

PELAKSANAAN KEGIATAN PERTANIAN DI LAHAN GAMBUT TANPA MEMBAKAR

Raja Malinda Jeliantika¹, Sumartono², Dwi Wirda Lastari³

^{1,2}Program Magister Administrasi Publik Pascasarjana Universitas Riau

³Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Riau

Email : raja.malinda6817@grad.unri.ac.id, Sumartono6947@grad.unri.ac.id
dwi.wirda7611@grad.unri.ac.id

ABSTRAK

Area lahan gambut diindonesia diperkirakan seluas 20,2 hektare, dimana luas ini merupakan luas terbesar di Asia Tenggara. Dengan demikian tentu saja jumlah potensi kebakaran lahan gambut bisa berpotensi besar diindonesia terutama di provinsi Riau. Kebakaran hutan terjadi diakibatkan beberapa perusahaan atau oknum yang ingin membuka lahan baru dengan cara melakukan pembakaran dilahan sawit yang pastinya lahan itu bersifat gambut. Lahan gambut jika mengalami kebakaran akan sulit untuk dipadamkan, mengingat dari sawit dilahan gambut ini sangat dalam dan mengakibatkan asap yang luar biasa. Tujuan penelitian ini untuk mengedukasi kepada para pembaca bahwasannya membuka lahan baru bisa tanpa membakarnya dan tidak membuat kerugian terhadap orang lain, pembukaan lahan tanpa bakar itu yakni untuk mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan fungsi lingkungan yang berskala regional, nasional maupun global baik dalam segi sosial maupun ekonomi. Dalam penelitian ini menggunakan metode studi literature dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam dengan menggunakan metode PLTB (Pembukaan lahan tanpa bakar)

Kata kunci: Pertanian, lahan gambut, tanpa bakar

PENDAHULUAN

Area lahan gambut diindonesia memberikan banyak manfaat dari keberadaannya menyediakan hasil hutan, menyimpan dan mensuplai air dan menjadi tempat habitat untuk keanekaragaman hayati dengan berbagai jenis flora dan fauna yang ada. Sangat disayangkan ketika terjadi perubahan lingkungan pada lahan gambut yang diakibatkan oleh tindakan manusia. Kerusakan lingkungan hidup menjadi masalah yang menjadi perhatian serius pada semua kalangan. Perubahan lingkungan dikarenakan manusia bisa menimbulkan kerusakan pada lingkungan yang bisa memberikan resiko bagi kehidupan manusia, semua kalangan akan merasakan dampak dan akibatnya. Dalam konteks lahan, kerusakan lingkungan bisa berdampak pada menurunnya kondisi hutan dan rusaknya diaderek aliran sungai serta rusaknya habitat dan ekosistem. Ini menjadi permasalahan yang serius jika terjadi kebakaran karena banyak yang dirugikan baik manusia dan alam. Di Riau, kerusakan lingkungan yang terjadi sebagian besar disebabkan oleh kebakaran hutan dan lahan. Ini menyebabkan kerusakan pada ekosistem gambut dan diperparah dengan pengurusan air gambut yang menyebabkan kekeringan. Nyatanya, ekosistem dari hutan rawa lahan gambut memberikan banyak manfaat kepada manusia baik secara ekologi, mitigasi perubahan iklim serta manfaat secara sosial-ekonomi (Harisom et al 2019; Posa et al 2011).

Di Indonesia sebagai pemilik ekosistem gambut tropis terluas didunia (BBSDLP, 2011), mengalami degradasi yang bisa mengancam secara keberlanjutan sumber daya alam. Apa yang telah dilakukan dari tindakan manusia ini dengan melakukan kebakaran akan berdampak pada timbulnya asap dan berpengaruh kepada ekonomi, ditambah asap ini bisa menyebar sampai kenegara tetangga, dimana daerah utama yang menjadi dasar penelitian ini di daerah Riau yang berdekatan dengan Negara Singapura dan Malaysia. Kabut asap yang dihasilkan dari kebakaran lahan berpengaruh juga pada kesehatan hewan, manusia dan kondisi pohon (Harrison et al. 2016) dan menyebabkan penurunan Ph disungai gambut yang bersifat asam dan menurunkan hasil tangkapan ikan. Perlindungan pada ekosistem lahan gambut menjadi prioritas yang memerlukan tindakan

segera (Posa et al, 2011), upaya untuk mempertahankan ekosistem ini sangat diperlukan untuk mencapai restorasi gambut sebenarnya. Seperti yang diketahui, lahan gambut masih rentan terhadap resiko kebakaran dengan akses gambut yang cukup luas. Dengan melakukan upaya pencegahan kebakaran lahan, memberikan kesempatan untuk pemulihan ekosistem gambut. Gambut yang tersisa diharapkan bisa dikembalikan fungsinya. Upaya yang bisa dilakukan adalah mengurangi resiko kebakaran dimasa yang akan datang dengan pendekatan sosial untuk mencegah kebakaran hutan dan lahan gambut dengan cara menggunakan teknik pembukaan lahan tanpa bakar (PLTB) yang menjadi salah satu cara untuk pencegahan kebakaran hutan dan lahan gambut yang bermanfaat untuk meminimalkan kebakaran (Hendromono et al, 2007).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam tulisan ini yaitu menggunakan jenis penelitian berupa studi literature atau studi kepustakaan. Studi literature ini dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi dari beberapa penelitian. Teknik yang digunakan didalam penelitian ini dengan menggunakan metode analisis yang bisa digunakan untuk mendapatkan inferensi yang valid dan bisa meneliti kembali menurut konteksnya (Krippendoff, 1993). Dalam analisisnya akan dilakukan pemilihan, perbandingan, penggabungan dan pemilihan sehingga ditemukan yang relevan (serbaguna, 2005). Seperti yang peneliti akan jelaskan mengenai bagaimana pembukaan lahan pertanian tanpa membakar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebakaran hutan dan lahan merupakan permasalahan yang serius bagi pembangunan dan lingkungan hidup. Efek dari kebakaran lahan ini bisa merugikan semua pihak dan Negara tetangga dilihat dari lokasi Riau yang berdekatan dengan Negara Singapura dan Malaysia. Kebakaran ini terjadi pada saat musim kemarau dan untuk pembukaan lahan baru sehingga menyebabkan kerusakan ekologis, merosotnya nilai ekonomi, menurunnya keanekaragaman hayati dan produktivitas tanah. Perubahan iklim mikro secara global juga berdampak terhadap kesehatan masyarakat, terganggunya ranah transportasi baik darat, laut, dan udara. Tiga masalah utama akibat terjadinya kebakaran lahan dan hutan yaitu (1) pencemaran kabut asap dan dampak lainnya, (2) degradasi hutan dan hilangnya hasil hutan dan (3) kerugian disektor pedesaan akibat kebakaran hutan dan lahan. Dampak yang terjadi dan nyata ada pada asap.

Dampak asap ini terhadap lingkungan dapat bervariasi mulai dari yang bersifat local seperti menghalangi pemandangan sampai dengan yang paling parah buruknya kondisi oksigen. Kondisi ini bisa kita sama-sama cegah dengan cara setiap pembukaan lahan, terutama lahan sawit tidak lagi membakarnya yang membuat dampak besar disegala sektor. Cara ini disebut dengan cara Pembukaan Lahan Tanpa Bakar (PLTB), dimana cara ini bisa menyelamatkan kita semua dari efek kebakaran yang ada. Metode ini adalah salah satu smart practice pada tingkat dalam usaha menggarap lahan gambut untuk dijadikan lahan pertanian dan perkebunan. PLTB ini diartikan menjadi tiga makna dalam pengolahan lahan pertanian, yaitu; 1.) pembukaan lahan tanpa bakar, 2) penyiapan lahan tanpa bakar dan 3) pengolahan lahan tanpa bakar.

Proses ini tidak terlepas dari proses pembakaran namun diusahakan agar seminimal mungkin dan dimaksudkan sebagai bahan dasar materi pupuk alami. Asal mula dari metode ini yaitu dilihat dari daerah Kalimantan barat yang sudah menjadi tradisi masyarakat dayak yang berladang dengan cara membakar dan selalu berpindah tempat. Namun saat ini telah mengubah cara tersebut dengan Sanggau Farming System (SFS) yang telah dikenalkan dari tahun 2017 sampai sekarang. Sebelum mengubah cara dalam proses pembakaran lahan, maka yang terpenting mengubah dahulu cara berpikir masyarakat. Dengan kata 'membakar' sesuatu yang dilarang dan ada konsekuensinya, 'tanpa bakar

memang susah' tapi ada teknologi dan ilmu, 'tanpa bakar mahal' tapi ada yang bantu, 'tanpa bakar hasil' akan meningkat.

Berdasarkan perpres nomor 1 tahun 2016, pemerintah pusat membentuk Badan Restorasi Gambut, dalam peraturan ini mengatur mengenai pengelolaan lahan gambut dengan salah satu cara yaitu membangun sekat kanal (canal blocking) yang menjadi suatu agenda nasional dalam restorasi lahan gambut dengan tujuannya yaitu mengatasi kebakaran lahan akibat kerusakan ekosistem gambut. Gambut sendiri adalah material atau bahan organik yang tertimbun secara alami dalam keadaan basah berlebihan atau jenuh air, bersifat tidak mampat dan tidak atau hanya sebagian yang mengalami perombakan (Noor, 2016). Purbo-Hadiwidjoyo dalam Noor (2019) mengatakan bahwa gambut adalah sisa tumbuhan di lingkungan berair yang mulai mengarang, tetapi memiliki kadar lengas yang tinggi sekitar 70%. Subagyo et al., dalam Noor (2019) juga berpendapat bahwa tanah gambut adalah tanah yang sebagian besar tersusun dari bahan organik dengan kadar C-organik lebih dari 12 % jika tidak mengandung clay atau lempung atau memiliki kadar C-organik lebih dari 18% jika mengandung clay atau lempung 60% atau lebih.

Widjaya Adhi dalam Barchia (2006) menyebutkan bahwa gambut memiliki kandungan bahan organik lebih dari 85% dan C organik sebesar 12-18%, jika BD-nya >0,1 g cm³ maka ketebalannya lebih dari 40 cm, akan tetapi jika BD-nya < 0,1 g cm³ maka ketebalannya >60 cm. lebih lanjut Barchia juga mengkalsifikasikan gambut berdasarkan dua hal yaitu dari ketebalannya dan dari kandungan serat. Berdasarkan ketebalan gambut dibagi menjadi: 1) Gambut dangkal (dengan ketebalan 50-100 cm); 2) Gambut sedang (dengan ketebalan 100-200); 3) Gambut dalam (dengan ketebalan 200-300); 4) Gambut sangat dalam (dengan ketebalan >300 cm). Sedangkan berdasarkan kandungan sertanya, gambut terbagi menjadi: 1) Fibrik, tipe gambut ini memiliki serat yang tinggi yakni lebih dari 66%, termasuk gambut mentah dengan kematangan gambut kasar; 2) Saprik, mengandung serta kurang dari 1/3 volume dengan kematangan gambut yang sempurna; dan 3) Hemik, gambut tipe ini proses dekomposisinya antara gambut tipe fibrik dan gambut tipe saprik.

Pertanian adalah suatu kegiatan manusia yang termasuk didalamnya yaitu bercocok tanam, peternakan, perikanan dan juga kehutanan. Sebagian besar kurang lebih dari 50 persen mata pencaharian masyarakat di Indonesia adalah sebagai petani, sehingga sektor pertanian sangat penting untuk dikembangkan di negara kita. Pengertian pertanian dalam arti sempit hanya mencakup pertanian sebagai budidaya penghasil tanaman pangan padahal kalau kita tinjau lebih jauh kegiatan pertanian dapat menghasilkan tanaman maupun hewan ternak demi pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Pertanian merupakan sektor ekonomi yang utama di Negara-Negara Berkembang. Peran atau kontribusi sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi suatu negara menduduki posisi yang penting sekali. Hal ini antara lain disebabkan beberapa faktor (Totok Mardikanto, 2007:3).

Menurut Mosher pertanian adalah suatu bentuk produksi yang khas yang didasarkan pada proses pertumbuhan tanaman dan hewan. Petani mengelola dan merangsang pertumbuhan tanaman dalam suatu usaha tani, dimana kegiatan produksi merupakan bisnis, sehingga pengeluaran dan pendapatan sangat penting artinya. Konsep pertanian tidak akan menjadi suatu kebenaran umum, karena akan selalu terkait dengan paradigma dan nilai budaya petani lokal, yang memiliki kebenaran umum tersendiri. Oleh sebab itu pemikiran sistem agribisnis yang berdasarkan prinsip filsafat sudah saatnya kita pertanyakan kembali. Pertanian memiliki paradigma yang akansarat dengan sistem nilai, budaya, dan ideologi yang patut kita kaji kecocokannya untuk diterapkan di negara kita. Masyarakat petani kita memiliki seperangkat pandangan, nilai, dan falsafah terhadap kehidupan (ideologi) mereka sendiri, yang perlu digali dan dianggap sebagai potensi besardi sektor pertanian. Dalam hal ini untuk melakukan kegiatan pertanian dilahan gambut

tanpa membakak ada berbagai cara. Mencegah kebakaran lahan dengan menjaga lahan gambut tetap basah bisa menjadi langkah penanggulangan bencana kebakaran. Seperti yang kita ketahui, pembangunan *canal blocking* telah dilakukan sejak tahun 2000 di Kalimantan dan beberapa daerah lainnya. Sekat kanal ini dibangun berdasarkan inisiatif local masyarakat. Prosedur yang diperlukan dalam pembangunan *canal blocking* yang pertama mempertimbangkan topografi letak sekat yang akan dibangun. Dengan mengutamakan daerah-daerah yang topografinya tinggi, gambut dalam airnya tidak terkuras habis. Yang kedua adalah dengan mempertimbangkan aspek dampaknya pada masyarakat dengan dikaitkan dengan kegiatan masyarakat.

Dalam hal ini masyarakat mengusahakan gambut agar tetap basah. Untuk pembangunan kanal cepat terwujud sesuai dengan tujuan dan kebutuhan. Yang ketiga yaitu kearifan local masyarakat terhadap gambut. Kearifan lokal itu sendiri adalah segala bentuk keyakinan dan pengetahuan dan adat istiadat. Sementara itu penerapan teknik tanpa bakar dalam pembukaan lahan untuk berbagai tujuan mengandung dua kegiatan utama yaitu penebangan dan penumpukan.

Majid (2007) mengemukakan bahwa meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembukaan lahan, diperlukan persiapan pendahuluan untuk pelaksanaan penebangan dan penumpukan yang meliputi: (a) pengukuran luas areal, (b) pengukuran setiap blok, (c) pengukuran jarak tanam, (d) pembuatan jalan masuk, (e) pembuatan konservasi air. Hal ini penting dilakukan agar penumpukan dapat dilakukan secara tepat. (a).Kelemahan Membuka Lahan Tanpa Bakar : Pembukaan lahan dengan tehnik tanpa bakar sangat tergantung pada alat berat (mekanis), sehingga hanya cocok untuk areal yang luas karena investasinya yang mahal.Selain itu, suatu jenis alat berat umumnya tidak bisa digunakan untuk semua kondisi lahan, misalnya keterbatasan lereng, lahan kering dan basah dan lain sebagainya, sehingga diperlukan pemilihan alat yang tepat. Produktivitas sangat ditentukan oleh ketepatan alat berat yang digunakan dan keterampilan dalam mengoperasikan alat berat, sehingga diperlukan tenaga yang terampil yang adakalanya jumlahnya terbatas. Operator yang kurang terampil akan mengakibatkan erosi permukaan tanah yang semakin besar sehingga topsoil bisa terkelupas. (b). Keuntungan Membuka Lahan Tanpa Bakar, Tehnik ini dalam aplikasinya tidak terlalu tergantung pada kondisicuaca, kecuali kondisi yang terlalu basah Karena dapat menghambat mobilitas alat berat.Selain itu, kelebihan utama tehnik ini adalah jauh lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan tehnik tanpa bakar. Selain manfaat lingkungan dan agronomis, pembukaan lahan tanpa bakar juga memberikan nilai tambah ekonomis (Onrizal, 2008).

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Majid (2007) menunjukkan bahwa keuntungan dari pembukaan lahan tanpa bakar antara lain adalah:

- a. Melindungi humus dan mulsa yang telah terbentuk bertahun-tahun,
- b. Mempertahankan kelembaban tanah,
- c. Meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah,
- d. Mempertahankan kelestarian lingkungan, terutama tidak menyebabkan polusiudara,
- e. Menjaga pH tanah,
- f. Mengurangi biaya perawatan setelah penanaman, karena tanggul telah dicabutseluruhnya, dan
- g. Memungkinkan mekanisasi untk seluruh kegiatan pembukaan lahan, kecuali padakondisi tertentu.

Pada kondisi dilapangan, masyarakat menyatakan bahwa pengetahuan tentang pengolahan lahan dengan cara dibakar ini di dapatkan secara turun temurun dari nenek moyang. Sehingga tidak ada teknis khusus dalam pelaksanaannya, selain itu masyarakat juga mengatakan bahwa teknik pengolahan lahan dengan cara dibakar memberikan beberapa kelebihan diantaranya menghasilkan presentase luas areal

lebih luas dan pH tanah meningkat yang disebabkan dari hasil pembakaran. Adapun tahap proses pengolahan lahan dengan di bakar yaitu : (1). Tebas dan Tebang, Pada tahap ini hal yang pertama dilakukan adalah menebas semak-semak atau rumput-rumput liar di sekitaran lahan menggunakan parang atau mesin pemotong rumput. Pohon-pohon yang berukuran sedang di tebang dengan menggunkan kapak sedangkan untuk pohon-pohon dengan ukuran besar di tebang menggunakan alat khusus tebang pohon atau yang biasa di sebut "Senso" oleh masyarakat. Pada proses tebas tebang ini masyarakat biasanya melakukan pada musim kemarau yang mana bertujuan untuk mempercepat proses dari pengeringan dari rumput-rumput liar dan pohon-pohon yang sudah di tebang. (2). Proses Pengeringan, Setelah proses penebasan dan penebangan selesai dilakukan maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah proses pengeringan, yang mana pada proses pengeringan ini dilakukan dengan cara memanfaatkan penyinaran matahari langsung jika panas matahari terik maka proses pengeringan akan lebih cepat. (3). Proses Pembakaran, Setelah semua vegetasi dirasa sudah cukup kering maka proses pembakaran dapat dilakukan. Alat yang dibutuhkan pada proses pembakaran ini hanya minyak tanah dan korek api atau mancis. Setelah pembakaran selesai maka lahan tersebut belum bisa ditanami secara langsung. Untuk melakukan proses pembakaran ini sebenarnya juga melanggar undang-undang dan seharusnya tidak dilakukan karena banyak membuat efek yang sangat buruk.

Adapun cara lain dalam pengolahan lahan pertanian pada lahan gambut tanpa bakar dengan cara membuat bedeng. Mengolah lahan pertanian di lahan gambut ini penuh tantangan. Pola pembakaran adalah sarana paling efektif dan murah untuk membersihkan atau membuka lahan, namun berisiko tinggi memicu kebakaran hutan dan lahan. Apalagi kebakaran di lahan gambut jauh lebih sulit dipadamkan daripada di lahan mineral misalnya. Berbagai upaya untuk menekan angka kebakaran hutan dan lahan terus dilakukan, salah satunya dengan menganjurkan Pengelolaan Lahan Tanpa Bakar (PLTB) pada pertanian lahan gambut. Inisiasi ini muncul setelah melihat permasalahan yang kerap dihadapi petani. Diantaranya tingkat keasaman tinggi. Membakar adalah cara efektif yang dilakukan petani selama ini. Sejak adanya larangan membakar, petani kerap dijadikan kambing hitam sebagai penyebab kebakaran hutan dan lahan.

KESIMPULAN

Seperti yang kita ketahui, bahwasannya kasus pembakaran hutan untuk buka lahan pertanian baru masih banyak terjadi. Dampak yang ditimbulkan juga merugikan berbagai aspek kehidupan dengan salah satu contohnya yaitu asap yang bisa menyebar luas sampai ke beberapa daerah. Ini bisa kita hentikan dengan cara mengubah pola pikir masyarakat untuk memahami bahwa proses pembukaan lahan pertanian tidak harus dengan cara membakar. Aktor kebijakan dalam tata kelola lahan dan hutan dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan adalah sebagai berikut: (a) Pemerintah (b) Masyarakat Bisnis (c) Masyarakat sipil. Pembukaan Lahan Tanpa Bakar (PLTB) adalah salah satu smart practice pada tingkat tapak dalam usaha menggarap lahan gambut untuk dijadikan lahan pertanian dan perkebunan. PLTB sendiri diartikan dalam tiga makna dalam proses kegiatan pengolahan lahan pertanian yaitu; 1) pembukaan lahan tanpa bakar, 2) penyiapan lahan tanpa bakar, dan 3) pengolahan lahan tanpa bakar.

Proses PLTB tidak terlepas dari proses pembakaran namun diusahakan agar seminimal mungkin dan dimaksudkan sebagai bahan dasar materi pupuk alami. PLTB mulai diterapkan sejak awal pembukaan lahan transmigrasi dan terus dilakukan penyempurnaan hingga saat ini. Diharapkan cara diatas bisa membantu dalam mengurangi dampak dan kegiatan dalam pembukaan lahan dengan cara dibakar. Untuk itu, antara masyarakat dan pemerintah harus saling bekerjasama dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan. Dalam hal ini, pembuatan sekat (canal blocking) sangat diperlukan untuk menjaga kelembapan lahan gambut. Permasalahan lingkungan dan

potensi kebakaran lahan dan hutan merupakan bencana ekologis yang disebabkan oleh manusia dan berdampak besar pada lingkungan dan

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan berakhirnya penelitian ini, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada para peneliti terdahulu yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk meneliti mengenai pengelolaan lahan gambut serta pembukaan lahan pertanian baru tanpa membakar. Peneliti berharap bahan ini bisa menjadi penambah wawasan baru bagi pembaca dan menjadi bahan diskusi. Terima kasih juga kami ucapkan kepada seluruh pihak yang berkontribusi sehingga penelitian studi literature ini bisa diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., Anda, M., & Jamil, A. (2014). Lahan Gambut Indonesia: Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. (2019). Laporan Kinerja Pusat Ketersediaan dan Kerawanan Pangan Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Akbar A. 2015. Studi kearifan lokal penggunaan api persiapan lahan: Studi kasus di Hutan Mawas, Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 8(3): 211-223.
- Agus Erwan dan Dyah., 2012, Implementasi Kebijakan Publik Konsep dan Aplikasinya di Indonesia, Gava Media, Yogyakarta. Dunn, William N., 2003, Analisis Kebijakan Publik, Hanindita, Yogyakarta. Nawawi, Ismail., 2009, Public Policy, Analisis Strategi Advokasi Teori dan Praktek, Surabaya, PMN.
- Krippendoff, Klaus. 1993. Analisis isi: Pengantar Teori dan Metodologi. Jakarta: Citra Niaga Rajawali Press.
- Krisnohadi, A. (2011). Analisis Pengembangan Lahan Gambut untuk Tanaman Kelapa Sawit Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Teknik Perkebunan*, 1(1), 1-7.
- Slamet, M. 1995. Pola, Strategi, dan Pendekatan Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian pada PJP II dalam I. Yustina dan A. Sudradjat (eds). 2003. Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan: Didedikasi-kan kepada Prof. Dr. H.R. Margono Slamet. Bogor: IPB Press.
- Tjitropranoto, P. 2003. Penyuluhan Pertanian: Masa Kini dan Masa Depan dalam I. Yustina dan A. Sudradjat (eds). Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan: Didedikasikan kepada Prof. Dr. H.R. Margono Slamet. Bogor: IPB Press.
- Wahab, Solihin Abdul, 2012, Analisis Kebijakan dari Formulasi ke Penyusunan Model- Model Implementasi Kebijakan Publik, Bumi Aksara, Jakarta