan²⁾

¹⁾ Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,

Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

²⁾ Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding Email: fitri.wijayanti.agro@upniatim.ac.id

Abstrak

Perdebatan antaran *Land Sharing* dan *Land Sparing* secara signifikan selalu menjadi perdebatan dalam pengambilan keputusan selama beberapa tahun ini. Di dalam pengambilan keputusan, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan diantaranya social, ekonomi dan ekologi. Namun demikian, seiring berjalannya waktu maka penngkatann akan bahan pangan juga semakin meningkat. Selain itu, hal penting lainnya adalah biodiversitas yang merupakan faktor pembatas dalam menjaga ekologi. Artikel ini mereview tentang efektivitas pemilihan *land sharing* dan *land sparing* dari sudut pandang pertanian.

Kata Kunci: *Land Sharing; Land Sparing*

Abstract

The debate between Land Sharing and Land Sparing has been a significant debate in decision-making for several years. In decision-making, there are several things that must be considered, including social, economic, and ecological. However, over time, the increase in food is also increasing. In addition, another important thing is biodiversity which is a limiting factor in maintaining ecology. This article reviews the effectiveness of land-sharing and land-sparing selection from an agricultural point of view.

Keywords: *Land Sharing; Land Sparing*

How to Cite: Wijayanti, F. Tarigan, R. A. & Ratnasari, D. (2022). Perdebatan Antara *Land Sharing* dan *Land Sparing*. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*. 7 (1): 36-41



PENDAHULUAN

Pada tahun 2050, diperkirakan bahwa peningkatan pangan di dunia akan meningkat sebanyak dua kali lipat (Green et al., 2005). Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan pangan dapat dilakukan dengan efisiensi penggunaan lahan. Akan tetapi, Tscharrntke et al., (2012) menyatakan bahwa efisiensi penggunaan lahan yang dikombinasikan dengan konservasi biodiversitas merupakan suatu tantangan. Disisi lain, kemampuan menyeimbangkan antara produksi pertanian dan pelestarian lingkungan dalam menghadapi peningkatan permintaan makanan, bahan bakar, dan serat juga merupakan tantangan bagi pemerintah di seluruh dunia (Marr, Peter dan Charlotte, 2016). Sehingga diperlukan langkah strategis untuk dapat memecahkan tantangan tersebut, hal ini dapat dilakukan dengan pendekatan Penghematan Lahan (Land Sparing) dan Pembagian Lahan (Land Sharing).

Land Sparing (LSp) merupakan suatu strategi yang menyisihkan sebagian lahannya untuk konservasi dan sebagian lahan lainnya digunakan untuk intensifikasi pertanian, sementara Land Sharing (LSh) merupakan suatu strategi dengan lahan yang sedikit secara khusus digunakan untuk konservasi serta kurangnya teknik intensif untuk produksi pertanian karena

telah digunakan untuk mempertahankan biodiversitas (Green et al., 2005; Fischer et al., 2013). Hasil penelitian Law et al., (2015) menunjukkan bahwa LSp dan LSh dapat memperbaiki produksi pertanian dan konservasi biodiversitas di lansekap multifungsi. Hal ini juga didukung oleh Fischer et al., (2013) yang menyatakan, bahwa untuk mengatasi tantangan konservasi biodiversitas dan produksi pertanian dapat dilakukan dengan kerangka kerja yang berupa integrasi (pembagian lahan) dan pemisahan (hemat lahan) antara konservasi dan produksi. Dalam implementasi LSp dan LSh terdapat kelebihan dan kekurangan yang berdasarkan karakteristik lansekap dan sistem produksi pertanian.

Phalan et al. (2011) menyatakan, jika di suatu lansekap memiliki habitat alami yang melimpah, LSp mungkin merupakan strategi yang bijaksana dan efektif dalam melestarikan spesies, yang bertujuan untuk mempertahankan habitatnya di sub optimal. Sehingga, terdapat suatu kebijakan dalam pelaksanaan LSp, bahwa dengan intensifikasi pertanian dapat memperoleh keuntungan produksi serta dapat meningkatkan habitat alami yang dilindungi. Disisi lain, jika suatu lansekap terdapat habitat yang terisolasi dan terdegradasi dari habitat alami, LSh mungkin merupakan strategi terbaik untuk

mengembalikan fungsi dan layanan ekosistem di tingkat lansekap (Tschardt et al., 2012). Sehingga dapat menciptakan konektivitas yang ekologis di seluruh lansekap pertanian serta dapat memfasilitasi penyebaran dan migrasi spesies, yang bertujuan untuk mempertahankan populasi liar dan memfasilitasi dalam menanggapi perubahan iklim. Akan tetapi, menurut Balmford (2012) LSh dapat menurunkan produksi pertanian yang mengharuskan untuk melakukan konservasi lahan yang lebih lanjut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perdebatan LSp dan LSh dapat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan penggunaan lahan dengan keterbatasan lahan dan meningkatnya populasi penduduk yang mengakibatkan peningkatan permintaan akan pangan, serat dan bahan bakar. Hal ini dikarenakan adanya tuntutan lahan pertanian untuk menghasilkan makanan, bahan bakar dan serat sehingga diperlukan strategi yang efektif untuk menyeimbangkan antara konservasi biodiversitas dan produksi pertanian (Fischer et al., 2011). Oleh karena itu, dengan melalui pendekatan LSp dan LSh secara holistik dapat mengkonseptualisasikan tantangan yang berkaitan dengan pangan, biodiversitas

dan kelangkaan tanah (Fischer et al., 2013). Selain itu, Grau, Tobias dan Leandro (2013) menambahkan, bahwa perdebatan LSp dan LSh menunjukkan adanya tradeoff yang secara signifikan dapat mempengaruhi keputusan penggunaan lahan antara produksi pertanian dan konservasi biodiversitas.

Perdebatan LSp dan LSh menunjukkan bahwa ketahanan pangan bukan merupakan suatu masalah terhadap produksi pangan dunia, akan tetapi akses terhadap pangan untuk beberapa orang merupakan suatu kendala (Desquilbet, Bruno dan Denis, 2015). Oleh karena itu, ketahanan pangan secara garis besar tidak bergantung pada LSp dan LSh, melainkan kepada petani kecil yang merupakan tulang punggung dari ketahanan pangan global di Negara berkembang (Tschardt et al., 2012). Hal ini juga didukung oleh Habel et al. (2013) yang menyatakan bahwa 90% dari seluruh petani di dunia merupakan petani kecil yang memiliki lahan rata-rata sebanyak 2 ha, sehingga konservasi biodiversitas dan keberlanjutan dalam penggunaan lahan khususnya di Negara berkembang memiliki pengaruh yang besar, karena dapat memberikan manfaat kepada manusia seperti ketahanan pangan, gizi dan mata pecaharian serta sebagian besar penduduk dari Negara berkembang tidak memiliki sumber keuangan yang

dibutuhkan untuk membeli produk dari pasar pangan dunia.

Hasil penelitian Phalan, Onial dan Green (2011) menunjukkan bahwa LSp merupakan strategi yang lebih menjanjikan untuk meminimalisir dampak negatif pada produksi pangan, baik untuk tingkat produksi saat ini maupun yang di masa yang akan datang. Akan tetapi Sundar (2011) menyatakan bahwa, dapat terjadinya erosi pada tanaman pangan yang dapat merusak ketahanan pangan sehingga terjadinya kehilangan biodiversitas yang mengakibatkan kerusakan pada penyediaan jasa ekosistem, hal ini juga tergantung pada sistem pertaniannya. Perfecto dan John (2008) menambahkan, intensifikasi-LSp menunjukkan adanya trade-off antara produktivitas dan biodiversitas yang mengacu pada sistem pertanian, khususnya pada teknologi Green Revolution yang dapat meningkatkan hasil panen akan tetapi juga dapat menurunkan biodiversitas.

Hasil penelitian Law dan Kerrie (2015) menunjukkan bahwa tipe spesies merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan LSp dan LSh. Disisi lain sejarah dari lanskap (misalnya proporsi lanskap yang dialokasikan untuk pertanian), hal ini juga menentukan tingkat dasar dari keanekaragaman hayati dan produksi pertanian. Hasil penelitian Egan

dan Mortensen (2012) ; Law dan Kerrie (2015) menunjukkan bahwa penggunaan LSp diaplikasikan apabila proporsi lahan pertaniannya lebih luas, yang memungkinkan jumlah biodiversitasnya tidak proporsional dari lanskap yang sama. Sementara itu, LSh memiliki banyak kesempatan untuk memanfaatkan biodiversitas dalam lanskap yang sama, hal ini terjadi ketika ketersediaan lahan terbatas maka adanya peluang pertanian untuk meningkatkan hasil (Baudron dan Giller 2014; Law dan Kerrie, 2015).

Law dan Kerrie (2015) menyatakan suatu preferensi untuk LSp, yaitu jika peningkatan hasil pertanian dapat diperoleh tanpa mengurangi biodiversitas. Hal ini mungkin terjadi, jika hasil panennya relatif rendah, tetapi biodiversitasnya tinggi antar penggunaan lahan maka kawasan tersebut relative sensitif untuk kehilangan hutan (Edwards et al., 2010; Foster et al., 2011; Law dan Kerrie, 2015).

Di dalam LSp dan LSh terdapat beberapa model yang bertujuan untuk mempertimbangkan trade-off antara konservasi biodiversitas dan produksi pertanian. Menurut Fischer et al. (2013) bahwa penggunaan beberapa model trade-off dapat membantu untuk memberikan gambaran alternatif penggunaan lahan, akan tetapi masih belum bisa memberikan jawaban efisien yang terbaik untuk

masyarakat. Hal ini dikarenakan keterbatasan analisis trade-off dari LSp dan LSh, sehingga sulit untuk memberikan informasi keputusan di dunia yang nyata. Oleh karena itu, menurut Law dan Kerrie (2015) LSp atau LSh ditentukan oleh berbagai fitur kontekstual terhadap perubahan intensitas penggunaan lahan, serta analisis sistematis tentang dampak kebijakan yang mendukung perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan.

Grau, Tobias dan Leandro (2013) menyatakan bahwa perdebatan antara LSp dan LSh memberikan kontribusi yang signifikan terhadap ilmu penggunaan lahan untuk mengatasi trade-off antara produksi pangan dan konservasi biodiversitas dalam skala lansekap atau ekoregion. Oleh karena itu, dalam penentuan strategi penggunaan lahan harus mempertimbangkan hambatan sosial ekonomi dan trade-off untuk menyeimbangkan konservasi pertanian dan biodiversitas.

SIMPULAN

Permintaan pangan di dunia akan meningkat sebanyak dua kali lipat. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang strategis untuk dapat menghasilkan kebutuhan akan pangan. Hal ini dapat dilakukan dengan pendekatan Land Sharing dan Land Sparing. Akan tetapi perdebatan antara LSp dan LSh belum

menghasilkan hasil yang optimal karena adanya trade-off antara biodiversitas dan produktivitas. Dalam menentukan strategi LSp dan LSh terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya adalah jumlah biodiversitas. Jika dalam suatu lanskap, jumlah biodiversitasnya lebih sedikit dari pada produksi pertanian maka, lanskap tersebut dapat menggunakan strategi LSp. Akan tetapi, strategi LSp dapat menurunkan biodiversitas di lanskap tersebut. Namun, berdasarkan hasil penelitian Phalan, Onial dan Green (2011) menunjukkan bahwa, LSp merupakan strategi yang lebih menjanjikan untuk meminimalisir dampak negatif pada produksi pangan, baik untuk tingkat produksi saat ini maupun yang di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Balmford, A., Green, R., Phalan, B., (2012). What Conservationists Need To Know About Farming. *Proc. R. Soc. B* 279, 2714–2724.
- Desquilbet, M., Bruno, D., Denis, C. (2015). "Land Sharing Vs. Land Sparing For Biodiversity: How Agricultural Markets Make The Difference". Toulouse School Of Economics.
- Fischer, J., Batary, P., Bawa, K.S., Brussaard, L., Chappell, M.J., Clough, Y., Daily, G.C., Dorrough, J., Hartel, T., Jackson, L.E., Klein, A.M., Kremen, C., Juemmerle, T., Lindenmayer, D.B., Mooney, H.A., Perfecto, I., Philpott, S.M., Tschardtke, T., Vandermeer, J., Wanger, T.C., Wehrden, H., (2011). Conservation: Limits Of Land Sparing. *Science* 334, 593.
- Fischer, J., David, J.A., Van Butsics, M. Jahi, C., Johan E., Jan, H., Tobias, K., Henrik, G.S. Henrik Von, W., (2013). Land Sparing Versus Land Sharing: Moving Forward. *Conservation Letters*, May/June 2014, 7(3), 149–157.
- Grau, R., Tobias, K., Dan Leandro, M. (2013). Beyond 'Land Sparing Versus Land Sharing': Environmental Heterogeneity, Globalization

- And The Balance Between Agricultural Production And Nature Conservation. Current Opinion In Environmental Sustainability :477-483
- Green, R.E. Stephen, J.C. Jorn, P.W.S., Dan Andrew, B. (2005). Farming And The Fate Of Wild Nature. *Science* 307.
- Habel, J.C., Wolfgang, W. Weisser, Hilde, E. Luc, L. (2013). Food Security Versus Biodiversity Protection: An Example Of Land-Sharing From East Africa. *Biodivers Conserv* Doi 10.1007/S10531-013-0479-3
- Law E.A., Dan Kerrie, A. W. (2015). Providing Context For The Land-Sharing And Land-Sparing Debate. Volume 8, Issue 6.
- Law, E.A., Erik, M., Brett, A.B., Thilak, M, Lian, P.K., Kerrie, A.W. (2015). Better Land-Use Allocation Outperforms Land Sparing And Land Sharing Approaches To Conservation In Central Kalimantan, Indonesia. *Biological Conservation* 276-286
- Marr, E.J., Peter, H., Charlotte, B. (2016). Sparing Or Sharing? Differing Approaches To Managing Agricultural And Environmental Spaces In England And Ontario. *Journal Of Rural Studies* 77-91
- Perfecto, I Dan John, V. (2008). Biodiversity Conservation In Tropical Agroecosystems A New Conservation Paradigm. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1134: 173-200.
- Phalan, B., Onial, M., Balmford, A., Dan Green, R.E. (2011a). Reconciling Food Production And Biodiversity Conservation: Land Sharing And Land Sparing Compared. 1289-91
- Phalan, B., Onial, M., Balmford, A., Green, R.E., (2011b). Reconciling Food Production And Biodiversity Conservation: Land Sharing And Land Sparing Compared. *Science* 333, 1289-1291.
- Sundar, I. (2011). Food Security Through Biodiversity Conservation. *International Conference On Asia Agriculture And Animal. Ipcbee Vol.13*
- Tscharntke, T., Yann, C., Thomas, C., Wanger, Louise, J., Iris, M., Ivette, P., John, V., Anthony, W. (2012). Global Food Security, Biodiversity Conservation And The Future Of Agricultural Intensification. *Biological Conservation* 151: 53-59.