

PENGARUH PROYEK WSLIC-2 TERHADAP TINGKAT PEREKONOMIAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT DI DESA NEGLASARI

Icep Anwar Fadhil
icep.fadhil@gmail.com

Joko Christanto
jokochris@ugm.ac.id

Abstract

The Second Water and Sanitation for Low Income Communities (WSLIC-2) project is one of the Indonesian government efforts to elevate people's access to clean water. This project is part of poverty reduction and life quality enchancement program through community empowerment. The research method is mixed methods with 77 household sample using stratified random sampling. The analysis are (1) descriptive analysis, (2) parametric statistic analysis using paired t-test, and (3) non-parametric statistic analyst, using Mc Nemar and Wlicoxon sign test with before and after comparison approach. The results of this research: (1) the design of the WSLIC-2 project was fit with the 10 principles of CDD, but unfortunately but there are still weaknesses, (2) project have a positive effect for the economy improvement in Neglasari but insignificant, (3) the project provides a significant positive effect for the level of public health so that increasing the quality of life.

Keywords: WSLIC-2, Community-Based Water Management, Community Participation,.

Abstrak

Salah satu upaya pemerintah Republik Indonesia untuk meningkatkan akses air bersih bagi masyarakat adalah dengan proyek Second Water and Sanitation for Low Income Communities (WSLIC-2). Metode penelitian adalah mixed methods (kombinasi kualitatif dan kuantitatif) dengan teknik analisis, (1) deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan implementasi proyek WSLIC-2 dibandingkan dengna 10 prinsip CDD, (2) analisis statistik parametrik dengan uji T berpasangan, serta (3) analisis statistik non parametrik dengan uji Mc Nemar dan uji bertanda Wilcoxon dengan pendekatan before and after comparison. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) desain proyek WSLIC-2 cukup sejalan dengan 10 prinsip CDD, namun masih terdapat kelemahan terutama pada fase pemeliharaan dan rencana keberlanjutan program yang terkait dengan proyek, (2) proyek WSLIC-2 memberikan pengaruh yang positif bagi peningkatan perekonomian masyarakat di Desa Neglasari tetapi belum signifikan, serta (3)

proyek WSLIC-2 memberikan pengaruh positif yang signifikan bagi tingkat kesehatan masyarakat sehingga pada akhirnya meningkatkan derajat kualitas hidup masyarakat.

Kata kunci: WSLIC-2, Pengelolaan Air Berbasis Masyarakat, Partisipasi Masyarakat, Pemberdayaan Masyarakat, Pendekatan Community Driven Development, Before and After Comparison

PENDAHULUAN

Air merupakan unsur yang vital dalam kehidupan manusia. Seseorang tidak dapat bertahan hidup tanpa air, karena itulah air merupakan salah satu penopang hidup bagi manusia. Indonesia merupakan negara terkaya keempat dalam hal sumberdaya air bersih setelah Brazil, Rusia, dan Kanada (FAO, 2003). Meski demikian, distribusi air bersih ke tiap rumah warga masih sangat minim. Sistem air bersih dan sanitasi yang baik akan menghasilkan manfaat ekonomi, melindungi lingkungan hidup, dan sangat vital bagi kesehatan manusia.

Pemerintah Republik Indonesia mengupayakan berbagai cara untuk mengatasi terbatasnya akses masyarakat terhadap air bersih dan sanitasi. Salah satu upaya yang sudah dilaksanakan adalah dengan proyek *Second Water Supply and Sanitation for Low Income Communities Project* (WSLIC-2). Program WSLIC-2 ini merupakan tanggung jawab kementerian Kesehatan RI yang bekerjasama dengan Kementerian Dalam Negeri, kementerian Pekerjaan Umum dan Kementerian Pendidikan Nasional. Program WSLIC-2 dilaksanakan mulai tanggal 16 November 2000 dan berakhir pada 20 Juni 2009 yang mencakup 36 Kabupaten.

Kabupaten Ciamis merupakan salah satu Kabupaten yang menjadi sasaran program. Salah satu kecamatan di Kabupaten Ciamis yang menjadi sasaran dilaksanakannya program adalah Kecamatan Pamarican dengan Desa Neglasari salah satunya dan berlangsung mulai 2007 hingga 2009.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mendeskripsikan implementasi proyek WSLIC-2 di Desa Neglasari, (2) mengkaji pengaruh proyek WSLIC-2 terhadap tingkat perekonomian masyarakat di Desa Neglasari serta (3) mengkaji pengaruh proyek WSLIC-2 terhadap tingkat kesehatan masyarakat di Desa Neglasari, Kecamatan Pamarican, Ciamis – Jawa Barat.

Soeharto (2002) mendeskripsikan proyek sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumberdaya tertentu, dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang kriterianya telah digariskan dengan jelas. Berbagai proyek dilakukan untuk mengelola sumberdaya air yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat. Salah satu proyek tersebut adalah WSLIC-2 (*Water Supply and Sanitation for Low Income Communities Project*). Tiap program proyek yang dilaksanakan baik oleh

pemerintah maupun swasta, semestinya dilakukan tahapan evaluasi proyek untuk mengetahui tingkat keberhasilan proyek tersebut.

Sterkenburg (1982) mendefinisikan evaluasi sebagai kegiatan yang berkenaan dengan prosedur dan kegiatan yang ditujukan pada pengontrolan proses perencanaan dan menilai apakah proses tersebut berjalan sesuai dengan rencana dan apakah tujuan telah tercapai. Menurutnya juga pekerjaan evaluasi menyangkut tiga hal yang mencerminkan intensitas dari evaluasi yaitu efisiensi, efektivitas dan dampak.

Dongier (2003) menjelaskan untuk mendukung prinsip-prinsip berkelanjutan dan efektivitas proyek pembangunan, model *Community Driven Development* yang diperkenalkan oleh Bank Dunia memiliki 10 prinsip, yakni (1) iklim kelembagaan dan kebijakan, (2) investasi sesuai kebutuhan, (3) mekanisme partisipasi, (4) keikutsertaan sesuai gender dan status sosial, (5) investasi pengembangan CBOs, (6) fasilitas komunitas untuk informasi, (7) aturan sederhana dan insentif yang kuat, (8) desain kerja fleksibel, (9) *scaling up*, dan (10) *exit strategy*.

Menurut *World Health Organization* (WHO) (dalam Lopez dan Snyder, 2004), kualitas hidup di definisikan sebagai persepsi individu mengenai posisi hidup individu dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana individu hidup dan hubungannya dengan tujuan, harapan, dan standar yang ditetapkan dan menjadi perhatian seseorang. Menurut Post, Witte dan Schrijvers (1999), ada

tiga cara yang dapat digunakan untuk mengoperasionalkan konsep dari kualitas hidup yaitu melihat kualitas hidup sebagai kesehatan, sebagai kesejahteraan dan sebagai konstruk yang bersifat global (*superordinate construct*).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kombinasi atau *mixed methods*. Menurut Cresswell (2010), *mixed methods* merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif.

Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui kesejajaran desain proyek WSLIC-2 dengan konsep pemberdayaan masyarakat. Teknik yang digunakan adalah analisis dokumen dan analisis desain WSLIC-2 yang sudah dirancang oleh penyelenggara proyek kemudian membandingkannya dengan konsep pemberdayaan yang dikemukakan oleh World Bank, yakni 10 prinsip *Community Driven Development* (CDD). Kesejajaran proyek WSLIC-2 dengan konsep pemberdayaan masyarakat juga diperkaya dengan menganalisis implementasi proyek di lapangan melalui metode wawancara mendalam terhadap pelaksana proyek WSLIC-2 di tingkat desa.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui pengaruh proyek WSLIC-2 terhadap masyarakat di Desa Neglasari dalam hal perekonomian dan kesehatan. Pendekatan yang digunakan adalah

before and after comparison. Menurut Patton dan Sawicki (1991), *before and after comparison* merupakan metode untuk mengkaji suatu objek penelitian dengan membandingkan antara kondisi sebelum dan kondisi sesudahnya suatu kebijakan atau program diimplementasikan. Dalam penelitian ini yang dibandingkan adalah kondisi perekonomian dan kesehatan masyarakat antara sebelum dan setelah proyek WSLIC-2 dilaksanakan.

Teknik penarikan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling* (sampel acak terstrata). Populasi dalam penelitian ini dibagi dalam subpopulasi yang didasarkan pada tingkat kesejahteraan, sehingga satuan elementer dalam masing-masing subpopulasi menjadi homogen dan setiap anggota populasi memiliki probabilitas yang sama pada setiap strata yang berbeda. Selain itu berdasarkan tujuan analisis, teknik penarikan sampel menggunakan pendekatan sampel acak terstratifikasi berdasarkan kesejahteraan sengaja dipilih agar dapat melakukan perbandingan antara rumah tangga mampu dan rumah tangga tidak mampu karena sasaran sebenarnya proyek adalah masyarakat berpenghasilan rendah (*low income*). Berdasarkan rumus Slovin, dengan nilai kritis 10 persen (0,1) jumlah sampel/responden yang perlu diambil minimal 25 rumah tangga mampu dan 52 rumah tangga tidak mampu dengan jumlah total sampel 77 rumah tangga.

Pada penelitian ini jenis sampel berupa sampel yang berhubungan (tidak saling bebas)

maka uji non parametrik yang digunakan adalah uji dua sampel berhubungan (*two sample related test*) untuk uji ranking bertanda *Wilcoxon* dan uji *Mc Nemar*. Adapun statistik parametrik yang digunakan adalah uji T berpasangan (*paired t-test*). Statistik uji T berpasangan dilakukan untuk menguji sejauhmana perbedaan pendapatan rata-rata masyarakat sebelum dan sesudah pelaksanaan proyek WSLIC-2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Desain serta Implementasi Proyek WSLIC-2

Analisis desain serta implementasi proyek WSLIC-2 di Desa Neglasari menggunakan pendekatan konsep *Community-driven Development* (CDD) yang diperkenalkan oleh *World Bank*. Konsep CDD memiliki sepuluh ciri yakni iklim kelembagaan dan kebijakan, investasi sesuai kebutuhan, mekanisme partisipasi, keikutsertaan sesuai gender dan status sosial, investasi pengembangan kapasitas organisasi berbasis masyarakat, fasilitas informasi untuk komunitas, aturan sederhana dan insentif yang kuat, desain kerja fleksibel, *scaling up*, dan *exit strategy*.

a. Iklim Kelembagaan dan Kebijakan

Implementasi proyek WSLIC-2 dinilai cukup sejalan dengan desain proyek WSLIC-2 yang terkait iklim kelembagaan dan kebijakan, yaitu: (1) rebug desa pernyataan minat, pembentukan TKM, pembahasan akhir RKM, (2) pendampingan TKM,

serta (3) tidak ada intervensi TKKc terhadap TKM.

b. Investasi sesuai kebutuhan

Investasi yang dimaksud disini adalah investasi yang sesuai dengan permintaan masyarakat/komunitas. Proyek WSLIC-2 mensyaratkan adanya kriteria dalam pemilihan lokasi sasaran kegiatan proyek. Berdasarkan analisis di lapangan, maka ditemukan kecocokan dengan desain proyek, yakni: (1) memenuhi kriteria pemilihan lokasi, (2) komponen berdasarkan prioritas kebutuhan masyarakat, (3) Pelaksanaan dilakukan setelah ada pernyataan kesiapan dan minat dari masyarakat

c. Mekanisme partisipasi

Mekanisme partisipasi tertuju pada peningkatan partisipasi warga dan keikutsertaan seluruh *stakeholder*. Mekanisme partisipasi dalam desain proyek WSLIC-2 dimulai sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga tahap operasional dan pemeliharaan. Adapun implementasinya berupa sistem gotong royong dengan konversi jika masyarakat berhalangan ikut serta adanya strategi mendorong partisipasi masyarakat

d. Keikutsertaan sesuai gender dan status sosial

Setiap tahapan proyek WSLIC-2 selalu menekankan pada partisipasi masyarakat terutama keterlibatan masyarakat miskin dan perempuan. Selain menjadi sasaran utama proyek, anggota masyarakat miskin harus dilibatkan dalam perencanaan, pelaksanaan, pengam-

bilan keputusan, monitoring dan juga evaluasi. Sehingga keterwakilan kelompok miskin juga terdapat pada kepengurusan UPS Tirta Giri.

e. Investasi pengembangan kapasitas CBO

Salah satu komponen program adalah peningkatan kapasitas kelembagaan dan masyarakat. Hal ini diimplementasikan melalui pelatihan dan pemberdayaan masyarakat, khususnya TKM yang kemudian menjadi UPS

f. Fasilitas informasi untuk komunitas

Fasilitas informasi untuk komunitas diimplementasikan melalui pelatihan dan pemberdayaan masyarakat, khususnya TKM dan UPS

g. Aturan Sederhana dan Insentif Kuat

TKM dan UPS mendapatkan insentif/tunjangan serta mendapatkan THR

h. Desain Kerja Fleksibel

Proyek WSLIC-2 memiliki desain kerja yang cukup fleksibel. Desain kerja WSLIC-2 memiliki komponen yang sama namun pilihan kegiatan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan dan kesanggupan masyarakat dalam berkontribusi.

i. *Scaling Up*

Adapun perluasan (*scaling up*) proyek WSLIC-2 menjadi tugas dari UPS untuk menjalankannya. UPS memiliki peran mengelola dan mengembangkan hasil proyek pasca konstruksi.

j. *Exit Strategy*

Desain perumusan *exit strategy* proyek WSLIC-2 belum sepenuhnya mengarah pada penyiapan kemandirian masyarakat secara jelas. Seharusnya kemandirian masyarakat dalam melaksanakan pengembangan proyek dipersiapkan sejak awal sehingga masyarakat tidak bergantung lagi kepada pihak lain dalam kegiatan selanjutnya.

2. Pengaruh Proyek WSLIC-2 Terhadap Tingkat Kesehatan dan Perekonomian di Desa Neglasari.

Tujuan pelaksanaan proyek WSLIC-2 di Desa Neglasari adalah untuk memberikan fasilitas air bersih kepada masyarakat sehingga berdampak pada peningkatan kualitas kesehatan masyarakat secara langsung melalui komponen-komponen proyek yang diterapkan sesuai kebutuhan masyarakat penerima proyek serta berpengaruh juga pada peningkatan produktivitas dan kualitas ekonomi masyarakat penerima proyek.

Kecenderungan perubahan perilaku yang dimaksud adalah adanya perubahan sikap, keinginan, dan perasaan masyarakat terhadap perilaku hidup bersih dan sehat. Sikap masyarakat mengenai perilaku sanitasi sehat diukur melalui sikap masyarakat mengenai perilaku BAB bukan di jamban. Variabel yang dipakai menggunakan variabel yang terdapat pada materi PHBS dan CLTS dalam dokumen proyek. Beberapa variabel sikap tersebut diantaranya adalah sikap mengenai perilaku BAB selain di jamban dapat menyebabkan pencemaran, penyebaran tinja dapat menyebabkan penyakit, pencemaran tinja menyebabkan najis, dan sikap

terhadap air sungai/kolam menjadi tidak baik untuk sumber kehidupan. Berdasarkan hasil uji statistik, menunjukkan bahwa terdapat perubahan perilaku yang signifikan mengenai sikap masyarakat terhadap perilaku sanitasi sehat. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa sikap masyarakat terhadap perilaku sanitasi sehat mengalami perubahan yang signifikan ke arah yang positif, artinya terdapat perbaikan sikap masyarakat.

Beberapa perubahan, baik sikap maupun perilaku masyarakat terhadap perilaku hidup bersih serta sanitasi sehat yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa proyek WSLIC-2 telah memberikan manfaat yang positif bagi masyarakat. Adapun perbedaan perubahan sikap dan perilaku masyarakat yang terjadi selain karena faktor proyek juga disebabkan karena beberapa faktor lain. Faktor lain yang dimaksud mengacu pada faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan menurut Green sebagaimana dikutip Notoadmodjo (2003), yakni (1) *predisposing factor*/ faktor pemudah, (2) *enabling factor*/ faktor pendukung, dan (3) *reinforcing factor*/ faktor pendorong.

Peningkatan status kesehatan masyarakat dilihat berdasarkan perubahan intensitas masyarakat menderita penyakit-penyakit yang berkaitan dengan masalah air bersih dan sanitasi. Menurut Feachem (1980), penyakit yang dapat ditularkan melalui media air dan sanitasi dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu (1) *water borne diseases*, (2) *water washed diseases*,

(3) *Water Based Diseases*, (4) *water related insect vector*. Prevalensi penyakit yang menjadi indikator pada penelitian ini adalah diare, penyakit kulit, kolera, penyakit mata, penyakit usus, penyakit chikungunya, malaria dan demam berdarah. Adapun arah perubahan yang diharapkan adalah negatif, yakni dari sering menjadi jarang atau tidak pernah, atau dari jarang menjadi tidak pernah.

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan adanya penurunan intensitas menderita penyakit yang disebabkan masalah air bersih dan sanitasi antara sebelum dan setelah pelaksanaan proyek WSLIC-2. Adapun untuk mengetahui apakah perubahan tersebut signifikan atau tidak maka dilakukan uji statistik. Berdasarkan hasil uji statistik terhadap kedelapan variabel di atas dengan menggunakan uji ranking bertanda *Wilcoxon* didapatkan *p-value* untuk kedelapan variabel penyakit di atas lebih dari alpha dibagi dua (0,025) sehingga dapat diambil keputusan untuk terima H_0 yang artinya perubahan yang terjadi tidak signifikan.

Menurut Melayu S.P. Hasibuan (1996) Produktivitas adalah perbandingan antara output (hasil) dengan input (masukan). Jika Produktivitas naik ini hanya dimungkinkan oleh adanya peningkatan efisiensi (waktu-bahan-tenaga) dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya peningkatan keterampilan dari tenaga kerjanya. Peningkatan produktivitas masyarakat diukur berdasarkan waktu yang digunakan untuk melakukan pekerjaan utama antara sebelum dan setelah

pelaksanaan proyek WSLIC-2 serta dilihat berdasarkan intensitas masyarakat melakukan absen dalam pekerjaan utama.

Masyarakat Desa Neglasari yang sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai petani dan buruh tani, rata-rata bekerja selama 6 jam setiap hari mulai jam 6 pagi sampai jam 12 siang. Adapun profesi lain seperti PNS dan pegawai swasta rata-rata bekerja selama 8 jam dalam satu hari. Keberadaan proyek WSLIC-2 tidak merubah jam kerja sebagian besar masyarakat, rata-rata jam kerja yang digunakan oleh masyarakat tetap, baik sebelum maupun setelah proyek WSLIC-2 dilaksanakan. Namun yang membedakan adalah waktu yang digunakan oleh masyarakat yang sebelumnya digunakan untuk memperoleh air bersih bisa digunakan untuk hal lain seperti beristirahat ataupun mengerjakan pekerjaan sampingan karena setelah proyek WSLIC-2, air bersih sudah tersambung ke rumah.

Menurut *World Health Organization* (WHO) (dalam Lopez dan Snyder, 2004), kualitas hidup di definisikan sebagai persepsi individu mengenai posisi hidup individu dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana individu hidup dan hubungannya dengan tujuan, harapan, dan standar yang ditetapkan dan menjadi perhatian seseorang. Peningkatan kualitas hidup masyarakat diukur berdasarkan dua variabel, yaitu kualitas kesehatan dan kualitas kesejahteraan. Tingkat kualitas kesehatan dan kesejahteraan diukur berdasarkan 10 level, mulai dari level 1 hingga level 10. Berdasarkan hasil

pengukuran terhadap 77 responden yang terdiri dari 25 responden berasal dari rumah tangga mampu dan 52 responden berasal dari rumah tangga tidak mampu, beberapa responden mengaku ada peningkatan level, beberapa responden mengaku tidak ada peningkatan maupun penurunan level, dan beberapa responden juga mengaku mengalami penurunan level, baik pada level kualitas kesehatan maupun kualitas kesejahteraan. Untuk mengetahui apakah ada perubahan level kualitas kesehatan dan kualitas kesejahteraan yang signifikan atau tidak, maka dilakukan uji ranking bertanda *Wilcoxon*. Berdasarkan hasil uji statistik terdapat peningkatan yang signifikan mengenai status kesehatan dan kesejahteraan responden setelah pelaksanaan proyek WSLIC-2 di Desa Neglasari.

Selain mengukur kualitas kesehatan dan kesejahteraan masyarakat berdasarkan sepuluh level, pengukuran juga dilakukan terhadap perubahan pendapatan rata-rata masyarakat antara sebelum dan setelah pelaksanaan proyek. Hal ini untuk melihat apakah proyek WSLIC-2 memberikan dampak secara langsung terhadap pendapatan masyarakat.

Hasil pengukuran terhadap responden diuji dengan menggunakan uji T berpasangan terhadap rata-rata jumlah pendapatan/bulan masyarakat antara sebelum dan setelah proyek WSLIC-2. Hasil pengukuran menunjukkan adanya perubahan pendapatan masyarakat antara sebelum dan setelah proyek.

KESIMPULAN

Kesesuaian Implementasi proyek WSLIC-2 dengan konsep pemberdayaan berdasarkan 10 prinsip CDD dinilai cukup sejalan. Namun prinsip-prinsip yang berkaitan dengan konsep pada fase pemeliharaan belum cukup kuat terutama di tingkat UPS, termasuk dalam hal pemeliharaan sarana serta perencanaan keberlanjutan program yang terkait dengan proyek WSLIC-2.

Proyek WSLIC-2 memberikan pengaruh yang positif bagi peningkatan perekonomian masyarakat di Desa Neglasari tetapi belum signifikan. Artinya keberadaan proyek tidak memberikan dampak secara langsung terhadap peningkatan status perekonomian masyarakat namun memberikan dampak pada bertambahnya waktu untuk bekerja dan membuka peluang untuk memunculkan jenis-jenis usaha baru yang terkait dengan pemanfaatan sarana air bersih yang tersedia.

Proyek WSLIC-2 memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap tingkat kesehatan masyarakat Desa Neglasari. Berkat adanya proyek, masyarakat menjadi terdorong untuk merubah perilaku hidup menjadi lebih sehat. Sehingga hal tersebut berpengaruh pada semakin menurunnya jumlah kejadian penyakit yang disebabkan dari kondisi air dan lingkungan yang tidak bersih serta perilaku tidak sehat, yang pada akhirnya meningkatkan derajat kualitas hidup masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, John W. 2010. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Dongier, dkk. 2003. *Community Driven Development*. Washington DC: World Bank

Feachem, G.R., McGarry, M., dan Mara, D.D. 1980. *Water, Wastes and Health in Hot Climates*. John Wiley and Sons.

Lopez, S. J., Snyder, C. R., & Pedrotti, J. T. (2003). Hope: Many Definitions, Many Measures. Dalam S. J. Lopez & C. R. Snyder (Eds). *Positive Psychological Assessment, A Handbook of Models and Measures* (pp. 91-106). Washington, DC, US: American Psychological Association.

Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

Post, Marcel WM ; Witte, Luc P de ; Schrijvers, Agustinus JP. 1999. Quality of Life and the ICIDH : towards an integrated conceptual model for rehabilitation outcomes research. *Clinical Rehabilitation* Vol.13

Soeharto, I. 2002. *Studi Kelayakan Proyek Industri*. Jakarta: Erlangga

Sterkenburg, J. J. 1982. *Pantauan dan Evaluasi, RRDP Series VII*. Yogyakarta: Fakultas Geografi, UGM