IKHLAS
Jurnal Pengabdian Dosen dan Mahasiswa
Vol. 3, No. 2, Agustus 2024 ISSN: 2985-5187

Desa Kreatif Mengolah Singkong (Manggleng) Desa Andalan Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara

Dede Jayatama Shakty[1], Gina Shofyana Tamelaputri[2], Arman Maulana[3], Istiara[4], Indah Sari[5], Nurhayati[6]

[1,2,3,4,5,6]Universitas Muhammadiyah Mataram, NTB, Indonesia
dedejaya71@gmail.com[1], ginashofyana@gmail.com[2], armandm799@gmail.com[3], istiaraanwar310@gmail.com[4], indahsary747@gmail.com[5], nurhayati.faperta.ummat@gmail.com[6]

Kata Kunci:

Singkong
Masyarakat
mengolah

Abstract

Real work lectures (KKN) are a form of community service activities by students with a cross-scientific and sectoral approach at certain times and regions in Indonesia. Implementation of thematic KKN activities usually lasts 4 months or 6 months). In village level areas. The Directorate General of Higher Education in Indonesia has required every university to implement KKN as an extra-curricular activity that combines the tri dharma of higher education, namely: Education, research and community service. Mainstay village is one of the villages in Bayan sub-district, North Lombok district. Where mainstay villages are villages where the average population works as farmers and livestock breeders, regarding the work ofresidents in mainstay villages, students found a problem that became the basis for making work programs, namely the lack of knowledge of the people in mainstay villages about managing natural resources. As we know, it is important to utilize or rely on natural resources to improve the economy. Based on this situation analysis, the implementation of the thematic KKN community service program for building villages is to help the mainstay village government of Bayan sub-district, North Lombok district to provide outreach on managing natural resources such as how to process cassava into snacks or snacks.

Abstrak

Kuliah kerja nyata (KKN) adalah bentuk kegiatan pengapdian kepada Masyarakat oleh mahasiswa dengan pendekatan lintas keilmuan dan sectoral pada waktu dan daerah tertentu di Indonesia. Pelaksanaan kegiatan KKN tematik biasanya berlangsung selama 4 bulan atau 6 bulan (1 semester). Di daerah setingkat Desa. Direktorat jendral Pendidikan tinggi di Indonesia telah mewajibkan setiap perguruan tinggi untuk melaksanakan KKN sebagai kegiatan intrakurikuler yang memadukan tri dharma perguruan tinggi yaitu: Pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada Masyarakat. Desa andalan merupan salah satu desa yang ada di kecamatan bayan kabupaten Lombok utara. Dimana desa andalan merupan desa yang rata-rata penduduk bekerja sebagai petani dan peternak, terkait pekerjaan penduduk di desa andalan, mahasiswa menemukan masalah yang menjadi dasar pembuatan program kerja yaitu kurangnya pengetahuan Masyarakat di desa andalan tentang mengelolah sumber daya alam. Seperti yang kita ketahui bahwa pentinya memanfaatkan atau mengandalkan sumber daya alam untuk meningkatkan perekonomian. Berdasarkan analisis situasi tersebut maka dengan pelaksanaan program pengabdian Masyarakat KKN tematik desa membangun ini adalah membantupemerintah desa andalan kecamatan bayan kabupaten Lombok utara untuk memberikan sosialisi tentang mengelola sumber daya alam seperti cara mengolah singkong menjadi makanan ringan atau jajanan.

Corresponding Author:

Dede Jayatama Shakty
Universitas Muhammadiyah Mataram, NTB
dedejaya71@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Singkong atau ubi kayu atau ketela pohon (Manihot esculenta Crantz) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung. Tanaman ini merupakan bahan baku yang paling potensial untuk diolah menjadi tepung (Prabawati dkk,2011).

singkong merupakan jenis umbu-umbian daerah tropis yang merupakan sumber energi paling murah. Menurut widyastuti (2012) dan Depkes RI (1992) menyatakan bahwa singkong mengandung berbagai macam nutrisi yaituprotein,lemak,asamamino, karbohidratdan berbagai macam vitamin dan mineral.

Singkong merupakan jenis umbi-umbian daerah tropis yang merupakan sumber energi paling murah. Menurut widyastuti (2012) dan Depkes RI (1992) menyatakan bahwa singkong mengandung berbagai macam nutrisiyaituprotein,lemak,asamamino,karbohidrat dan berbagai macam vitamin dan mineral.

Semua warga masyarakat merupakanmanusia yang hidup bersama, hidup bersama dapat diartikan sama dengan hidup dalam suatu tatanan pergaulandan keadaan ini akan tercipta apabila manusia melakukan hubungan, Mac lver dan Page (dalam Soerjono Soekanto 2006: 22), memaparkanbahwa masyarakat adalah suatu sistem dari kebiasaan, tata cara, 19 dari wewenang dan kerja sama antara berbagai kelompok, penggolongan, dan pengawasan tingkah laku serta kebiasaan-kebiasaan manusia.

menurut Ralph Linton (dalam Soerjono Soekanto, 2006: 22) masyarakat merupakan setiap kelompok manusia yang telah hidup dan bekerja bersama cukup lama, sehingga mereka dapat mengatur diri mereka dan menganggap diri mereka sebagai suatu kesatuan sosial dengan batas-batas yang dirumuskan dengan jelas masyarakat menurut Selo Soemardjan (dalam Soerjono Soekanto, 2006: 22) adalah orang-orang yang hidup bersama yang menghasilkan kebudayaan dan mereka mempunyai kesamaan wilayah, identitas, mempunyai kebiasaan, tradisi, sikap, dan perasaan persatuan yang diikat oleh kesamaan. Prasetyo, D. (2019).

Aktivitas manusia dalam mengelolah sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya semakin beragam seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Pertumbuhan jumlah penduduk telah mengakibatkan perubahan yang besar terhadap lingkungan hidup. besarnya hasil panen singkong di Desa Andalan. Masyarakat Desa Andalan berjumlah 2.759 jiwa yang terdiri dari 1.380 jiwa laki-laki dan 1.379 jiwa perempuan. secara umum masyarakat di Desa Andalan mayoritas berprofesi sebagai petani,dan nelayan. Salah satunya dari segi pertanian adalah singkong. Singkong adalah salah satu hasil tani di desa Andalan yang wajib di tanam setiap tahunnya, dan singkong juga merupakan makanan yang wajib di Desa andalan. Isu permasalahan yang ada di Desa Andalan yaitu kurangnya pengetahuan dan kesadaran dalam mengolah singkong dan juga kurang pemahaman untuk membuka lapangan pekerjaan, Dimana Masyarakat hanya menjual singkong langsung yang Dimana Ketika harga singkong merekamengalami kekurangan ekonomi. Maka, perlu adanya kesadaran dari masyarakat agar mampu memahami pentingnya dalam menjaga prekonomia ketersediaan desa kreatif mengolah singkong ini yang menunjang ekonomi Ketika harga singkong turun, dan juga kegiatan ini sebagai bentuk dari program pengabdian masyarakat KKN Tematik PKKM MBKM MuhammadiyahMataram Desa Andalan.

Pelaksanaan ini memeberikan informasi serta pengetahuan kepada masyarakat untuk mengelolah singkong dan memanfaatkan hasil sumber daya alam sendiri. Sehingga ekonomi Masyarakat tetep stabil.

2. METODE PENELITIAN

a) Untuk penelitian kualitatif seperti penelitian tindakan kelas, studi kasus, dan lain-lain, perlu ditambahkan kehadiran peneliti, subyek penelitian, informan yang ikut membantu beserta cara-cara menggali data-data penelitian, lokasi dan lama penelitian serta uraian mengenai pengecekan keabsahan hasil penelitian. Langkah awal yang dilakukan adalah kegiatan survei, obsevasi dan kordinasi bersamamitra.
b) Pengeketan pembuatan kripik singkong(magaleng), DimanaBersama ibu-ibu sekitar posko untuk menemukan resep yang enak dalam membuat manggaleng
c) Pelaksanaan pelatihan pembuatan maggaleng yang akan melibatkan ibuk-ubuk PKK dan sekolah perempuan. Dalam hal ini pemerintah Desa Andalan akan menyampaikan tempat pelaksanaan pelatihan,menentukan anggotamasyarakat yang akan terlibat.

LOKASI DAN TEMPAT

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan melibatkan mahasiswa KKN Tematik PKKM MBKM Universitas Muhamadiyah Mataram yang dilaksanakan di Desa Andalan, Kecamatan Bayan, KabupatenLombok Utara. Kegiatan pengabdianmasyarakat dilaksanakan pada bulan September tahun 2023.

Alat & Bahan

Alat dan bahan bahan dalam /1membuat manggleng yaitu:

Tabel 1. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
Gunting	Cabe rawit
Cutter	Cabe besar
Baskom	Bawang putuh
Wajan	Bawang merah
Kompor Gas	Garam
Piring	Micin
Ulekan	Gula pasir
Spatula	Gula merah
Sendok	Asam jawa
Saringan	Minyak goreng
Steples	
Plastik 5x8 cm	

Sumber: hasil survei primer 2023

3. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu dimulai dengan kegiatan perizinan, identifikasi dan pemecahan masalah, persiapan alat dan bahan, penyuluhan pembuatan maggaleng.

- Perizinan
  Perizinan adalah tahap awaldalam pengabdian Masyarakat /1ini dengan tujuanmenginformasikan kegiatanyang akan di lakukan dengan pihak terkait . Kegiatan inidilakukan dengan menggunakan metode diskusi secara langsung dengan Sekretaris Desa Andalan dan dosen pembimbing.
- Identifikasi Dan Pemecahan Masalah
  Identifikasi adalah tahap kedua setelah melakukan perizinan pengabdian masyarakat. Dimana dalam identifikasi masalah ini melihat masalah apa saja yang terjadi dalam lingkup sosial di wilayah Desa Andalan, sehingga hasil dari identifikasi masalah tersebut dapat ditarik kesimpulan serta memunculkan solusi sebagai suatu pemecahan masalah.
- Persiapan Alat dan Bahan
  Alat dan Bahan yang harus di persiapkan semua alat dan bahan agar mempermudah pekerjaan adalah gunting, cutter,
- Penyuluhan Pembuatan/1maggaleng.
  Kegiatanpenyuluhan pembuatan maggaleng merupakan tahap ketiga dalam kegiatan pengabdian /1masyarakat.

Kegiatan ini dilakukan setelah mendapatkan izin pelaksanaan dari Perangkat Desa Andalan. Kegiatan penyuluhan ini menggunakan metode ceramah dan demonstrasi, kegiatan ini dilaksanakan di aula kantor desa yang dihadiri oleh pihak desa, Masyarakat, dan juga ibu-ibu PKK dan sekolah perempuan. Kegiatan penyuluhan dengan metode ceramah dan demonstrasi dilakukan untuk menjelaskan terkait pembuatan maggaleng serta menjelaskan pentingnya menjaga perekonomian.

4. PEMBAHASAN

Desa andalan merupakan desa pemekaran dari desa akar-akar, Dimana desa andalan merupakan desa yang masih kental akan adat istiadatnya, dan Sebagian besar pekerjaan Masyarakat di desa anala yaitu

petani, pekebun, dan juga peternak. Dimana kebanyakan yang ditaman atau komoditi unggulan yaitu singkong, padi, dan jagung.

Salah satu hal yang menjadi masalah di desa andalan yaitu Masyarakat desa andalan kurang memahami tentang cara mengolah hasil panen mereka, masyarakat hanya menjual langsung hasil panen mereka yang kadang mengalami turun harga Sehingga mengakibatkan ekonomi mereka turun pula. Salah satu upaya untuk memecahkan masalah itu dengan cara membuka lapangan kerja yang bagus untuk mendukung prekonomian mereka. Salah satu ide untuk lapangan pekerjaan yaitu membuat usaha rumahan yang simple namun daya jual yang sakat pesat seperti jajanan kripik singkong, sehingga muncul program kegiatan seperti desa kreatif mengolah singkong (maggleng). desa kreatif mengolah singkong merupakan suatu kegiatan yang Dimana kegiatan tersebut mengolah singkong menjadi makan yang memiliki daya jual untuk menunjang prekonomian Masyarakat yang ada di desa andalan.

Proses pembuatan maggleng sendiri sangat mudah namun membutuhkan ketekunan dalam membuatnya. Pembuatan maggleng dilakukan dengan sederhana dan dapat dilakukan oleh semua kalangan seperti dewasa, remaja, maupun anak-anak. Dalam Kegiatan Praktik pembuatan maggleng dilakukan setelah pemberian teori serta demonstrasi bagaimana cara membuat manggleng dengan tujuan sasaran ibu-ibu PKK dan sekolah Perempua.

Adapun cara pembuatan maggleng yaitu:

a) Memilih singkong yg berkualitas, kualitas singkong mempengaruirenyah nya manggleng
b) Singkong dikupas dandicuci dengan bersih
   dahulu. Kemudian singkong dipotong memanjang 4-5 cm. Setelah itu kukus
   hingga matang
c) Setelah di kukus hingga matang" singkong diiris tipis dan dijemur hinggakering.
   Kemudian digoreng hingga berubah warna
d) Siapkan bumbu maggaleng, di ulek semua bahan-bahanyg sudah disediakan
e) Tumis bumbu yg sudah di ulek, kemudian jika sudah mengeluarkan aroma
   masukan ambonyang sudah digoreng, hingga bumbu tercampur merata
f) Kemudian maggaleng yg sudah jadi dan dingin bisa dimasukan kedalam plastik
   kemas

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dari perizinan kepada perangkat Desa Andalan. Kegiatan penyuluhan ini dilakukan dengan menyampaikan informasi kepada perangkat Desa Andalan mengenai tujuan dan rencana dari kegiatan penyuluhan mengolah singkong kepada masyarakat di Desa Andalan. Dimana pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya lapangan pekerjaan.

Setelah melakukan proses perizinan, tahap selanjutnya yaitu dengan mengadakan penyuluhan. Dimana penyuluhan ini dilakukan dengan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan secara langsung pembuatan manggleng serta dan cara pemasaran produk. Produk yang akan dihasilkan adalah maggleng yang memiliki ciri khas pedas manis.

Solusi yang di sarankan pihak desa dalam pengabdian ini dengan memberikan pelatihan kepada masyarakat Desa Andalan, Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. Sebagai Upaya dalam pengurangan penganguran dan serta meningkatkan prekonomian Masyarakat di desa andalan, Pengabdian ini Menjadi salah satu kemandirian dalam mengolah sumber daya atau hasil panen mereka sendiri program ini juga menjadi suatu produk dan bernilai jual, Produk yang di hasilkan dalam kegiatan ini dengan harapan masyarakat dapat mengembangkan produk lainnya yang bernilai jual.

PELAKSANAAN PENYULUHAN PEMBUATAN MAGGLENG

Pelaksanaan Kegiatan penyuluhan Pembuatan maggleng ini di hadiri kurang lebih 20 orang Dimana antara lain ibu-ibu PKK dan murit dari sekolah prempuan yang merupakan sasaran program desa kretif mengolah singkong. Lokasi penyuluhan dilaksakan di aula kantor desa Dusun embar-embar Desa Andalan Kecamatan Bayan KabupatenLombok Utara kemudian pelaksanaan kegiatan pelatihan dapat dilihat padagambar berikut:

Gambar : *penyuluhan pembuatanmaggleng (Sumber: Hasil Dokumentasi)*

Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan dalam kegiatan Penyuluhan itu bersama ibu-ibu PKK dan sekolah prempuan dan staf desa, masyarakat pun masih kurang paham tentang cara mengolah singkong menjadi maggleng, Selain itu dalam penyuluhan itu pun mereka masih menganggap aneh cara pembuatan maggleng dan membutuhkan waktu, peralatan, dan terbatasnya tenaga.

Kegiatan Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan gambaran atau pemahaman bagi Masyarakat untuk membuka lapangan perkerjaan yang bisa mengubah prekonomian. Adapun hasil dari penyuluhan ini bisa memberikan pengetahuan terkait proses pembuatan dan pengolahan singkong menjadi makanan yang memiliki harga jual yang bisa menambah prekonomian masyarakat di desa andalan.Hasil yang di dapatkan pada kegiatan ini yaitu masyarakat bisalebih memahami mengenai cara mengolah sumber daya alam.

Hasil yang di dapatkan dalam penyuluhan ini yaitu masyarakat memiliki Ketertarikkan dengan adanyamakan atau jajanan yang memiliki rasa pedas, manis dan guruh sehingga program ini sangat di apresiasi oleh masyarkat.

Di dalam kegiatan Penyuluhan tersebut akan menjadi Salah satu alternatif Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat yang ada di Desa Andalan yaitu terkait cara mengolah singkong yang dapat di manfaatkan menjadi suatu makanan atau jajanan yang memiliki harga jual.

DAMPAK DAN UPAYA KEBERLANJUTAN KEGIATAN

Dalam metode ceramah dan demonstrasi sesuai Dengan jadwal yang sudah dibuat sehingga bisa meningkatkan pengetahuanmasyarakat baik kemampuan danketerampilan membuat atau mengolah singkong berupa jajanan maggleng hasil ini menunjukkan bahwa masyarakat sangat tertarik untuk melanjutkan program mengolah singkong ini.

Dampak dan upaya keberlanjutan dari pelaksanaan kegiatan demonstrasi pengeolahan singkong berupa jajanan manggleng sebagai salah satu memanfatkan hasil panen, upaya keberlanjutan yang dihasilkan dari pelaksanaan kegiatan demonstrasi ini adalah Meningkatkan kesadaran masyarakat agar memikirkan prekonomian agar desa andalan tidak termasuk desa yang Masyarakat banyak yang miskin. Hal ini bertujuan untuk menstimulasi masyarakat agar lebih peka terhadapprekonomian kedepanya.

6. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

6.1 Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian ini kepada masyarakat melalui kegiatan KKN Tematik PKKM MBKM Universitas Muhammadiyah Mataram Sangat memberikan Nilai positif maupun pembelajaran bagi penulis dan masyarakat Desa Andalan, yang di mana warga desa Andalan bisa Memahami dan mengembangkan Pengetahuannya terkait pentingnya prekonomian berupa usaha kecil ataupun besar. sebagai upaya untuk mencegah kemiskinan Masyarakat di desa andalan. Oleh karenga itu adanya penyuluhan ini Masyarakat setempat bisa memahami cara pembuatan usaha kecil dan besar.

Dengan demikian Kegiatan pengabdian ini masih perlu dilakukan demi meningkatkan pengetahuan mahasiswa, Dan kreativitas untukmenciptakan prekonomian yang sejahtra.

7. UCAPAN TERIMAKASIH

Kami dari KKN Tematik PKKM MBKM Muhammadiyah Mataram mengucapkan terimakasih kepada pihak pemerintah desa Andalan yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat. Penulis dapat melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui pelaksanaan kegiatan KKN Tematik PKKM MBKM Muhammadiyah Mataram di wilayah Desa Andalan, Kecamatan Bayan, Kabupaten LombokUtara,kegiatan ini berjalan dengan lancar tanpa halangan suatu apapun.

REFERENSI

Harsita, P. A., & Amam, A. (2019). Analisis Sikap konsumen terhadap atribut Produk Olahan singkong. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, *3*(1), 19-27.

Ikhram, A., & Chotimah, I. (2022). Pemberdayaan masyarakat diversifikasi pangan masyarakat melalui inovasi pangan lokal dari singkonG. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *6*(1), 271-278.

Jumady, E., Tahir, B., Yusuf, Y. A., & Halim, A. (2021). Pengolahan Singkong Menjadi Keripik Singkong Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Timbuseng Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa. *Jurnal AbdiMas Bongaya*, *1*(2), 1-13.

Marsela, R., Pramitha, A., Saparingga, H., Rizky, S. A., Halin, H., & Pebriani, R. A. (2023). PENGOLAHAN SINGKONG MENJADI KERIPIK PEDAS SEBAGAI TAMBAHAN PENDAPATAN MASYARAKAT DI DESA KEMANG. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(3), 6371-6374.

Mardhiyah, A., & Safrin, F. A. (2020). Strategi Pemasaran Industri Rumah Tangga Keripik Singkong. *Sketsa Bisnis*, *7*(1), 37-44.

Maghfiroh, K., & Nuswardhani, R. S. K. (2019). Diversifikasi pengolahan singkong untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, *10*(2), 106-114.

Noor, M. (2011). Pemberdayaan masyarakat. *CIVIS: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Pendidikan Kewarganegaraan*, *1*(2).

Wahyu, M. K. (2009). Pemanfaatan pati singkong sebagai bahan baku edible film. *Beswan Djarum. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Padjadjaran. Bandung*.

Abbit, J. T. (2011). An Investigation of the Relationship between Self-Efficacy Beliefs about Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *27*(4), 134–143.

Afif, S. (2010). *Manajemen Pembelajaran Full Day School (Studi Kasus di TK Ashabul Kahfi Malang)*. FIP UNM Malang.

Bustami, Y., & Corebima, A. (2017). The Effect of JiRQA Learning Strategy on Critical Thinking Skills of Multiethnic Students in Higher Education, Indonesia. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, *4*(3), 13–22.

Duran, M., & Dökme, İ. (2016). The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *12*(12), 2887–2908.

El Islami, R. A. Z., Nahadi, N., & Permanasari, A. (2015). Hubungan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Asam Basa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, *1*(1), 16–25.

Hartini, S., Firdausi, S., Misbah, M., & Sulaeman, N. F. (2018). The Development of Physics Teaching Materials Based on Local Wisdom to Train Saraba Kawa Character. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *7*(2), 130–137.

Juhji, J. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, *2*(1), 58–70.

Juhji, J., & Nuangchalerm, P. (2020). Interaction between scientific attitudes and of students towards technological pedagogical content knowledge. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, *8*(1), 1–16.

Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 101–111). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9

Yuan, H., Kunaviktikul, W., Klunklin, A., & Williams, B. A. (2008). Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the People's Republic of China: A quasi-experimental study. *Nursing & Health Sciences*, *10*(1), 70–76. https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2007.00373.x