

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR DI DAERAH KEPULAUAN (Studi di Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau)

¹Imam Yudhi Prastya,
(yudhiimam@umrah.ac.id)

²Nur.A.Dwi Putri
(nuraslamdp@umrah.ac.id)

(Jurusan Ilmu Administrasi Negara FISIP UMRAH)

Abstract:

Water is a basic need of human life as an individual as well as a society. Riau Islands Province is an administrative area that is divided into several islands one of them is the Tanjungpinang city which is the provincial capital and also the city that has the most narrow land area compared to other regions. With these geographical conditions where the population continues to grow, it is necessary to manage the water resources well. This study uses a qualitative approach, this research wants to explain, describe and analyze the problem systematically with conceptual approach. In obtaining data with interviews with informants with cross-sectoral so obtained an objective picture of the object of study studied. The results of the research indicate that the management of water resources in Tanjungpinang is not optimal yet. This can be seen from the destruction of protected forests due to the existence of oil palm plantations, forest encroachment which is then converted into plantations and settlements. The consequence is the decrease of water debit in the reservoir, where the reservoir is the only source of raw water as a source of water supply for the citizen. In addition, the unity of forest management has been the cause of the high level of forest destruction. On the other hand, the high level of water loss has also caused it to be distributed to the people of Tanjungpinang, where currently only 39% can enjoy clean water services from the PDAM (Municipal Waterworks).

Keyword: Managemen, Water, Archipelago

Pendahuluan

Air merupakan kebutuhan pokok dari kehidupan manusia baik manusia sebagai individu maupun manusia sebagai masyarakat. Mulai dari jaman prasejarah dimana komunitas-komunitas masyarakat dalam membangun pemukiman selalu dekat dengan sumber air. Di era modernpun pola tersebut tetap terjadi meskipun terjadi perubahan dengan rekayasa teknologi dari yang sederhana sampai penggunaan teknologi tinggi. Dalam kehidupan manusia sebagai pribadi air dibutuhkan untuk menunjang kelangsungan hidup mulai dari untuk kebutuhan konsumsi (minum) maupun untuk kegiatan-kegiatan rumah tangga. Maupun kebutuhan air untuk kegiatan ekonomi, yaitu manusia didalam mengolah dan memproduksi disektor pertanian khususnya.

Melihat air merupakan barang yang sangat dibutuhkan oleh manusia tanpa terkecuali

disatu sisi dan disisi yang lain daya dukung sumber air yang kemudian mengalami penurunan kapasitas dalam memenuhi kebutuhan maka masalah berkaitan dengan air muncul. Dimana masyarakat mengalami kesulitan didalam memenuhi kebutuhan pokoknya (air). Sangat masuk akan ketika air yang sebelumnya merupakan barang publik murni mengingat rivalitas dalam mengkonsumsi air sangat rendah dan bahkan *nonrival* menjadi komoditas yang bernilai ekonomi tinggi di masyarakat modern saat ini dimana tingkat rivalitasnya menjadi sangat tinggi.

Dari persoalan diatas maka air dapat menjadi barang yang sangat mahal bagi masyarakat dengan tingkat ekonomi yang rendah khususnya air bersih, yang pada akhirnya hal tersebut menjadi permasalahan yang memicu munculnya masalah lain seperti kesehatan. Pada titik yang lain ketika

memposisikan air sebagai sumber daya yang menopang kegiatan perekonomian, yang dalam hal ini terjadi pada sector pertanian. Ketika sumber air terbatas maka hal juga menjadi penyebab produktifitas sektor pertanian akan menurun yang pada akhirnya akan berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat petani.

Provinsi kepulauan Riau yang merupakan wilayah administrasi yang terbagai menjadi beberapa pulau. Secara total, wilayah lautan yang dimiliki Provinsi Kepulauan Riau seluas 417.012,97 Km², sedangkan daratan seluas 10.595,41 Km². Jadi luas daratan dari Provinsi kepulauan riau kurang lebih hanya 4 %.

Tanjungpinang merupakan kota yang mempunyai luas daratan paling sempit dibanding kabupaten dan kota lainnya di Provinsi kepulauan Riau. Disisi yang lain Tanjungpinang merupakan ibu kota dari Provinsi Kepulauan Riau yang tentunya hal ini membawa dampak terhadap pertumbuhan dan kepadatan penduduk, baik pertumbuhan secara alamiah maupun disebabkan oleh migrasi. Mengingat luas daratan yang paling sempit dibandingka daerah yang lain ditambah dengan tanjungpinang sebagai ibu kota provinsi serta menggeliatnya perekonomian maka hal ini berimplikasi tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Kepadatan penduduk di Provinsi kepulauan riau paling tinggi terdapat di Tanjungpinang.

Berkaitan dengan penyediaan layanan kebutuhan terhadap air, hal ini menjadi persoalan tersendiri di Kota tanjungpinang. Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa, dengan wilayah yang relative sempit dibandingkan dengan kabupaten/kota yang lain dan ditambah lagi kepadatan penduduk yang tinggi. Belum lagi persoalan alih fungsi lahan dimana menjamurnya penyediaan hunian dan terbentuknya wilayah-wilayah sebagai kegiatan ekonomi kegiatan ekonomi. Hal tersebut tentunya akan mempengaruhi kapasitas ketersediaan sumber air.

Tujuan dari Penelitian ini dilakukan ialah ingin memahami, mendalam dan dan memetakan actor-aktor beserta pola relasi hubungannya serta memetakan regulasi baik pusat maupun daerah yang berkenaan kebijakan pengelolaan sumber daya air di Kota Tanjungpinang.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pengetahuan bagi peneliti dan masyarakat secara umum tentang format hubungan actor-aktor (lembaga pemerintah dan non pemerintah) pengelolaan sumber daya air di Kota Tanjungpinang.

Tinjauan Pustaka

1. Pengelolaan

Kerangka teori merupakan kerangka acuan yang disusun berdasarkan kajian berbagai aspek, baik secara teoritis maupun empiris yang menumbuhkan gagasan dan mendasari usulan penelitian. Dalam kerangka teori perlu diungkapkan mengenai konsep, prinsip, atau teori yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Sebelum membuat kerangka konsep yang jelas dalam penelitian ini maka perlu kiranya dibahas pengertian tentang pengelolaan. Pengelolaan adalah proses yang membantu merumuskan suatu kebijakan dan tujuan organisasi atau proses yang memberikan pengawasan pada suatu yang terlibat dalam pelaksanaan dan pencapaian tujuan. Dari pengertian tersebut juga bisa dipahami, pengelolaan merupakan suatu upaya yang dilakukan secara sadar yang didasari oleh suatu persoalan yang dimulai dari merencanakan, pelaksanaan hingga memonitoring¹.

Pendapat lain mengemukakan bahwa pengelolaan juga bisa diartikan penyelenggaraan suatu kegiatan². Penyelenggaraan disini tentunya tidak hanya sebatas melakukan kegiatan tertentu akan tetapi juga bisa dimaknai sebuah serangkaian kegiatan dimulai dari merencanakan hingga memastikan kegiatan tersebut menghasilkan sesuatu yang diinginkan dengan mengelola sumber daya yang ada.

Ketika pengelolaan bisa diartikan sebagai manajemen maka dalam beberapa literature tentang manajemen dan mengutip dari pandangan George R. Terry menurumkan bahwa ada 4 aktivitas dalam pengelolaan yang dikenal dengan POAC antara lain : *Planning*

¹ Handoko, T. Hani. 1997. *Manajemen dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Penerbit Liberty. hal. 8.

² Handyaningrat, Soewarno. 1992. *Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen*. Jakarta : CV Haji Masagung. hal. 9

*Organizing Actuating Controlling*³. Menurut hemat peneliti, perencanaan (*Planing*) merupakan aktivitas yang didalamnya mengandung merancang suatu kegiatan yang berorientasi masa depan. Merancang kegiatan yang dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efektif dan efisien. Kemudian dengan perencanaan dan organisir yang telah dilakukan pada saatnya sumber daya yang ada tersebut melakukan tugas dan fungsinya guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Langkah terakhir yang tidak kalah penting adalah memastikan rencana yang telah disusun dan sumber daya tersedia menjalankannya dengan baik dan benar melalui pengawasan.

2. Pengelolaan Sumber Daya Air.

Pengelolaan sumber daya air secara legal formal telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 42 tahun 2008 dan Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 33 tahun 2011. Dalam peraturan tersebut menyatakan bahwa Pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, Memantau dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air. Selanjutnya yang dimaksud dengan sumber daya air adalah Sumber daya air adalah air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya.

Sebagai penjelasan pengelolaan sumber daya air diatas, menurut UU Nomor 7 tahun 2004, konservasi Sumber Daya Air dilakukan melalui kegiatan-kegiatan:

1. Perlindungan dan pelestarian sumber air.
2. Pengawetan air.
3. Pengelolaan kualitas air dan pengendalian terhadap pencemaran air.

Kegiatan konservasi sumber daya air mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air pada setiap wilayah sungai dan menjadi acuan dalam perencanaan tata ruang meliputi; perlindungan dan pelestarian sumber air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air⁴

³ R.Terry, George. 2006. *Prinsip- Prinsip Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal. 342.

⁴ Kodoatie dan Sjarief, 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta. Andi. Yogyakarta. Hal. 278.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air menjelaskan sebagai berikut;

1. Konservasi Sumber Daya Air.
Konservasi Sumber Daya Air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang.
2. Pendayagunaan Sumber Daya air.
Pendayagunaan Sumber Daya air adalah upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna.
3. Pengendalian Daya Rusak Air.
Pengendalian Daya Rusak Air adalah upaya untuk mencegah, menanggulangi dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air.

Dari pengertian tersebut diatas maka pengelolaan sumber daya air yang dimaksud adalah kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah, baik pemerintah pusat maupun daerah dan juga baik oleh lembaga vertical maupun lembaga horizontal. Kegiatan tersebut berupa aktivitas yang dimulai dari merencanakan, melaksanakan sampai dengan melakukan evaluasi yang berkaitan dengan persoalan sumber daya air.

3. Kebijakan Publik.

Kebijakan pada dasarnya merupakan ketentuan-ketentuan yang harus dijadikan pedoman, pegangan atau petunjuk bagi setiap usaha dan kegiatan dari aparatur pemerintah / pegawai. Menurut Abidin menjelaskan Kebijakan adalah keputusan pemerintah yang bersifat umum dan berlaku untuk seluruh anggota masyarakat⁵. Definisi lain dijelaskan oleh Gamage dan Pang⁶ "Kebijakan adalah terdiri dari pernyataan tentang sasaran dan satu atau lebih pedoman yang luas

⁵ Syafarudin. (2008) *Efectivitas Kebijakan Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta hal 75

⁶ Syafarudin. (2008) *Ibid* hal 76.

untuk mencapai sasaran tersebut sehingga dapat dicapai yang dilaksanakan bersama dan memberikan kerangka kerja bagi pelaksanaan program.

Pendapat lain dikemukakan oleh Klein dan Murphy (Syafarudin 2008:76) “Kebijakan berarti seperangkat tujuan-tujuan, prinsip-prinsip serta peraturan-peraturan yang membimbing sesuatu organisasi, kebijakan dengan demikian mencakup keseluruhan petunjuk organisasi. Berdasarkan pendapat di atas menunjukkan bahwa kebijakan berarti seperangkat tujuan-tujuan, prinsip-prinsip serta peraturan-peraturan yang membimbing sesuatu organisasi. Kebijakan dengan demikian mencakup keseluruhan petunjuk organisasi. Dengan kata lain, kebijakan adalah hasil keputusan manajemen puncak yang dibuat dengan hati-hati yang intinya berupa tujuan-tujuan, prinsip-prinsip dan aturan-aturan yang mengarahkan organisasi melangkah ke masa depan. Secara ringkas ditegaskan bahwa hakikat kebijakan sebagai petunjuk dalam organisasi.

Kebijakan publik mengandung tiga konotasi yaitu pemerintah, masyarakat, dan umum. Menurut Syafarudin kebijakan publik adalah kebijakan pemerintah yang dengan kewenangannya dapat memaksa masyarakat mematuinya.⁷

Kebijakan publik adalah sebagai kebijakan yang dibuat oleh badan-badan pemerintah dan para aktor politik yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah publik. Menurut Dye⁸ kebijakan publik adalah apapun pilihan pemerintah untuk melakukan atau tidak melakukan. Dari pendapat di atas dijelaskan bahwa kebijakan publik mencakup sesuatu yang tidak dilakukannya oleh pemerintah disamping yang dilakukan oleh pemerintah.

Berkaitan dengan penelitian ini maka, pengelolaan sumber daya air yang diatur melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 42 tahun 2008 tentang pengelolaan sumber daya air merupakan salah satu bentuk dari Kebijakan Publik.

4. Implementasi Kebijakan

Tugas pokok pemerintah adalah menciptakan kebijakan melalui berbagai kebijakan publik. Kebijakan akan tercapai jika kebijakan yang

dibuat dapat terimplementasikan atau dapat dilaksanakan secara baik. Keberhasilan implementasi suatu kebijakan ditentukan oleh banyak variabel atau faktor, baik menyangkut isi kebijakan yang diimplementasikan, pelaksanaan kebijakan, maupun lingkungan di mana kebijakan tersebut diimplementasikan (kelompok sasaran).

Abidin⁹ menyatakan bahwa: “Implementasi atau pelaksanaan kebijakan terkait dengan identifikasi permasalahan dan tujuan serta formulasi kebijakan sebagai langkah awal dan *monitoring* serta evaluasi sebagai langkah akhir”.

Menurut Winarno Implementasi dipandang secara luas mempunyai makna pelaksanaan undang-undang dimana berbagai aktor, organisasi, prosedur dan teknik bekerja bersama-sama menjalankan kebijakan dalam upaya untuk meraih tujuan-tujuan kebijakan¹⁰. Implementasi pada sisi yang lain merupakan fenomena yang kompleks yang mungkin dapat dipahami sebagai suatu proses, suatu keluaran (*output*) maupun sebagai suatu dampak (*outcome*).

Implementasi kebijakan merupakan tahap kedua setelah pembuatan atau pengembangan kebijakan. Nugroho mengemukakan bahwa¹¹: “implementasi kebijakan pada prinsipnya adalah cara agar sebuah kebijakan dapat mencapai tujuannya. Dari kedua pendapat ahli ini yang perlu ditekankan adalah bahwa tahap implementasi kebijakan tidak akan dimulai sebelum tujuan-tujuan dan sasaran-sasaran ditetapkan atau diidentifikasi oleh keputusan-keputusan kebijaksanaan.”

Nugroho mengemukakan bahwa implementasi kebijakan pada prinsipnya adalah cara agar sebuah kebijakan dapat mencapai tujuannya¹². Dari kedua pendapat ahli ini yang perlu ditekankan adalah bahwa tahap implementasi kebijakan tidak akan dimulai sebelum tujuan-tujuan dan sasaran-sasaran ditetapkan atau diidentifikasi oleh keputusan-keputusan kebijaksanaan.

Mengutip dari Edwards III¹³ dan Ripley - Franklin¹⁴ bahwa keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti yang tersaji dalam tabel ;

Tabel.2.1

⁷ Syafarudin (2008) hal 78.

⁸ Subarsono. 2008. *Analisis Kebijakan Publik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal 2.

⁹ Abidin, Said Zainal. 2002. *Kebijakan Publik*. Jakarta : Yayasan Pancur Siwah. Hal 186

¹⁰ Winarno, Budi. 2007. *Kebijakan Publik, Teori dan Proses*. Jakarta: PT. Buku Kita. Hal 144

¹¹ Nugroho, Riant D. 2003. *Kebijakan Publik Formulasi Implementasi dan Evaluasi*. Jakarta : PT.Elex Media Komputindo hal. 158

¹²Nugroho, Riant D. (2003) Ibid hal. 158

¹³ subarsono (2008) *Op cite*, hal. 90

¹⁴ winarno (2007)*Op cite*, hal. 145

Faktor-Faktor yang mempengaruhi Implementasi Kebijakan

George Edwards III	Donald Van Metter dan Carl Van Horn
<ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Sumber Daya • Disposisi • Struktur Birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran dan tujuan kebijakan • Sumber daya • Karakteristik agen pelaksana • Sikap/ kecenderungan (disposition) para pelaksana • Komunikasi antarorganisasi dan aktivitas pelaksana • Lingkungan ekonomi, sosial dan politik

Pembahasan

Pengelolaan sumber daya air dilihat dari 3 aspek, yaitu Konservasi Sumber Daya Air, pendayagunaan air dan pengendalian daya rusak. Mengingat luasnya kajian tentang pengelolaan, dalam penelitian ini hanya memfokuskan pada konservasi sumber daya air.

Dalam menjaga keberadaan air maka hal yang dilakukan mengupayakan perlindungan dan pelestarian sumber air. Di Tanjungpinang, pemenuhan kebutuhan akan air minum dikelola oleh Perusahaan daerah air minum tirta kepri. Tirta Kepri dalam penyediaan layanan akan air minum mengandalkan dua waduk, yaitu waduk sei pulai dan waduk sei gesek. Waduk sei pulai mempunyai luas 60 hektar dengan kapasitas produksi 170 liter/detik. Sumber air pada waduk sei pulai berasal dari air hujan dan 5 tali¹⁵. Sedangkan waduk sei gesek mempunyai luas 20 hektar dengan kapasitas produksi 100 liter/ perdetik, dengan sumber air berasal dari resapan air hujan, mata air dan 2 DAS (kawal dan Tirta Madu).

Penetapan Hutan sungai pulai sebagai hutan lindung melalui SK penunjukan Mentan No.71/Kpts/UM/1978 Tanggal 1 Desember 1979 dan SK penetapan Menhut No. 424/Kpts - II/1987 Tanggal 28 Desember 1987, HL Sungai

Pulai memiliki luas 751.80 ha. Hutan lindung Sungai Pulai secara administrasi pemerintahan, berada di Kabupaten Bintan dan Kota Tanjungpinang pinang. Kawasan Hutan lindung Sungai Pulai yang masuk wilayah kota tanjungpinang seluas kurang lebih 313 Ha yang berada di Kecamatan Tanjungpinang Timur.

Dengan ditetapkan hutan sungai pulai menjadi hutan lindung, Dinas kehutanan provinsi kepulauan riau dalam mengelola hutan telah membagi hutan menjadi beberapa blok, diantaranya adalah blok inti. Dimana blok inti adalah bagian dari kawasan hutan yang mempunyai karakter khusus sebagai daerah resapan air. Keberadaan blok inti ini tidak dapat dimanfaatkan dalam kegiatan apapun selain untuk resapan air. Selain blok inti adalah blok pemanfaatan, blok pemanfaatan adalah bagian kawasan hutan yang bisa dimanfaatkan oleh penduduk akan tetapi tetap menjaga keberadaan pohon.

Jika dilihat dari citra satelit memang dapat dilihat hutan disekitar waduk Sei Pulau terhampar perkebunan sawit, perumahan penduduk dan juga perkebunan warga. Sayangnya saat ini peneliti belum mendapatkan data yang pasti terkait dengan laju konversi yang terjadi di hutan lindung Sei Pulai.

Dalam upaya pengendalian pemanfaatan sumber air, tentunya kawasan hutan wajib untuk dipelihara dan dilindungi dari aktifitas-aktifitas manusia yang kemudian dapat mengganggu fungsi hutan sebagai daerah resapan air. Di kawasan hutan lindung sungai pulai, selain terdapat pemukiman penduduk juga terdapat perkebunan sawit. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa penetapan hutan sungai pulai sebagai hutan lindung pada tahun 1987, sedangkan pada kawasan tersebut sudah ada pemukiman penduduk dan perkebunan sawit. Perlu diketahui bahwa pemanfaatan sebagian hutan sebagai perkebunan telah terjadi dalam kurun waktu yang lama sebelum kawasan hutan ditetapkan menjadi hutan lindung.

Selain keberadaan perekebunan sawit, pemukiman warga yang berada di wilayah hutan juga menjadi persoalan. Dengan dijadikan pemukiman warga dan juga

¹⁵ Tali merupakan kanal kecil tempat air mengalir dari wilayah hutan atau daerah tangkapan air.

perkebunan warga tentunya berpengaruh terhadap daya resap wilayah hutan. Meskipun belum ada data yang pasti terkait dengan jumlah pemukiman dikawasan hutan, berdasarkan wawancara dan pengamatan jumlah pemukiman warga semakin meningkat.

Dengan penambahan jumlah pemukiman dikawasan hutan lindung tersebut tentunya semakin menambah persoalan terkait pengelolaan kawasan hutan. Dengan bertambahnya jumlah penduduk maka semakin meningkat aktifitas-aktifitas masyarakat dikawasan hutan yang kemudian sangat berpengaruh terhadap pemeliharaan kawasan hutan sebagai daerah resapan air dan sumber air baku masyarakat di Tanjungpinang

Penutup

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, sementara ini penulis menyimpulkan bahwa pengelolaan sumber daya air di Tanjungpinang belum optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari

1. Belum terbentuknya Kesatuan Pengelolaan Hutan.
2. Kondisi sosial, ekonomi berpengaruh terhadap konversi lahan.
3. Terkait dengan suplai bahan baku air, pemerintah daerah mempunyai keterbatasan anggaran dalam pembangunan waduk-waduk baru.
4. Pemerintah daerah mempunyai keterbatasan anggaran dalam penanggulangan daya rusak air.

Saran

1. Segera dibentuk dan membangun kapasitas organisasi Kesatuan Pengelolaan Hutan.
2. Memperketat pemanfaatan wilayah hutan di sei pulai.
3. Melakukan penertiban terhadap pemukiman yang berada pada wilayah hutan Sei Pulai.
4. Pemerintah daerah berkoordinasi dan berkomunikasi secara intens kepada pemerintah pusat dalam pembangunan waduk-waduk baru dan juga dalam pengendalian daya rusak air.
5. Membangun kemitraan baik antar lembaga pemerintah dan juga masyarakat hutan setempat.

Daftar Pustaka

- Abidin, Said Zainal. 2002. Kebijakan Publik. Jakarta : Yayasan Pancur Siwah.
- Bungin, Burhan. (ed). (2008). Metodologi Penelitian Kualitatif : Aktualisasi Metodologis ke Arah Ragam Varian Kontemporer, PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. Hal. 25
- Handayani, Soewarno. 1992. Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen. Jakarta : Cv Haji Masagung.
- Handoko, T. Hani. 1997. Manajemen dan Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Kodoatie, Robert J. dan Roestam Sjarief. 2005. Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu. Yogyakarta. Andi.
- Maleong L.J. 2011 Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Miles, Matthew dan Huberman, A. Michael. 1992. Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tantang Metode-Metode Baru. Jakarta: UI Press, hal 429
- Nugroho, Riant D. 2003. Kebijakan Publik Formulasi Implementasi dan Evaluasi. Jakarta : PT.Elex Media Komputindo
- R.Terry, George. 2006. Prinsip- Prinsip Manajemen. Jakarta: Bumi Aksara.
- Subarsono. 2008. Analisis Kebijakan Publik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syafarudin. 2008. Efektivitas Kebijakan Pendidikan. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Winarno, Budi. 2007. Kebijakan Publik, Teori dan Proses. Jakarta: PT. Buku Kita.
- _____. Kepulauan Riau Dalam Angka 2015, Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Riau
- Peraturan Perundang-undangan**
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 42 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 33 tahun 2011 Tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air.
- Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang kehutanan. .