

PENYEBARAN LUBANG AKTIF TIKUS SAWAH PADA AGROEKOSISTEM SAWAH IRIGASI DATARAN RENDAH

Agus W. Anggara¹ dan Gigin Ginanjar²

¹Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

²Politeknik Agroindustri Subang

ABSTRAK

Lubang aktif adalah lubang yang dihuni tikus sawah sebagai sarang tempat tinggalnya. Pada agroekosistem sawah irigasi terdapat beragam habitat sebagai lokasi untuk tikus membuat lubang sarangnya. Penelitian di lahan sawah BB Padi dilakukan sepanjang MK 2013 untuk mengetahui penyebaran lubang aktif tikus sawah pada agroekosistem sawah irigasi. Pengamatan dilakukan dengan menghitung lubang aktif pada semua habitat di hamparan sawah tersebut. Hasil pengamatan ditemukan total 65 lubang aktif tikus yang terdapat pada habitat tanggul jalan, tanggul irigasi, bantaran sungai, tanggul kolam, dan pematang. Sebagian besar (78%) lubang aktif berada pada jarak $1,4 \pm 0,8$ m dari pertanaman padi atau sumber air. Pada saat padi stadia vegetatif, lubang aktif tersebar pada habitat tanggul jalan (59,2%), tanggul irigasi (18,5%), bantaran sungai (14,9%), dan tanggul kolam (7,4%). Pada periode generatif padi, terjadi peningkatan jumlah lubang aktif sekitar 29%. Hal tersebut diduga berhubungan dengan aktivitas reproduksi tikus sawah yang bertepatan dengan stadia generatif padi. Pada periode ini, lubang aktif ditemukan pada semua habitat, meliputi tanggul jalan (57,9%), tanggul irigasi (21,1%), bantaran sungai (11,5%), tanggul kolam (6,9%), dan pematang (2,6%). Habitat yang lebih dipilih tikus sawah sebagai lokasi membuat lubang sarang adalah tanggul yang berukuran relatif lebar (4-6m) dan tinggi (1-3m). Hasil penelitian juga membuktikan bahwa habitat tanggul jalan, tanggul irigasi, dan bantaran sungai merupakan lokasi yang disukai tikus sawah untuk membuat lubang sarangnya.

Kata kunci : lubang aktif, tikus sawah, sawah irigasi

ABSTRACT

Distribution of the ricefield rat active burrow on the lowland irrigated ricefield agroecosystem. Ricefield rat occupy the burrow as their nest that called as active burrow. There are available various habitat in lowland irrigated ricefield for placing their active burrow. Research in ricefields ICRR done throughout dry planting season 2013 to determine the distribution of active burrow of the ricefield mouse on irrigated rice agroecosystem. Observations were carried out according to the method of active burrow in all the ricefield habitats. The result shown that total of 65 active burrows located in various habitats ie roadbank, irrigation channelbank, riverbank, fishpond dikes and ricefield dike. Mostly (78%)

of active burrow is located at a distance of 1.4 ± 0.8 m from rice crops or water resources. During rice vegetative stage, active burrow scattered on the roadbank habitat (59.2%), irrigation channel bank (18.5%), riverbank (14.9%), and fishpond bank (7.4%). There is an increase in the number of active burrow approximately 29% during generative rice stage. In this period, the active burrow was found in all habitats, including roadbank habitat (57.9%), irrigation channel bank (21.1%), river bank (11.5%), fishpond bank (6.9%), and ricefield dike (2.6%). The preferred habitat as a ricefield rat nesting site is habitat that relatively width (4-6m) and high (1-3m).

Keywords: *active burrow, ricefield rat, irrigated ricefield.*

PENDAHULUAN

Tikus sawah termasuk binatang yang aktif pada malam hari. Pada siang hari tikus berlindung didalam sarang dengan membuat lubang didalam tanah atau disemak-semak dan tikus lebih banyak diluar daerah pertanaman padi yaitu di tanggul irigasi dan daerah-daerah yang dekat dengan perkampungan (Sudarmaji dan Rahmini 2002). Siang hari tikus sawah tinggal di daerah pematang (82%), sedangkan pada malam hari 95% aktif di tengah pertanaman padi.

Sudarmaji *et al.* (2007) melaporkan bahwa terdapat 5 jenis habitat tikus sawah pada ekosistem sawah irigasi dan didapatkan habitat tepi kampung dan tanggul irigasi merupakan habitat yang paling banyak dihuni oleh tikus sawah. Tangkapan tikus sawah dengan metode *linear trap barrier system* (LTBS) paling tinggi berasal dari habitat kampung (35,1%), tanggul irigasi (29,8%), jalan sawah (16,5%) dan tangkapan tikus terendah berasal dari habitat parit sawah dan tengah sawah masing-masing (9,6% dan 9,0%). Tingkat hunian sarang tikus bervariasi tergantung kondisi lingkungan dan tidak semua lubang dihuni oleh tikus. Pada periode kekurangan pakan atau banjir sarang tikus akan ditinggalkan. Hal tersebut terjadi pada saat sawah periode bera, periode pengolahan tanah dan periode tanam. Pada periode tersebut tikus bermigrasi dan akan kembali setelah pertanaman padi berumur dua bulan atau menjelang stadium padi generatif (Sudarmaji dan Herawati 2001). Rochman (1982) melaporkan bahwa pada pertanaman padi berumur satu bulan, hanya 25% sarang yang dihuni.

Tikus merupakan hewan terrestrial yang membuat lubang didalam tanah sebagai tempat tinggal. Lubang yang dihuni tikus disebut "lubang aktif". Pada saat bera panjang, tikus sawah lebih banyak tinggal di habitat pelarian (*refuge area*) seperti semak, pekarangan atau migrasi ke gudang padi. Murakami *et al.* (1992) melaporkan bahwa pada saat tanam stadia vegetatif, tikus hidup soliter dan di luar lubang, sedangkan pada stadia generatif, tikus hidup berpasang-pasangan dan tinggal didalam lubang persawahan dengan pematang yang sempit (Sudarmaji 2005). Luas wilayah dan jarak jelajah harian tikus dipengaruhi oleh jumlah sumber pakan dan populasi tikus. Bila sumber pakan berlimpah, jelajah hariannya relatif dekat (50-125 m) dan bila sumber pakan sedikit, jelajah harian menjadi lebih jauh (100-200 m) (BB Padi 2009).

Tikus memilih lokasi bersarang terutama pada habitat yang memberikan perlindungan dari para predator serta dekat dengan sumber makanan dan air. Tingkat kerusakan tanaman oleh serangan tikus berdampak pada penyebaran lokasi habitat tikus yang dijadikan sebagai tempat bersarang tikus sawah, karena tikus lebih menyukai habitat yang dekat dengan sumber makanan dan air. Konstruksi struktur lubang sarang tikus sawah tergantung dari lokasi habitat dan stadia tanaman padi. Murakami *et al.* (1992), struktur lubang sarang tikus sawah stadia vegetatif berbeda dengan stadia generatif karena stadia vegetatif struktur lubang lebih sempit dan pendek sedangkan stadia generatif lebih panjang dan lebar serta mempunyai kamar-kamar yang banyak. Untuk mengetahui penyebaran dan struktur lubang sarang tikus pada setiap habitat dilakukan pengamatan lokasi bersarang tikus sawah di lingkungan sawah BB Padi dan deskripsi morfologi lubang aktif yang ditemukan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di hamparan sawah Balai Besar Penelitian Tanaman Padi di Sukamandi Subang Jawa Barat, mulai pertengahan Bulan Juli hingga Bulan September 2013 bertepatan dengan musim tanam padi MK 2013.

Penyebaran lubang aktif tikus sawah

Pengamatan dan identifikasi habitat dilakukan dengan mengidentifikasi seluruh lingkungan sawah yang berpotensi menjadi habitat tikus sawah, meliputi tanggul irigasi, tanggul saluran pembuangan/bantaran sungai, tanggul jalan/pematang besar, tanggul kolam ikan, tanggul parit air ke dalam petakan lahan, dan perbatasan sawah dengan pemukiman. Pada setiap lokasi tersebut dilakukan penghitungan lubang aktif pada setiap habitat sepanjang 100 m. Lubang tikus yang ditemukan pada masing-masing habitat ditutup menggunakan lumpur basah pada sore hari (pukul 16:00-17:00WIB) kemudian pada pagi harinya (pukul 07:00-09:00WIB) dilakukan pengamatan dan dihitung jumlah lubang yang kembali membuka. Lubang tikus yang terbuka kembali dinyatakan sebagai lubang aktif tikus sawah dan dinyatakan dalam persentase tingkat hunian.

$$\text{Lubang aktif} = \frac{\text{Jumlah lubang yang terbuka kembali}}{\text{Jumlah semua lubang yang ditutup}} \times 100\%$$

Struktur lubang sarang tikus sawah

Terhadap lubang aktif tikus dilakukan pengamatan untuk membuat deskripsi bentuk, arah dan posisi (terhadap petak pertanaman dan mata angin), dan pengukuran diameter mulut lubang tempat keluar masuk tikus. Selanjutnya dilakukan pembongkaran lubang aktif dengan hati-hati agar tidak merusak struktur dan bentuknya. Kemudian dilakukan pengukuran diameter lorong lubang (cm), total panjang lorong (cm), diameter lorong (cm), jumlah *chamber*, dan jumlah percabangan. *Chamber* adalah lorong lubang tikus yang membesar sehingga menyerupai kantong sebagai tempat tikus sawah melahirkan dan merawat anak-anaknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyebaran lubang aktif tikus sawah

Lubang aktif adalah lubang yang di dalamnya terdapat tikus sawah atau lubang yang digunakan tikus sawah sebagai sarang tempat tinggalnya. Habitat yang terdapat lubang aktif tikus pada pertanaman padi stadia vegetatif dan generatif meliputi tanggul jalan/pematang besar, tanggul irigasi, bantaran sungai, dan tanggul kolam (Balitkanwar). Habitat perbatasan dengan pemukiman hanya dijumpai pada saat stadia generatif padi (Tabel 1, Gambar 1). Berdasarkan jenis habitat tempat lubang aktif ditemukan, tanggul jalan/pematang besar dan tanggul saluran irigasi merupakan habitat favorit bagi tikus sawah untuk membuat lubang sarangnya pada agroekosistem sawah dataran rendah BB Padi. Bantaran sungai (sepanjang Sungai Citempuran), tanggul kolam ikan (perbatasan dengan Balitkanwar), dan perbatasan dengan perkampungan merupakan habitat alternatif bagi tikus untuk membuat lubang sarang tempat tinggalnya. Habitat favorit ini merupakan lokasi yang seharusnya mendapat prioritas dalam usaha pengendalian, seperti sanitasi, fumigasi, dan sebagai lokasi penempatan petak tanaman perangkap *trap barrier system* (TBS) maupun bentangan pagar plastik *linear trap barrier system* (LTBS) (Anggara dan Sudarmaji 2008).

Tabel 1. Jumlah lubang aktif tikus sawah pada setiap 100m habitat. BB Padi, MK 2013

No	Habitat	Padi Stadia Vegetatif							Jumlah	Padi Stadia Generatif							Jumlah
		J13	J14	J15	J16	J17	J18	J13		J14	J15	J16	J17	J18			
1	Tanggul jalan / pematang besar	3	3	2	4	2	2	16	6	5	-	2	6	3	22		
2	Tanggul irigasi	-	1	1	2	1	-	5	-	-	4	3	1	1	9		
3	Bantaran sungai	-	2	2	-	-	-	4	1	2	1	-	-	-	4		
4	Tanggul kolam	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2		
5	Perbatasan kampung	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	1		
6	Pematang kecil	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
7	Tanggul parit air	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		
Jumlah		5	6	5	6	3	2	27	9	7	5	6	7	4	38		

Lubang aktif tikus sawah pada saat padi stadia vegetatif lebih sedikit dibandingkan saat padi stadia generatif (Tabel 1). Terdapat kenaikan jumlah lubang aktif pada stadia padi generatif sekitar 20%. Hal ini diduga kuat berhubungan dengan siklus perkembangan tikus sawah sepanjang periode musim tanam padi. Murakami (1992) dan Nolte *et al.* (2002) menyatakan bahwa pada padi stadia generatif (primordia sampai panen) tikus sawah sedang dalam kondisi reproduksi aktif. Kondisi tersebut menyebabkan tikus betina lebih banyak berada dalam

lubang sarangnya untuk melahirkan dan merawat anak-anaknya, sedangkan tikus jantan tetap lebih banyak berada dalam petak lahan. Penyebaran lokasi bersarang tikus sawah pada habitat favorit relatif merata. Lubang aktif yang ditemukan pada keseluruhan habitat pada jalan 3,4,5,6,7, dan 8 menunjukkan jumlah relatif setara pada stadia padi yang bersesuaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa tikus sawah relatif merata penyebarannya pada hamparan sawah BB Padi, terutama dari jalan 3 hingga jalan 8. Oleh karena itu, upaya pengendalian intensif untuk menekan populasi tikus harus dilakukan pada semua habitat utama tikus dari jalan 3 hingga jalan 8, tidak hanya berfokus pada lokasi jalan tertentu. Kesamaan pola yang terlihat bahwa lubang aktif tikus dijumpai pada lokasi yang relatif jarang dilalui (manusia berkativitas), dekat dengan pertanaman padi (sumber pakan) dan sumber air.

Habitat tanggul irigasi yang ditemukan banyak lubang tikus berukuran relatif besar, rata-rata memiliki lebar 6m dan tinggi 3m. Habitat tersebut terletak di sepanjang jalan 3 hingga jalan 6 yang berdampingan dengan Jalan Raya Pantura Sukamandi Subang. Selanjutnya habitat tanggul irigasi tersebut berbelok ke arah Selatan dan kembali berbelok ke arah timur pada pertengahan hamparan sawah jalan 7 hingga jalan 9. Pada petak lahan sawah jalan 7 dan 8, habitat tanggul irigasi tersebut rata-rata berukuran lebar 7m dan tinggi 1 m, dan biasanya dimanfaatkan untuk bercocok tanam sayuran. Habitat tanggul kolam berada tepat di perbatasan sawah BB Padi dengan kolam ikan Balitkanwar. Lokasi yang dipilih tikus sawah dalam membuat lubang sarangnya berada di tanggul kolam berukuran 8m, tinggi 5m, dan terdapat banyak rumput dan semak-semak. Habitat bantaran sungai yang ditemukan lubang tikus memiliki lereng yang relatif lebar (8m) dan berkedalaman sekitar 4m dari jalan di atasnya.

Struktur lubang sarang tikus sawah

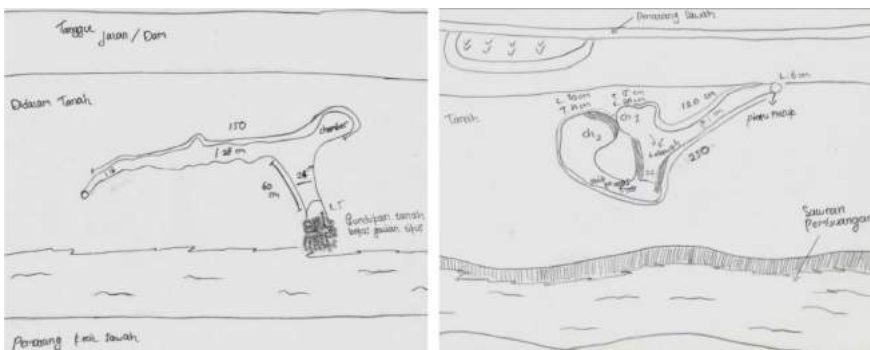
Pengamatan di lapangan pada pertanaman padi MK 2013 menunjukkan bahwa pada saat padi stadia vegetatif (tanam hingga padi anakan maksimum), lubang aktif berbentuk sederhana dengan cirikhas mulut lubang terlihat terbuka dan terdapat jejak kaki tikus di sekitarnya (Gambar 1). Rata-rata diameter lubang masuk pada periode tersebut adalah 6 cm. Lubang aktif tikus sawah pada stadia padi generatif (bunting hingga pemasakan menjelang panen) dicirikan dengan adanya gundukan/tumpukan galian tanah tepat di depan mulut/pintu masuk lubang (Gambar 1). Pada periode padi generatif tersebut, rata-rata mulut lubang aktif tikus sawah berdiameter 8 cm dan tertutup serpihan tanah.

Konstruksi lubang aktif tikus sawah pada saat padi stadia vegetatif berbentuk relatif sederhana, tidak terlalu dalam, tidak bercabang, dan belum ditemukan ruangan besar (*chamber*) untuk melahirkan dan merawat anak-anaknya (Gambar 2). Hasil pengamatan tersebut sesuai dengan yang dilaporkan Nolte *et al.* (2002) serta Anggara dan Sudarmaji (2008) bahwa pada stadia vegetatif padi, lubang aktif berbentuk sederhana dan dangkal, tetapi menjadi kompleks dan bercabang pada stadia generatif padi yang juga merupakan saat berkembangbiak tikus sawah.



Gambar 1. Lubang aktif tikus sawah pada padi stadia vegetatif (kiri) dan generatif (kanan)

Konstruksi lubang aktif tikus pada habitat tanggul jalan pada padi stadia vegetatif masih sederhana. Lubang berada di kiri atau kanan tanggul jalan, mulut lubang (rata-rata berdiameter 6 cm) menghadap pertanaman padi dan pada posisi tidak terkena air saat genangan tertinggi (20-40 cm dari dasar petak sawah). Panjang lorong berkisar 60-210cm dengan diameter lorong relatif besar (16-22cm), belum ditemukan percabangan pada lorong serta rata-rata hanya terdapat sebuah *chamber* yang sebagian besar berjarak 90cm dari pintu masuk (Gambar 2). Terdapatnya gundukan tanah di sebagian besar pintu masuk lubang pada stadia padi vegetatif diduga karena tikus mulai memasuki periode perkembangbiakan. Pada musim tanam MK ditemukan periode perkembangbiakan tikus yang masih aktif, karena masa bera pascapanen MH relatif singkat sebelum memasuki musim tanam MH sehingga banyak tikus masih dalam kondisi reproduksi aktif. Ketersediaan ratun dan perbedaan waktu tanam dengan lahan di seberang sungai yang pada saat penelitian sedang dalam kondisi baru saja panen juga menyebabkan tikus masih mampu mempertahankan kondisi aktif reproduksinya.



Gambar 2. Skematis kontruksi lubang aktif tikus sawah pada padi stadia vegetatif (kiri) dan generatif (kanan)

Konstruksi lubang sarang tikus pada padi stadia generatif relatif sama dengan stadia vegetatif padi. Kondisi tersebut diduga kuat akibat tersedianya pertanaman padi yang relatif panjang periodenya pada dua hamparan sawah yang bersebelahan sehingga tikus mampu mempertahankan kondisi aktif reproduksinya. Kondisi ini seperti yang dilaporkan Sudarmaji (2004) dan Rochman (1992) bahwa ketersediaan ratun dan pertanaman padi yang tidak serempak akan memperpanjang periode reproduksi aktif tikus sawah. Pada umumnya, konstruksi lubang sarang tikus pada penelitian ini lubang masuk sejajar permukaan berjumlah 1 buah, juga lubang keluar darurat berupa lorong buntu tetapi tinggal sekitar 2-3cm mencapai permukaan tanah, rata-rata diameter pintu lubang 6cm, panjang lorong berkisar 250-370cm, diameter lorong 15-28cm, dan rata-rata terdapat 2 *chamber* yang berukuran hampir sama tetapi terpisah letaknya. Pada *chamber* pertama biasanya dijumpai anak tikus yang sudah besar (umur 1-1,5 bulan), sedangkan *chamber* lain sedang dipersiapkan untuk melahirkan anak atau berisi anak tikus umur beberapa hari. Percabangan lorong pada pertama tinggi 15cm dengan lebar 30cm, yang kedua tinggi 21cm dengan lebar 30cm, dan tidak ditemukan percabangan jarak dari *chamber* pertama ke lubang masuk 120cm dan *chamber* ke dua 180cm. Percabangan lorong pada pada stadia padi generatif juga lebih banyak ditemukan, sehingga dapat dinyatakan bahwa konstruksi lubang aktif tikus sawah lebih kompleks pada sat padi stadia generatif. *Chamber* merupakan tempat pada lorong lubang tikus yang membesar sehingga membentuk ruangan. Pada umumnya digunakan tikus untuk tempat bersarang, melahirkan dan merawat anak-anaknya, atau terkadang untuk menyimpan cadangan makanan berupa malai padi, keong, atau potongan tubuh kepiting. Dalam satu lubang dapat ditemukan satu hingga tiga *chamber* tergantung stadia tanaman padi. Pada stadia padi vegetatif dalam satu lubang sarang hanya ada satu *chamber*, tetapi pada stadia padi generatif dalam satu lubang sarang dapat ditemukan lebih dari satu *chamber*.

KESIMPULAN

1. Habitat tanggul jalan/ pematang besar dan tanggul saluran irigasi pada hamparan sawah BB Padi merupakan habitat favorit bagi tikus sawah untuk bersarang dengan membuat lubang aktif.
2. Lubang aktif tikus sawah menyebar relatif setara pada kedua habitat tersebut, terutama dari Jalan 3 hingga Jalan 8.
3. Konstruksi lubang aktif tikus sawah pada agroekosistem sawah BB Padi relatif lebih kompleks pada saat padi stadia generatif (lebih panjang, lebih banyak percabangan, dan lebih banyak *chamber*)

DAFTAR PUSAKA

Anggara AW, Sudarmaji. 2008. Modul G-2 : Pengendalian Hama Tikus Terpadu (PHTT). Dalam: Sembiring H, Samaullah Y, Sasmita P, Toha HM, Guswara A (editor). Modul Pelatihan TOT SL-PTT Padi Nasional. Sukamandi: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. hlm 99-148

- Aplin KP, Brown PR, Jacob J, Krebs CJ, Singleton GR. 2003. Field methods for rodent studies in Asia and Indo-Pacific. ACIAR Monograph. 100. 223p.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi [BB Padi]. 2009. Tikus sawah (*Rattus argentiventer* Rob & Kloss). [online]. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/hama-padi/227--tikus-sawah-rattus-argentiventer-rob-a-kloss->. [18 Desember 2013]
- Brown PR, Singleton GR, Sudarmaji. 2001. Habitat use and movement of the rice-field rat, *Rattus argentiventer* in West Java, Indonesia. *Mammalia* 65(2): 151-166.
- Meehan AP. 1984. Rat and Mice. Their Biological and Control. East Griendstead: Rentokil limited.
- Murakami O. 1992. Tikus Sawah. Laporan Akhir Kerjasama Teknis Indonesia-Jepang Bidang Perlindungan Tanaman Pangan (ATA-162). Jakarta : Ditlintan
- Nolte DL, Jacob J, Sudarmaji, Hartono R, Herawati NA, Anggara AW. 2002. Demographics and burrow use of rice-field rats in Indonesia. Proc.20th Vertebrate Pest Conf. Univ. California Davis : March 4-7 2002. pp: 75-85
- Rochman, Sukarna D, Suwalan. 1982. Pola perkembangbiakan tikus sawah *Rattus argentiventer* pada daerah berpola tanam padi-padi diSubang. *Penelitian Pertanian* 2(2): 70-74.
- Rochman. 1992. Biologi dan ekologi tikus sebagai dasar pengendalian hama tikus terpadu. Cisarua. 17-18 Juni 1992. Bogor.
- Singleton GR, Petch DA. 1994. A Review of the Biology and Management of Rodent Pests in Southeast Asia. ACIAR Technical Report 30. Chamber : 65
- Sudarmaji, Herawati NA. 2001. Metode sederhana pendugaan populasi tikus sebagai dasar pengendalian dini di ekosistem sawah irigasi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 20:2. P.27-32
- Sudarmaji, Rahmini. 2002. Daya jelajah dan preferensi penggunaan habitat tikus sawah (*Rattus argentiventer*) di ekosistem padi sawah. Buku 2 Prosiding Seminar Nasional Biologi XVI. PBI-Cabang Bandung. Pp: 184-187
- Sudarmaji. 2004. Dinamika Populasi Tikus Sawah *Rattus argentiventer* (Rob & Kloss) pada Ekosistem Sawah Irigasi Teknis dengan Pola Tanam Padi-Bera. [disertasi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.