

HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN PENCEMARAN LINGKUNGAN DAN KECERDASAN EMOSIONAL DENGAN PARTISIPASI IBU RUMAH TANGGA DALAM MENJAGA KESEHATAN LINGKUNGAN

Nur Islam, Yossa Istiadi
Program Pascasarjana Universitas Pakuan
Email: pasca@unpak.ac.id

ABSTRACT

This research is classified as correlational research which consists of two independent variables, the knowledge of environmental pollution and emotional intelligence, and a dependent variable, that is the participation of housewife in health care environment. This research was carried out in Cimandala village, Bogor district in 2012 with a total sample of 233 people who were taken as a multistage proportional random sampling. The research uses a method of survey and data analysis technique, with correlation and simple linear regression as well as correlation and multiple linear regression statistic tests. Meanwhile, the hypothesis test was conducted on $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$. This research has three conclusions as follow: (1) There is a very significant positive relationship between the knowledge of environmental pollution with the participation of housewife in health care environment by the regression equation $\hat{Y} = 140.606 + 0.632 X_1$, with the correlation coefficient value of $r_{y1} = 0.528$ and the determination of the coefficient (r^2) = 0.279. (2) There is a very significant positive correlation between the emotional intelligence with the participation of housewife in health care environment by the regression equation $\hat{Y} = 54.487 + 0.654X_2$ and correlation coefficient $r_{y2} = 0.542$ and than the coefficient determination (r^2) was equal to 0.294. (3) there is a very significant relationship between the knowledge of environmental pollution and the emotional intelligence together with the participation of housewife in health care environment by the regression equation $\hat{Y} = 84.737 + 0.260 X_1 + 0.420 X_2$, with the value of the coefficients correlation of $r_{y12} = 0.551$ and the determination of the coefficient (r^2) = 0.303 Based on these results, it can be concluded that the participation of the housewife in health care environment can be improved through the knowledge environmental pollution and emotional intelligence.

Keywords : Health environment, Environmental pollution, Emotional intelligence

PENDAHULUAN

Tidak ada satupun makhluk di muka bumi ini yang berdiri sendiri, semuanya saling bergantung dan saling membutuhkan satu dengan yang lainnya. Demikian juga mengenai derajat kesehatan dan kualitas hidup manusia, tergantung kepada kemampuan untuk menyikapi dan mengelola hubungan timbal balik antara aktivitas manusia dengan lingkungan fisik dan biologiknya. Walaupun lingkungan bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi kesehatan, tetapi memiliki arti penting karena sampai batas tertentu dapat dikendalikan terutama yang diakibatkan ulah atau perbuatan manusia (*antropogenik*).

Secara alamiah manusia mempunyai misi mempertahankan keberadaan di muka bumi dalam kondisi lingkungan yang

seoptimal mungkin. Namun ironinya, disadari atau tidak upaya-upaya tersebut dalam beberapa hal telah memberikan dampak negatif bagi lingkungan.

Pembangunan industri yang tidak memperhatikan lingkungan akan mengakibatkan pencemaran. Pencemaran didefinisikan sebagai perubahan lingkungan yang tidak menguntungkan karena tindakan manusia disebabkan perubahan pola penggunaan energi dan materi, tingkat radiasi, bahan-bahan fisika dan kimia dan jumlah organisme. Perubahan ini memberikan dampak secara langsung ataupun tidak langsung melalui air, udara, hasil pertanian, peternakan, dan lain-lain. Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan (A.Tresna Sastrawijaya,2000).

Terjadinya pencemaran lingkungan

karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat dan instansi yang terkait. Pengetahuan pada hakekatnya merupakan segenap apa yang diketahui tentang suatu objek tertentu. Pengetahuan merupakan khasanah kekayaan mental yang secara langsung atau tak langsung turut memperkaya kehidupan manusia. Tiap jenis pengetahuan pada dasarnya menjawab jenis pertanyaan tertentu yang diajukan. Oleh sebab itu agar dapat memanfaatkan segenap pengetahuan secara maksimal maka harus mengetahui jawaban apa saja yang mungkin bisa diberikan oleh suatu pengetahuan tertentu. Setiap jenis pengetahuan mempunyai ciri-ciri yang spesifik mengenai apa (*ontology*), bagaimana (*epistemologi*) dan untuk apa (*aksiologi*) pengetahuan tersebut disusun (Jujun S. Suriasumantri, 2003).

Kesehatan lingkungan dapat dikendalikan pengetahuan dan perilaku. Perilaku sangat terkait dengan kecerdasan emosional dimana kecerdasan emosional merupakan kemampuan secara alami atau belajar, untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan dari emosi Anda dan emosi lain. Kecerdasan emosional adalah praktek kebiasaan dengan menggunakan informasi emosional dari diri sendiri dan orang lain, mengintegrasikan ini dengan pemikiran, menggunakan untuk menginformasikan pengambilan keputusan untuk membantu mendapatkan apa yang di inginkan dari situasi langsung dan dari kehidupan pada umumnya. Hal ini akan mengarah pada manajemen yang lebih baik dari diri sendiri dan hubungan yang lebih baik dengan orang lain (Stephen Neale, Lisa Spencer-Arnell and Liz Wilson, 2009)

Keadaan lingkungan yang buruk dan kesadaran untuk berperilaku sehat yang masih rendah dapat mempengaruhi status kesehatan sehingga sangat mendukung timbulnya penyakit. Kesehatan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dijadikan pola hidup sehari-hari oleh setiap individu dan masyarakat agar mampu melakukan aktivitas hidupnya. Kesehatan lingkungan merupakan hasil interaksi yang kompleks antara manusia dengan lingkungannya.

Kesehatan lingkungan ilmu dan kiat untuk mencegah penyakit, memperpanjang

harapan hidup, dan meningkatnya kesehatan dan efisiensi masyarakat melalui usaha masyarakat yang terorganisir untuk sanitasi lingkungan, pengendalian penyakit menular, pendidikan higienis perorangan, mengorganisir pelayanan medis dan perawatan agar dapat dilakukan diagnose dari dan pengobatan pencegahan serta membangun mekanisme sosial, sehingga setiap insan dapat menikmati standar kehidupan yang cukup baik untuk dapat memelihara kesehatan. Ruang lingkup kesehatan lingkungan mencakup: perumahan, pembuangan kotoran manusia (tinja), persediaan air bersih, pembuangan sampah, pembuangan air limbah, kandang ternak dan sebagainya (Juli Soemirat Slamet, 2009).

Partisipasi ibu rumah tangga dalam pembangunan sangat dibutuhkan karena ibu selain merupakan pendidik utama anak sebagai generasi penerus juga sebagai pengelola rumah tangga. Tingkat pendidikan dan keaktifan ibu rumah tangga menjadi faktor penunjang kesejahteraan keluarga. Kemampuan dan pemikiran ibu rumah tangga sangat diperlukan selain untuk keluarga juga untuk lingkungannya.

Partisipasi merupakan bentuk kegiatan ikut serta menyumbangkan sesuatu yang dimiliki sebagai respon terhadap sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya, partisipasi juga merupakan peran serta (keikutsertaan) seseorang atau sekelompok orang dalam aktivitas tertentu (Hendar dan Kusnadi, 2002).

Keterlibatan ibu rumah tangga dalam kegiatan di lingkungan wilayah Desa Cimandala dapat dilihat dari aktivitas di kegiatan PKK, Posyandu, dan Kerohanian. Keterlibatan tersebut menunjukkan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan. Dari studi pendahuluan dari hasil wawancara dengan Sekertaris Desa, Sekertaris kegiatan wanita, dan Kepala Desa diperoleh data partisipasi ibu rumah tangga di wilayah desa Cimandala yang mengikuti kegiatan PKK 20 % , Posyandu 30% dan kerohanian dalam bentuk pengajian 30%. Dari fakta yang ada partisipasi ibu rumah tangga belum optimal.

Hasil studi pendahuluan yang didapat dari data Puskesmas Wilayah kecamatan Sukaraja yang menggambarkan penyakit yang

disebabkan oleh kurang terpenuhinya kondisi kesehatan lingkungan diantaranya: 1) Pola penyakit pada umur 0-1 tahun adalah Ispa tidak spesifik 34,36% , Nasofaringitis akut 17,14% , Diare dan Gastroenteritis 10,84% , Dermatitis 10,84% , Gangguan lain pada kulit 4,18% 2) Pola penyakit pada umur 1-5 tahun adalah Ispa tidak spesifik 28,69%, Nasofaringitis akuta 16,15%, Diare dan Gastroenteritis 13,53%, Dermatitis tidak spesifik 9,07 % 3) Pola penyakit pada usia 5-15 tahun adalah Ispa tidak spesifik 31,56% , Nasofaringitis Akuta 16,65%, Dermatitis lain tidak spesifik 8,26%, Diare dan Gastroenteritis 7,79% 4) Pola penyakit pada 15-44 tahun adalah Ispa tidak spesifik 24,16% , Gastroduodenitis 14,25%, Dermatitis tidak spesifik 10,96% (Rini Sastrini, 2010) Hal ini membuktikan bahwa penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan masih mendominasi.

Dari hasil studi pendahuluan tersebut menunjukkan partisipasi ibu rumah tangga belum optimal, sehingga kesehatan lingkungan masih kurang hal ini didukung dengan data Puskesmas wilayah kecamatan Sukaraja yang menggambarkan penyakit yang disebabkan kurang sehatnya lingkungan masih mendominasi, sehingga diperlukan penelitian untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi untuk peningkatan partisipasi ibu rumah tangga dalam memelihara kesehatan lingkungan di Desa Cimandala kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nia Yuliani (2008) dalam tesisnya yang berjudul Hubungan Antara Pengetahuan Kesehatan dan Motivasi Hidup Sehat Dengan Partisipasi Ibu Rumah Tangga Dalam Menjaga Kesehatan Lingkungan . Dalam penelitiannya menuliskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan kesehatan dan motivasi hidup sehat dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,697. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya pada variabel X_1 dan X_2 .

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara

pengetahuan pencemaran lingkungan dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan, hubungan antara kecerdasan emosional dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan, hubungan antara pengetahuan pencemaran lingkungan dan kecerdasan emosional secara bersama-sama dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan informasi tentang partisipasi ibu rumah dalam menjaga kesehatan lingkungan. Hasil penelitian ini mempunyai kegunaan teoritik atau kegunaan praktis yaitu hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan terutama yang berhubungan dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan. Kegunaan praktis Hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan pemikiran tentang permasalahan kesehatan lingkungan yang saat ini masih merupakan masalah yang serius dan hasil penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi yang positif bagi semua pihak terutama pemerintah, sekolah, lingkungan masyarakat dan lingkungan keluarga.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan April 2012 sampai dengan bulan Nopember 2012, yang dilaksanakan di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja , Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Adapun Metode penelitian ini menggunakan survey, dengan pendekatan korelasional.

Kegiatan penelitian ini merupakan cara untuk menggambarkan beberapa variabel yang berhubungan dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan di desa Cimandala kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor.

Penelitian ini menggunakan tiga buah instrument Kuesioner untuk mengukur partisipasi ibu rumah tangga , kuesioner untuk mengukur partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan menggunakan *rating scale* Tes untuk mengukur pengetahuan pencemaran lingkungan tes bentuk pilihan ganda. Kuesioner mengukur

kecerdasan emosional menggunakan *rating scale*.

Populasi dalam penelitian ini seluruh ibu rumah tangga yang berdomisili di wilayah kelurahan Cimandala kabupaten Bogor ,Jawa Barat. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Multistage Proportional Random Sampling* . Sampel ibu rumah tangga yang berpendidikan SLTA di Desa Cimandala pada penelitian ini sebanyak 233 orang.

Untuk dapat mengukur secara kuantitatif maka variabel penelitian didefinisikan sebagai definisi Konseptual, definisi Operasional, Kisi-kisi instrumen dan kalibrasi Instrumen . Kalibrasi instrumen mengukur validitas dan reliabilitas. Validitas dengan *Product Moment Pearson* menggunakan teknik korelasi sedangkan Reliabilitas dengan *Alpha Cronbh*.

Analisis data penelitian dilakukan dengan 2 tahap, yaitu tahap pertama adalah menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan data variabel penelitian. Tahap kedua adalah menggunakan statistik inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik korelasi dan regresi. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan linieritas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilifors* dan uji homogenitas dilakukan dengan *Uji Bartlett*.

Pengajuan hipotesis dilakukan dengan teknik korelasi dan regresi, pengajuan hipotesis pertama dan kedua masing-masing menggunakan analisis korelasi dan regresi sederhana, sedangkan hipotesis ketiga menggunakan korelasi dan regresi ganda. Teknik korelasi yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment pearson* dengan syarat antara lain: sampel diambil secara acak, ukuran sampel minimum terpenuhi, data berdistribusi normal, data variabel bebas homogen dan regresi berbentuk linier.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi data hasil penelitian tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu Partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y),

Pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1), dan Kecerdasan Emosional (X_2).

Pengujian persyaratan analisis untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis statistik parametrik, yaitu analisis regresi dan korelasi sederhana dan ganda. Pengujian persyaratan analisis ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians distribusi kelompok Y atas X. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data galat 1 ($Y - \hat{Y}_1$) dan data galat 2 ($Y - \hat{Y}_2$).

No	Galat Taksiran Regresi	L_{hitung}	L_{tabel} $\alpha=0,05, n=233$	Kesimpulan
1.	$(Y - \hat{Y}_1)$	0,03	0,06	Distribusi Normal
2.	$(Y - \hat{Y}_2)$	0,05	0,06	Distribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan dalam tabel di atas dapat disimpulkan bahwa $L_h < L_t$. hasil ini menunjukkan bahwa pada taraf $\alpha=0,05$ sangat signifikan dan data hasil penelitian tersebut merupakan data yang berdistribusi normal.

Pengujian Homogenitas terhadap masalah-masalah penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji *Bartlett* adalah sebagai berikut: Hipotesis Pertama berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan analisis regresi dan linearitas sederhana antara pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y),

Uji keberartian menggunakan Uji-t atas dasar perhitungan tersebut, maka H_0 yang menyatakan tidak terdapat hubungan ditolak dengan konsekuensinya H_1 diterima. Dari hasil perhitungan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang sangat nyata antara pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y). Dengan demikian, partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan sangat ditentukan oleh pengetahuan pencemaran lingkungan.

Hipotesis kedua pada penelitian ini adalah terdapat hubungan positif antara kecerdasan emosional (X_2) dengan partisipasi

ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y). Hubungan yang fungsional tersebut menginterpretasikan bahwa semakin tinggi kecerdasan emosional (X_2), maka akan semakin baik pula partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y). Sedangkan untuk pengujian derajat linearitas persamaan regresi sederhana tersebut dilakukan dengan menggunakan Uji F. Atas dasar perhitungan tersebut, maka H_0 ditolak dengan konsekuensinya H_1 diterima, atau terdapat hubungan positif dan signifikan antara kecerdasan emosional (X_2) dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y).

Hipotesis ketiga pada penelitian ini adalah terdapat hubungan positif antara pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) dan kecerdasan emosional (X_2) dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y). dilakukan uji hasil keberartian persamaan regresi ganda tersebut.

Hubungannya dengan kesehatan lingkungan, maka pengetahuan pencemaran lingkungan dan kecerdasan emosional tentang lingkungan yang meliputi hubungan timbal balik yang harmonis, kesadaran akan masalah kebersihan, aturan-aturan tentang pemeliharaan lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis data maupun kajian teori dan penelitian yang relevan, maka temuan-temuan dalam penelitian ini dapat dijelaskan dalam pembahasan hasil penelitian berikut ini. Semua hipotesis yang diuji terdapat hubungan positif, antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Partisipasi ibu rumah tangga merupakan keterlibatan aktif dan sadar dalam mengambil keputusan dan melaksanakan perannya dalam menjaga kesehatan lingkungan yang mana hasilnya dapat dirasakan oleh semua pihak.

Pengetahuan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan. Wawasan yang luas dan baik tentang pencemaran lingkungan akan menumbuhkan kesadaran dan selanjutnya akan menumbuhkan perilaku yang baik yang tercermin dalam sikap dan tindakan yang positif, diantaranya dalam bentuk keikutsertaan dalam memelihara sanitasi lingkungan, menumbuhkan kesadaran serta rasa tanggung jawab, dan mampu

memberikan waktu, tenaga, pikiran maupun uang untuk terciptanya kesehatan lingkungan.

Pada analisis hipotesis kedua, menunjukkan adanya hubungan fungsional antara kecerdasan emosional dengan partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan. Hal tersebut dapat diinterpretasikan bahwa semakin tinggi kecerdasan emosional, maka akan semakin tinggi pula partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan.

Kecerdasan emosional adalah kemampuan secara alami atau belajar, untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan dari emosi Anda dan emosi lain. Kecerdasan emosional adalah praktek kebiasaan dengan menggunakan informasi emosional dari diri kita sendiri dan orang lain, mengintegrasikan ini dengan pemikiran kita, menggunakan untuk menginformasikan pengambilan keputusan untuk membantu kami mendapatkan apa yang kita inginkan dari situasi langsung dan dari kehidupan pada umumnya. Hal ini akan mengarah pada manajemen yang lebih baik dari diri kita sendiri dan hubungan yang lebih baik dengan orang lain (Daniel Goleman, 1996).

Pada kedua temuan tersebut dapat memberikan informasi bahwa yang lebih banyak memberikan kenaikan skor partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan adalah variabel bebas kecerdasan emosional, hal tersebut dapat diartikan bahwa kecerdasan emosional lebih cenderung membentuk partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan dibandingkan pengetahuan pencemaran lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) dengan Partisipasi Ibu Rumah tangga dalam Menjaga Kesehatan Lingkungan (Y), dengan koefisien korelasi (r) = 0,53. Koefisien determinasi (r^2) = 0,28, menginterpretasikan bahwa 28 % dari varians partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y) dapat dijelaskan oleh variabel pengetahuan

pencemaran lingkungan (X_1), dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 140,61 + 0,63 X_1$. Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat menggambarkan bahwa setiap kenaikan skor pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) sebesar satu unit, maka akan diikuti kenaikan skor partisipasi masyarakat dalam lingkungan pemukiman sehat (Y) sebesar 0,63 pada arah yang sama dengan konstanta 140,61.

Terdapat hubungan positif yang signifikan antara Kecerdasan emosional (X_2) dengan Partisipasi Ibu Rumah Tangga Dalam menjaga Kesehatan Lingkungan (Y), dengan koefisien korelasi (r) = 0,54. Koefisien determinasi (r^2) = 0,29, menginterpretasikan bahwa 29 % dari varians partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y) dapat dijelaskan oleh variabel kecerdasan emosional (X_2), dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 54,49 + 0,65 X_2$. Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat menggambarkan bahwa setiap kenaikan skor kecerdasan emosional (X_2) sebesar satu unit, maka akan diikuti kenaikan skor partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y) sebesar 0,65 pada arah yang sama dengan konstanta 54,49.

Terdapat hubungan positif yang sangat signifikan antara Pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) dan Kecerdasan emosional (X_2) secara bersama-sama dengan Partisipasi Ibu Rumah Tangga dalam Menjaga Kesehatan Lingkungan (Y), dengan nilai korelasi (r) = 0,55. Koefisien determinasi (r^2) = 0,30, menunjukkan 30 % dari varians partisipasi ibu rumah tangga dalam menjaga kesehatan lingkungan (Y) dapat dijelaskan oleh pengetahuan pencemaran lingkungan (X_1) dan kecerdasan emosional (X_2) secara bersama-sama, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 84,74 + 0,26 X_1 + 0,42 X_2$.

REFERENSI

- Goleman, Daniel. 1996 *Kecerdasan Emotional*, terjemahan T. Hermaya. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hendar dan Kusnadi. 2002. *Ekonomi Koperasi*. Jakarta : Lembaga penerbit FE-UI
- Neale, Stephen., Lisa Spencer-Arnell and Liz Wilson. 2009. *Emotional Intelligence Coaching*: USA: London and Philadelphia.
- Sastrawijaya, A. Tresna. 2009. *Pencemaran lingkungan*. : Rineka Cipta.
- Sastrini, Rini. 2010. *Laporan Tahunan UPT Puskesmas Kecamatan Sukaraja*: Bogor
- Soemirat, Juli Slamet. 2009. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: UGM.
- Sumantri, Jujun S. 1999. *Ilmu Dalam Perspektif*. Jakarta: obor.