

Hal ini merupakan upaya untuk mengurangi emisi agar sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan. Salah satu cara meminimalisir pencemaran air dan tanah adalah dengan penerapan teknologi penyaringan air limbah, hal ini merupakan upaya untuk memisahkan limbah yang seharusnya tidak dibuang di lingkungan masyarakat.

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu sumber daya air harus dilindungi agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup yang lain. Akibat dari poses kegiatan manusia yang menyebabkan kondisi sumber daya air yang ada akan semakin menurun kualitas maupun kuantitasnya. Pengelolaan suatu industri dan pembuangan limbah yang tidak dilakukan dengan benar akan berpengaruh terhadap kualitas sumber daya air yang ada di sekitarnya.

Tahu merupakan makanan yang digemari masyarakat, baik masyarakat kalangan bawah hingga atas. Keberadaannya sudah lama diakui sebagai makanan yang sehat, bergizi dan harganya murah. Hampir ditiap kota di Indonesia dijumpai industri tahu. umumnya industri tahu termasuk ke dalam industri kecil yang dikelola oleh rakyat. Pada saat ini sebagian besar industri tahu masih merupakan industri kecil skala rumah tangga yang tidak dilengkapi dengan unit pengolah air limbah, sedangkan industri tahu yang dikelola koperasi beberapa diantaranya telah memiliki unit pengolah limbah. Unit pengolah limbah yang ada umumnya menggunakan sistem anaerobik dengan efisiensi pengolahan 60-90%. Dengan sistem pengolah limbah yang ada, maka limbah yang dibuang ke perairan kadar zat organiknya (BOD) masih terlampaui tinggi yakni sekitar 400 – 1 400 mg/l. Untuk itu perlu dilakukan proses pengolahan lanjut agar kandungan zat organik di dalam air limbah memenuhi standar air buangan yang boleh dibuang ke saluran umum. Industri tahu mengandung banyak bahan organik dan padatan terlarut. Untuk memproduksi 1 ton tahu dihasilkan limbah sebanyak 3.000 – 5.000 Liter. Sumber limbah cair pabrik tahu berasal dari poses merendam kedelai serta proses akhir pemisahan jonjot-jonjot tahu.

Hal ini disebabkan Limbah industri tahu adalah limbah yang dihasilkan dalam proses pembuatan tahu maupun pada saat pencucian kedelai. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan cair. Limbah padat belum dirasakan dampaknya terhadap lingkungan karena dapat dimanfaatkan untuk makanan ternak, tetapi limbah cair akan mengakibatkan bau busuk dan bila dibuang langsung ke sungai akan menyebabkan pencemarnya sungai. Limbah cair yang dihasilkan mengandung padatan tersuspensi terapan terlarut, akan mengalami perubahan fisika, kimia, dan hayati yang akan menghasilkan zat beracun atau menciptakan media untuk tumbuhnya kuman dimana ini dapat berupa kuman penyakit atau kuman lainnya yang merugikan baik pada lingkungan sendiri ataupun tubuh manusia. Bila dibiarkan dalam air limbah akan berubah menjadi coklat kehitaman dan berbau busuk. Bau busuk ini akan mengakibatkan pernapasan. Apabila limbah ini dialirkan ke sungai maka akan mencemari sungai dan masih digunakan maka akan menimbulkan penyakit gatal, diare, dan penyakit lainnya.

Pencemaran air adalah pencemaran yang disebabkan oleh masuknya partikel-partikel ke dalam air sehingga mempengaruhi pH normal pada air. Penyebab-penyebab pencemaran air disekitar pabrik tahu antara lain limbah dari bekas air pencucian bahan pembuatan tahu, limbah cair dari proses pengolahan bahan baku (kedele,dll), limbah padat berupa ampas dari pengolahan tahu.

Lingkungan tercemar akibat perilaku manusia yang kurang arif tampak pada akhir-akhir ini, antara lain: (a) di berbagai kota, seperti ketidak-acuhan terutama lingkungan ketidakpedulian terhadap sesama yang kurang beruntung, bahwa kesetia-kawanan yang meluntur; (b) adanya kesenangan berlebihan pada penggunaan barang-barang teknologi industri canggih dan menginginkan kehidupan yang nyaman tidak ingin menderita, kecenderungan ini dianggap sebagai gaya hidup materialistis yang berlebihan



an tidak memperhatikan kondisi lingkungan, (c) adanya kecenderungan kebiasaan membuang sampah seenaknya tanpa memperhatikan dampak, baik kedalam lingkungan air maupun di tempat umum. Hal ini menunjuk perilaku atau tingkah laku kebiasaan yang tidak tahu menahunya tentang apa yang boleh dilakukan atau tidak boleh dilakukan.

Hal ini jika dikaitkan dengan sikap dan perilaku kurang memahami suatu permasalahan tentang lingkungan jika dilihat dari sudut pandang pengetahuan atau kemampuan kognitif seseorang tentang pengelolaan lingkungan hidup.

Kondisi mental atau kemampuan kognitif disini mempersoalkan bagaimana cara orang dengan daya untuk memperoleh, mengorganisasi, menyimpan, dan mengingat kembali informasi tentang kondisi lingkungan dalam susunan lingkungan fisik alam.

Kemampuan kognitif mempunyai konsep dasar yang disebut dengan inteligensi atau kemampuan untuk mendatangkan kesan. Imajibilitas mempunyai hubungan yang sangat erat dengan legibilitas, atau kemudahan untuk dapat dipahaminya yang dapat diorganisir menjadi satu pola yang koheren serta sikap emosional, untuk berusaha memahami dan mengerti setiap rangkaian keadaan dan peristiwa yang terjadi di sekeliling kita berkaitan dengan empati.

Sesungguhnya, empati baru berarti manakala berlanjut pada tatanan perbuatan. Karenanya ini serasi digunakan ajaran agama bahwa kesalehan hati harus berlanjut pada kesalehan amal.

Pabrik tahu yang beralamatkan di Jl. Pisang Kelurahan Pisan Kecamatan Pauh Padang Propinsi Sumatera Barat didirikan oleh Bapak Syamsuir pada tahun 1991, beliau sebagai pemilik modal sekaligus pimpinan pabrik tahu tersebut. Tujuan utama didirikan usaha ini adalah untuk penghasilan keluarga selain dipandang mempunyai prospek ke depan yang baik, karena hasil industry ini jguga dapat diterima di semua lapisan masyarakat. Perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha makanan yang memproduksi berbagai jenis tahu antara lain, tahu putih, tahu kuning dan tahu pong. Hal ini dilakukan sesuai dengan permintaan dan kebutuhan konsumen. Dengan dibantu beberapa karyawan, saat ini pabrik tahu tersebut tetap bertahan dan berkembang untuk memajukan usahanya. Hal ini terbukti dengan banyaknya konsumen untuk memilih dan membeli tahu yang diproduksi industry

Permasalahan dalam penanganannya karena mengandung sejumlah besar karbohidrat, protein, lemak, garam-garam, mineral, dan sisa-sisa bahan kimia yang terkandung dalam pengolahan dan pembersihan. Air buangan (efluen) atau limbah buangan pengolahan pangan dengan Biological Oxygen Demand (BOD) tinggi dan mengandung polutan seperti tanah, larutan alkohol, panas dan insektisida. Apabila efluen langsung ke suatu perairan akibatnya mengganggu seluruh keseimbangan ekologi dan bahkan dapat menyebabkan kematian ikan dan biota perairan lainnya.

Pada umumnya penanganan limbah cair dari industri ini cukup ditangani dengan biologis, hal ini karena polutannya merupakan bahan organik seperti karbohidrat, lemak, protein sehingga akan dapat didegradasi oleh pengolahan secara biologis. Tujuan pengolahan limbah cair adalah untuk menghilangkan sebagian besar padatan tersuspensi dan bahan terlarut, kadang-kadang juga untuk penyisihan unsur hara (nutrien) seperti nitrogen dan fosfor

Pabrik Tahu seringkali belum ditangani secara baik sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satunya dampak limbah-bau limbah cair dan padat. Limbah buangan mengandung protein tinggi sehingga konsekuensinya menimbulkan gas buang berupa Amoniak/ Nitrogen dan Sulfur yang tidak sedap dan mengganggu kesehatan. Sampai saat ini, Pesantren bau ini masih belum ada jalan keluarnya sedangkan di sisi lainnya produk tahu sudah merupakan makanan Favorit yang hampir harus selalu ada dalam konsumsi masyarakat kecil sampai dengan masyarakat golongan atas. Dampak negatif yang



timbulkan pabrik tahu ini mengancam keberlangsungan usaha dan lebih lanjut terhadap ketersediaan tahu bagi masyarakat, karena terancam tutup / dilarang operasi. Jalan lain yang dapat dilakukan biasanya dengan menalakukan relokasi pabrik yang bertakibat pada meningkatnya biaya produksi dan harga tahu.

Untuk mengatasi pencemaran air dapat dilakukan usaha preventif, misalnya dengan tidak membuang limbah industri ke sungai. Kebiasaan membuang limbah ke sungai dan tidak membuang limbah industri ke sungai. Kebiasaan membuang limbah ke sungai dan tidak membuang limbah industri ke sungai hendaknya diberantas dengan memberlakukan peraturan – peraturan yang diterapkan di lingkungan masing – masing secara konsekuen. Limbah industri hendaknya dibuang pada wadah yang telah di sediakan. Masyarakat di sekitar sungai perlu memperhatikan kebersihan lingkungan dan perlu memahami mengenai pemanfaatan sungai agar sungai tidak lagi dipergunakan sebagai tempat pembuangan limbah. Peraturan pembuangan limbah industri hendaknya dipantau pelaksanaannya dan pelanggarnya dijatuhi hukuman.

Tanggapan efektif terhadap ancaman lingkungan oleh limbah cair tahu seharusnya memberikan keterpahaman manusia tentang hubungan manusia dengan sistem alami bumi. Perubahan dan pembaharuan sikap dan nilai budaya terhadap lingkungan dan alam harus sudah dilakukan umat manusia.

Makin majunya teknologi industri tahu makin besar pula masalah yang berdampak buruk terhadap kehidupan makhluk hidup baik manusia, hewan dan tumbuhan, karena pembuangan limbah produksi pabrik berupa bahan sebagai pemicu rusaknya lingkungan

Sebagian besar industri tahu membuang limbahnya ke perairan macam polutan yang di hasilkan mungkin berupa polutan *organic* (berbau busuk), polutan anorganik (berbau dan berwarna). Pemerintah menetapkan tata aturan untuk mengendalikan pencemaran air untuk limbah industri, karena limbah dari industri tahu mengandung polutan organik dan anorganik, maka air limbah tersebut tidak bisa langsung di buang ke sungai, tetapi harus diolah terlebih dahulu sebelum di buang ke sungai agar tidak terjadi pencemaran.

Untuk mengatasi pencemaran air dapat dilakukan usaha preventif, misalnya dengan membuang limbah industri ke sungai. Kebiasaan membuang limbah ke sungai dan tidak membuang limbah industri ke sungai hendaknya diberantas dengan memberlakukan peraturan – peraturan yang diterapkan di lingkungan masing – masing secara konsekuen. Limbah industri hendaknya dibuang pada wadah yang telah di sediakan. Masyarakat di sekitar sungai perlu memperhatikan kebersihan lingkungan dan perlu memahami mengenai pemanfaatan sungai agar sungai tidak lagi dipergunakan sebagai tempat pembuangan limbah. Peraturan pembuangan limbah industri hendaknya dipantau pelaksanaannya dan pelanggarnya dijatuhi hukuman.

Limbah Industri hendaknya diproses dahulu dengan teknik pengolahan limbah, dan memenuhi syarat baku mutu air buangan baru bisa di alirkan ke sungai. Dengan demikian akan tercipta sungai yang bersih dan memiliki fungsi ekologis.

Penelitian tim dari Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) UNS menyebutkan bahwa air di beberapa sumur penduduk yang dijadikan sampel menunjukkan adanya sejumlah kandungan yang melebihi baku mutu seperti digariskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Kualitas Air.

Berdasarkan hasil survei pihak pengelola industri lainnya ternyata sampai saat ini diikuti 11 industri dengan kapasitas produksi menengah ke atas. Sementara di Pisang dan sekitarnya masih terdapat beberapa industri kecil yang belum mendapat pengetahuan tentang bahaya pembuangan limbah tahu yang dapat cemari lingkungan.

Hal ini menjadikan sejumlah warga di wilayah RT.01, RT 03 dan RT 12 Kecamatan Pauh mengeluhkan adanya bau tak sedap yang ditimbulkan oleh Bau tersebut



semakin tajam dan menyengat, terutama saat musim kemarau. Bau limbah tersebut, diakui sangat mengganggu pernafasan warga sekitar. Dari hasil pemantauan lapangan dan hasil uji laboratorium yang dilakukan, ini masih berbau, berwarna dan mempunyai parameter yang melebihi baku mutu lingkungan, antara lain: TSS 32 mgr/l dan COD 16,56 mgr/l (Puji Astuti, P. & Supadmi, R, 2007:15).

Limbah industri tahu adalah gangguan terhadap kehidupan biotic, turunnya kualitas air, meningkatnya kandungan bahan organik. Aktiitas organisme dapat memecah molekul organik yang kompleks menjadi molekul organik yang sederhana seperti ion fosfat dan nitrat dapat dipakai sebagai makanan oleh tumbuhan yang melakukan fotosintesis. Selama proses metabolisme oksigen banyak dikonsumsi, sehingga apabila bahan organik dalam air sedikit, oksigen yang hilang dalam air akan digantikan oleh oksigen hasil proses fotosintesis dan oleh aerasi udara. Aktifitas industri tahu disamping memberikan pengaruh positif juga memberikan dampak negatif dalam kurun waktu beberapa tahun ini masyarakat di Jl.Pisang khususnya di daerah sekitar industri tahu banyak memberikan respon terhadap aktivitas produksi tahu tersebut, baik respon positif maupun respon negative.

Dampak positif limbah yang dihasilkan pabrik tahu berupa kulit kedelai, ampas dan air tahu masih dapat dimanfaatkan menjadi produk-produk yang bermanfaat. Pemanfaatan limbah cair tahu menjadi nata de soya dan abon merupakan salah satu bentuk diversifikasi makanan berbahan baku ampas tahu. Selain itu, limbah cair tapioka juga dapat diolah menjadi nata de cassava dan limbah air kelapa dapat diolah menjadi nata de coco. Limbah berupa sayur-sayuran dan sisa bahan yang tidak termasak, bisa diolah menjadi pelet. Beberapa di antaranya bisa diolah menjadi kompos dengan proses fermentasi dan pencampuran pupuk organik.

Dampak negatif limbah usaha kecil pangan dapat menimbulkan masalah dalam penanganannya karena mengandung sejumlah besar karbohidrat, protein, lemak, garam-garam mineral, dan sisa-sisa bahan kimia yang digunakan dalam pengolahan dan pembersihan. Air buangan (efluen) atau limbah buangan dari pengolahan pangan dengan Biological Oxygen Demand (BOD) tinggi dan mengandung polutan seperti tanah, larutan alkohol, panas dan insektisida. Apabila efluen dibuang langsung ke suatu perairan dapat mengganggu seluruh keseimbangan ekologi dan bahkan dapat menyebabkan kematian ikan dan biota perairan lainnya masalah yang mendasar keadaan semacam ini dialami oleh banyak warga dekat sungai, terutama di sentra industri tahu. Masyarakat sekitar sungai pisang misalnya, yang telah lama mengeluhkan akibat pencemaran air tahu ini.

Permasalahan yang sangat memprihatinkan karena mereka belum menganggarkan pengelolaan limbah ke dalam pos biaya produksi, sehingga masih enggan untuk mengolah limbah sebelum dialirkan ke sungai. Masih banyak pengusaha yang beranggapan, pengelolaan dan pengolahan limbah hanya menjadi tanggung jawab pemerintah. Perilaku tersebut mengakibatkan rasa empati.Kecenderungan rasa empatik hanya dapat dikurangi dengan membantu orang berada dalam kesulitan, dan rasa empatik merupakan sumber altruistik (kepentingan diri) sebagai perilaku membantu orang lain yang diasumsikan terhadap lingkungan yang mengalami penderitaan yang disebabkan oleh pencemaran (O Sears, 1991:69)

Berbagai hasil etika lingkungan yang dipunyai masyarakat cukup tinggi, dan nilai-nilainya fungsi lingkungan sebagai tempat hidup. Saat ini baik perilaku maupun lingkungan mengalami perusakan cukup intensif. Jika hal ini dibiarkan berkelanjutan, maka abad 21 berakhir kondisi lingkungan semakin parah.Dengan membangun



pengetahuan dan nilai moral (budaya) manusia akan dapat menghormati batas kemampuan hukum alam yang harus dipatuhi. Ada 3 (tiga) penyebab terjadinya kerusakan lingkungan pada skala masif, yaitu: *pertama*, tidak terkendalinya nilai keserakahan yang mengiringi pembangunan sosial dan ekonomi yang berwatak kapitalistik. *Kedua*, tidak mempunyai kalangan ilmuwan berpengetahuan untuk meyakinkan penyelenggara negara untuk membangun masyarakat manusia yang cerdas (*smart civil Society*) yang memperhatikan aspek pengelolaan :

Apakah nilai etika ber-hubungan dengan rasa empati lingkungan?

Apakah perilaku ber-hubungan dengan rasa empati lingkungan?

Jika kemampuan kognitif masyarakat tinggi apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?

Jika nilai etika lingkungan masyarakat tinggi apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?

Jika perilaku masyarakat tinggi apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?

Jika kemampuan kognitif, nilai etika lingkungan dan perilaku masyarakat tinggi,

Apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?

Apakah kepedulian pemerintah dapat mengatasi pencemaran lingkungan?

Apakah kepedulian pemerintah daerah dapat mengatasi pencemaran lingkungan?

c). Apakah dengan penyuluhan dapat meminimalisasi pencemaran?

Pembatasan Masalah

Menyadari begitu kompleksnya permasalahan yang terkait dengan fenomena limbah cair dari produksi tahu yang berdampak pada pencemaran lingkungan air yang disebabkan oleh begitu banyaknya kandungan racun yang berakibat matinya organisme di air dan perubahan kondisi lingkungan masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar sungai aliran limbah, sehingga air yang berwarna tersebut mencemari sumur-sumur penduduk yang dipergunakan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari, hal ini akan berdampak terhadap kesehatan masyarakat. Dalam hal bagaimana empati masyarakat memandang kondisi seperti itu memiliki hubungan rasa empati untuk membantu memecahkan masalah yang sedang berlangsung dengan kemampuan kognitifnya, merubah hidup dan mengembangkan nilai-nilai budaya.

Kemampuan kognitif yang dikaji dalam penelitian meliputi cara berpikir, menggunakan kecerdasannya, dengan mengenal ciri- ciri limbah cair yang terdapat di pembuangan dan kesadaran akan gejala yang akan terjadi akibat dampak pencemaran. Perilaku yang dikaji yang meliputi aktivitas penggunaan tahu dalam kehidupan sehari-hari, interest atau ketertarikan pada produksi dan opini merupakan pendapat pengembangan produksi tahu. Sedang etika lingkungan ditinjau dari pendapat mengenai dampak limbah cair yang dihasilkan oleh para pengrajin tahu tanpa mengindahkan keselamatan masyarakat mereka hanya berfokus pada keuntungan diri pribadi, sikap dan negatif cara konsisten terhadap situasi yang terjadi di lapangan, apresiasi dan penghargaan yang sangat tinggi terhadap karya usaha yang dikembangkan secara kreatif melalui produksi tahu.

Penggunaan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut di atas, permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan kemampuan kognitif dengan empati lingkungan?
2. Apakah terdapat hubungan etika lingkungan dengan empati lingkungan?
3. Apakah terdapat hubungan perilaku dengan empati lingkungan?



Apakah terdapat hubungan antara kemampuan kognitif, etika lingkungan, perilaku secara bersama-sama dengan empati lingkungan?

Manfaat Penelitian

Lingkungan hidup secara kolektif pada posisi strategis. *Ketiga* besarnya kelompok lapisan masyarakat miskin, masih kurang pengetahuan tentang lingkungan, yang kehidupannya sangat tergantung pada lingkungan alam (Tri Pranadji: 2005: 313-315).

Pada dasarnya setiap orang cenderung menirukan perilaku dan gaya hidup yang disekiranya memberikan manfaat, kesenangan dan perasaan bangga pada dirinya, yang mereka baru untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Setelah beberapa lama mereka cenderung merasakan sesuatu ketidaktentraman dan ketidakpuasan, tetapi pengetahuan mereka bertambah, imajinasi terpancing, keinginan baru muncul dan kecenderungan konsumsi meningkat (Paraswati D.M. 1992:67).

Mengubah kebiasaan dan kurangnya etika lingkungan yang telah berlangsung dan berkembang sedikitnya selama satu abad terakhir ini ternyata tidaklah mudah, industri-industri yang telah tumbuh, pola konsumsi diberbagai masyarakat. Tidak merusak baik sumber-sumber hidup maupun lingkungan hidup pada semua kehidupan di dunia (Al Gore, 1994: xvi)

Pembaharuan etika lingkungan dan nilai sosial budaya serta perubahan perilaku, perusakan alam karena keserakahan oleh manusia untuk mengeksploitasi alam berdampak kepada perubahan lingkungan alam berkelanjutan. Dari hasil pengamatan di lapangan sudah begitu jelas pencemaran limbah industri tahu sangat serius, terutama daerah dekat pusat industri terutama yang berakibat langsung pada masyarakat dekat pembuangan limbah, hal ini berdampak pada perusakan nilai-nilai etika yang mengarah pada kerukunan yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, sehingga berkurangnya tenggang rasa.

Kebiasaan di masyarakat merupakan etika lingkungan yang digunakan untuk memprediksi atau menilai masyarakat tentang pendapat, apresiasi, sikap dan kepercayaan terhadap hasil produksi tahu, dalam penerapan berbagai bidang kehidupannya dan kegiatan tertentu yang dijalankan masyarakat termasuk perhatian dalam pengelolaan lingkungan.

Dari beberapa kejadian dapat disimpulkan bahwa masyarakat cenderung egois, kurang peka terhadap lingkungannya, etika hidup konsumtif dan sering melakukan jalan pintas demi kepuasan pribadi (Iman Santosa Sukardi, 1993: 19-20)

Permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang dapat meningkatkan empati lingkungan atas banyaknya limbah industri tahu yang berdampak terhadap keselamatan lingkungan berakibat terhadap kesehatan lingkungan masyarakat, yaitu berdasarkan kemampuan kognitif, etika lingkungan dan perilaku diharapkan dengan melakukan penelitian ini, mampu memberikan sumbangan pemikiran dalam memperbaiki dan meningkatkan kesadaran para pelaku industri tahu industri kecil maupun besar.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian tersebut yang telah diungkapkan, secara garis besar terdapat beberapa faktor penting yang terkait mempengaruhi pemahaman masyarakat dalam lingkungan yaitu berupa faktor internal yang terdiri dari: berfikir, mengenal, kesadaran, kecerdasan, norma, sikap, apresiasi, tingkah laku, aktivitas, opini, interest, dan lain-lain. Selanjutnya faktor eksternal antara lain kondisi lingkungan saluran air sungai, limbah industri tahu.



Untuk jelas permasalahan yang berhubungan dengan pemahaman masyarakat terhadap kondisi lingkungan hidup yang tercemar oleh limbah tahu tergambar dalam pertanyaan di bawah ini:

- Mengapa rasa empati lingkungan masyarakat rendah?
- Faktor apa saja yang berhubungan dengan rasa empati lingkungan rendah?
- Apakah kemampuan kognitif berhubungan dengan rasa empati lingkungan?
- Apakah nilai budaya berhubungan dengan rasa empati lingkungan?
- Apakah gaya hidup berhubungan dengan rasa empati lingkungan?
- Jika kemampuan kognitif masyarakat tinggi apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?
- Jika nilai budaya masyarakat tinggi apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?
- Jika gaya hidup masyarakat tinggi apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?
- Jika kemampuan kognitif, etika lingkungan dan perilaku masyarakat tinggi, apakah rasa empati lingkungan juga tinggi?
- D. Apakah kepedulian pemerintah dapat mengatasi pencemaran lingkungan?
- 1. Apakah kepedulian pemerintah daerah dapat mengatasi pencemaran lingkungan?
- 2. Apakah dengan penyuluhan dapat meminimalisasi pencemaran?

Pembatasan Masalah

Menyadari begitu kompleksnya permasalahan yang terkait dengan fenomena limbah cair dari produksi tahu yang berdampak pada pencemaran lingkungan air yang disebabkan oleh begitu banyaknya kandungan racun yang berakibat matinya organisme hidup di air dan perubahan kondisi lingkungan masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar sungai aliran limbah, sehingga air yang berwarna tersebut mencemari sumur-sumur penduduk yang dipergunakan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari, hal ini akan berdampak terhadap kesehatan masyarakat. Dalam hal bagaimana empati masyarakat memandang kondisi seperti itu memiliki hubungan rasa empati untuk membantu memecahkan masalah yang sedang berlangsung dengan kemampuan kognitifnya, merubah etika dan mengembangkan nilai-nilai budaya.

Kemampuan kognitif yang dikaji dalam penelitian meliputi cara berpikir, menggunakan kecerdasannya, dengan mengenal ciri- ciri limbah cair yang terdapat di pembuangan dan kesadaran akan gejala yang akan terjadi akibat dampak pencemar.

Sedang perilaku ditinjau dari pendapat mengenai dampak limbah cair yang dihasilkan oleh para pengrajin tahu tanpa mengindahkan keselamatan masyarakat mereka berfokus pada keuntungan diri pribadi, sikap positif dan negatif cara konsisten terhadap situasi yang terjadi di lapangan, apresiasi atau penghargaan yang sangat diperhadapkan karya seni yang dikembangkan secara kreatif melalui produksi tahu dan kepercayaan akan tahu merupakan makanan yang digemari masyarakat, baik masyarakat lapisan bawah hingga atas.

Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut di atas, permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- Apakah terdapat hubungan kemampuan kognitif dengan empati lingkungan?
- Apakah terdapat hubungan etika lingkungan dengan empati lingkungan?
- Apakah terdapat hubungan perilaku dengan empati lingkungan?
- Apakah terdapat hubungan antara kemampuan kognitif, etika lingkungan dan perilaku secara bersama-sama dengan empati lingkungan?

Maksud Penelitian

Maksud Teoretik

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang limbah produksi tahu secara khusus dan secara umum.



Mewaspadaikan akan bahaya yang ditimbulkan oleh limbah tahu secara khusus dan yang ditimbulkan limbah secara umum.

Mensosialisasikan kepada masyarakat kaitannya dengan masalah limbah tahu secara khusus dan secara umum tentang limbah.

Manfaat Praktik

Mewaspadaikan kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh pencemaran limbah tahu

Mengubah perilaku masyarakat yang terkena limbah tahu menjadi masyarakat yang berbudaya sehat lingkungan.

Menyediakan tempat praktek daur ulang teknologi tepat guna agar limbah tahu serta limbah tidak membahayakan lagi bagi kelangsung kehidupan makhluk di bumi

KERANGKA TEORETIK

Empati Lingkungan

Empati

Ditinjau dari asal kata empati dalam bahasa Jerman "*Einfühlung*" yang memiliki arti "perasaan yang mendalam" juga sering diartikan sebagai "dengan perasaan". M.F. Basch dalam Alison mencatat dalam bahasa Yunani bahwa empati diturunkan dari prefix "em" yang berarti "pada" atau "dalam". Empati merupakan kemampuan memahami keadaan orang lain yang dilandasi "perasaan yang mendalam" dan pengamatan yang sebenarnya pada keadaan itu. Basch mengatakan dalam sinonim bahasa Jerman "*sich hineinversetzen*" (meletakkan diri sendiri pada diri orang lain) dan "*fremdwarhrnehmung*" (tahu perihal orang lain) pernyataan langsung meliputi perihal orang lain.

Menurut Lauren Wispe dalam hal empati adalah keadaan untuk mengerti, dan merupakan suatu penyatuan diri sendiri pada diri orang lain (Alison Bernes dan Paul Thagard 1997:2-

Empati dalam *infoplease internet* dijelaskan bahwa : (1) indikasi suatu kecerdasan seolah mengalami sendiri dengan perasaan, berpikir tentang perilaku orang lain; (2) penderitaan orang lain sebagai gambaran pantulan diri sendiri.

Menurut Daniel Goleman, empati merupakan peniruan secara fisik atas beban orang lain, yang kemudian menimbulkan perasaan yang serupa pada diri seseorang dan merupakan fakta biologis berupa ekspresi wajah gerak-gerik tertentu, sehingga orang empatik akan memberikan perhatian dengan sungguh-sungguh atas kemandirian yang dibuktikan oleh kesalahan dirinya sendiri (<http://www.infoplease.com/ipd/A0024447.html>).

The Encyclopedia Britanica (edisi 1999) oleh Carl Rogers melanjutkan telaahnya empati yaitu kemampuan membayangkan dirinya akan orang lain dan mengerti perasaannya, hasrat, gagasan dan tindakannya. Hal ini menunjuk beberapa elemen empati adalah: (a) membayangkan disini tergantung kemampuan subjek untuk membuat suatu gambaran yang jelas tentang penderitaan objek; (b) adanya keterbukaan diri sendiri dengan kepedulian, kesadaran diri; (c) adanya kesadaran untuk mengenal dunia luar dirinya; (d) adanya keterbukaan perasaan, hasrat, gagasan dan mewujudkan tindakan atau hasil antara operator dan objek empati; (e) adanya kerangka rujukan yang tepat yakni adanya kerangka moral. (Western, 1996: 480).

Pada berbagai hubungan antara subjek dan objek empati terjadi adalah: (a) hubungan tertutup antar subjek dan objek terjadi secara eksplisit persetujuan dan komunikasi antar ke duanya; (b) meliputi sesuatu di luar (disebut "objek" antara); (c) diidentifikasi sebagai kecerdasan seseorang seolah mengalami sendiri perasaan dan pikiran; (d) adanya tingkah laku orang lain; (d) gambaran yang jelas tentang diri dari objek



terdapat di bumi, maka dari itu manusia tidak dapat hidup sendirian tanpa adanya makhluk hidup di sekitarnya maupun komponen yang lain sekaligus sebagai sumber kehidupannya. Manusia secara ekologis adalah bagian dari lingkungan hidup. Kelangsungan hidup manusia tergantung dari keutuhan lingkungannya. Manusia terbentuk karena lingkungannya, oleh karena itu lingkungan hidup tidak semata-mata hanya dipandang sebagai sumber daya yang harus dieksploitasi melainkan terutama sebagai tempat hidup yang mensyaratkan adanya keserasian antara manusia dan lingkungan hidupnya. Pengaruh sikap "frontier" manusia terhadap lingkungan akan merubah lingkungan seperti yang apa yang dikehendaki oleh manusia tidak mengingat anak cucu masih membutuhkan sumber alam untuk kehidupan selanjutnya. (Darsono, 1994 : 14).

Moh. Suryani, berpendapat bahwa lingkungan hidup merupakan sistem kehidupan, dimana terdapat campur tangan manusia terhadap tatanan ekosistem. Sedangkan lingkungan hidup adalah suatu sistem yang merupakan kesatuan ruang dengan semua benda-sumber daya keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang menentukan perikehidupan serta kesejahteraan manusia dan makhluk lainnya (Moch. Suryani, 1987:3-4).

Berdasarkan beberapa teori-teori yang dikemukakan di atas maka dapat disintesis: empati lingkungan disini adalah kecenderungan orang bertindak untuk memahami situasi, dengan kepedulian, mengerti, mampu mengendalikan diri, toleran artinya memiliki kepekaan sosial, ramah dan menyayangi, bersifat humanistik, altruistik dengan hasrat dan gagasan untuk bertindak karena adanya ancaman bahaya terhadap masyarakat. Lingkungan lebih dikhususkan pada lingkungan hidup sosial masyarakat manusia yang berkelompok terjadi interaksi dengan semua benda saling menyesuaikan diri, sehingga kesesuaian dengan suatu keteraturan sosial dan budaya.

Kemampuan Kognitif

Kognitif adalah proses mental lebih tinggi pada diri manusia sebagai aktivitas untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman atas segala sesuatu di lingkungan sekitarnya. Kata ini berasal dari bahasa Latin adalah "*Cognoscere*" yang artinya mengetahui (menenal) sesuatu yang mengacu pada suatu proses pengolahan informasi (Aidan P. Moran, 1996: 6). Kognitif merupakan kepercayaan seseorang tentang sesuatu yang didapatkan dari proses berpikir tentang seseorang atau sesuatu. Menurut Psychology Kognitif mengartikan bahwa kemampuan kognitif dengan melalui pengamatan berkaitan dengan aktivitas mental dan pengolahan informasi, memori serta penerapan pengetahuan. Jean Piaget mengatakan proses pikiran adalah transduktif atau pralogis artinya untuk memunculkan kembali pengetahuan, kegiatan pikiran manusia merupakan interaksi yang terus menerus antara individu dan lingkungan.

Mengetahui dengan menggunakan pancaindera (melalui pengamatan) merupakan aktivitas disengaja yang dipengaruhi motivasi dan emosi (Aidan P. Moran, 1996: 6-7). Sedangkan aktivitas mental merupakan penalaran, pemecahan persoalan serta pembentukan konsep pengetahuan tentang hal yang sedang dikaji (Linda Davidoff, 1991: 374).

John P Dworetzky dalam telaah teorinya tentang kemampuan kognitif, ia mengatakan adapun kemampuan kognitif merupakan kegiatan mental yang termasuk berfikir, berprestasi, berfikir dan pemecahan masalah. Berfikir (*mind*) sama halnya dengan berfikir (John P Dworetzky, 1988: 214).

Pada proses pemindahan informasi terbentuk ke dalam sistem kognitif yang dapat berfungsi sebagai jawaban pertanyaan dan pemecahan masalah, sehingga seseorang dapat memutuskan sesuatu, otak harus memproses informasi yang diterima, dengan pertimbangan pentingnya fakta yang sedang dihadapinya. (Drew Western, 1996: 17)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.

2. Dilarang menggunakan gambar atau logo lain yang bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Struktur kognitif pada suatu kegiatan mental dan cara merespon adanya pengalaman langsung dari lingkungan, yang secara fisik merupakan kelompok ingatan yang tersusun saling berhubungan mem-bentuk aksi dan strategi untuk memahami dunia sekitarnya.

Pendapat beberapa ahli Psychology mengatakan bahwa kemampuan kognitif adalah aktivitas mental dapat diklasifikasikan dalam tiga kecakapan yakni pengetahuan, dan memilih.

Pengelompokkan ini berdasarkan pada percaya bahwa pikiran yang menyusun pengalaman berdasarkan aturan. Oleh karena itu kehidupan mental adalah ditetapkan oleh sifat intrinsik pikiran itu sendiri. Seluk beluk berpikir, merasakan dan memilih akan berbeda pada situasi yang berbeda, tetapi orang masih memiliki pengalaman yang berhubungan dengan tiga kelas mental tersebut.

Pada proses pemindahan informasi terbentuk ke dalam sistem kognitif yang dapat digunakan sebagai jawaban pertanyaan dan pemecahan masalah, sehingga seseorang dalam memutuskan sesuatu, otak harus memproses informasi yang diterima, dengan pertimbangan pentingnya fakta yang sedang dihadapinya (Drew Western, 1996: 17)

Struktur kognitif pada suatu kegiatan mental dan cara merespon adanya pengalaman langsung dari lingkungan, yang secara fisik merupakan kelompok ingatan yang tersusun saling berhubungan membentuk aksi dan strategi untuk memahami dunia sekitarnya.

Tingkat kemampuan kognitif pada tiap orang adalah berbeda- beda tergantung aktivitas kognitifnya. Bila seseorang sedang berfilsafat tentang dunia sosial, maka aktivitas kemampuan kognitif relatif tinggi, sebaliknya jika seseorang tidak sabar maka aktivitas kemampuan kognitif relatif rendah.

Berdasarkan beberapa teori-teori yang dikemukakan di atas, maka dapat disintesis: kemampuan kognitif adalah mempersoalkan cara pengamat memperoleh kesadarannya menerima informasi tentang kondisi alam lingkungan oleh bahan limbah berwarna batik cair pada wilayah pembuangan pada perairan sungai.

Etika Lingkungan

Etika lingkungan didefinisikan sebagai pola tingkah laku sehari-hari masyarakat. (Sutisna, 1986: 186) Pola tingkah laku ini tercermin dalam perilaku dari berbagai tindakan untuk perilaku dari etika aspek untuk jangka waktu yang panjang. Etika seseorang bisa dilihat pada apa yang disenanginya dan disukainya, maka sikap dan perilakunya mencerminkan perilakunya (Sutisna, 2002: 137).

Etika pada pengetahuan manusia modern yang konsepnya disusun berdasar pada: (a) sosiologi oleh Max Weber menyatakan bahwa etika suatu tanda status dalam masyarakat atau di dalam ke-lompoknya, (b) psychology oleh Alferd Adler menyatakan etika adalah usaha beradaptasi pribadi atas keberadaan individu terhadap lingkungannya (Bernard Cathelat, 1993: 82-83).

James F Engel mendefinisikan etika adalah sebagai pola kehidupan seseorang menggunakan waktu dan uangnya. Etika disini mencerminkan aktivitas (A), ketertarikan (I) dan opini (O) orang pada suatu obyek. Orang menggunakan etika untuk menganalisis peristiwa yang terjadi di sekitar diri mereka untuk menafsirkan, menginterpretasikan, memprediksi peristiwa yang terjadi dan nilai kepribadian karena perubahan lingkungan (James F. Engel, Roger D. Black Wele, Paul W Minard, 1995: 448-449).

Motif kognitif yang menekankan pada proses informasi agar konsumen tahu dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Macam motif kognitif adalah: (a) konsistensi: orang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber: penerima hubungan positif antara jenis barang dan kegunaan, maka persepsi terhadap barang menjadi konsisten dengan pemanfaatan pemakaian; (b) atribut: orientasi seseorang kearah kejadian eksternal dalam lingkungan, maka terjadi dorongan untuk merencanakan apa sebab akibat itu terjadi atau mengetahui sebab kejadian; (c) kategorisasi: menghadapi lingkungan yang kompleks, orang mengkategorisasikan pengalamannya untuk mendapatkan kembali dari memorinya; (d) stimulasi: orang secara alamiah mempunyai peran ingin tahu dan mencoba mendapatkan sesuatu yang baru, perilaku inovatif konsumen menyebabkan untuk mencoba produk baru; (e) teleologis: secara konstan orang membandingkan dengan pikirannya menghendaki situasi berdasarkan persepsi yang ada sekarang, mencoba membuat situasi yang nyata menjadi sesuatu yang mungkin untuk pikirannya (AA Prabu Mangkunegara, 1988: 11).

Kebutuhan inti (*core needs*) yang berkaitan dengan perilaku yakni: (a) kebutuhan akan eksistensi mencakup semua tipe keinginan fisiological dan material; (b) kebutuhan yang berhubungan dengan sosial berkisar pada kebutuhan untuk memiliki hubungan berarti dengan pihak lain, dan (c) kebutuhan akan pertumbuhan dan memanfaatkan kemampuan hingga mencapai potensi yang maksimal J Winardi, 2001: 78-80).

KERANGKA BERPIKIR

Hubungan Kemampuan Kognitif dengan Empati Lingkungan

Empati dalam hubungannya dengan lingkungan hidup pada pemikiran orang tentang bahaya bahan industri tahu berdasarkan atas kemampuan mengenal, pengetahuan dan kesadaran, serta pengertian tentang bahaya yang dihasilkan oleh hasil buangan bahan industri tahu, maka timbul keinginan untuk melakukan upaya tindakan agar dan membebaskan lingkungan dari bahan pencemar limbah industri tahu yang dibuang pada area sungai, dan orang akan berpikir karena pengetahuannya serta pemahamannya terhadap lingkungan dan pengalaman sosial. Orang akan bertindak untuk memahami situasi dengan kepedulian, mengerti, mampu mengendalikan diri (dengan perasaan paling dalam), toleran artinya memiliki kepekaan sosial, ramah dan menyayangi, bersifat altruistik (altruistik). dengan hasrat dan gagasan untuk bertindak karena adanya ancaman yang jelas terhadap masyarakat terkena dampak limbah industri tahu pada wilayah sungai, sifat beracun berbahaya dari pewarna sintetik yang masuk ke sumur penduduk, sehingga tidak layak untuk keperluan sehari-hari. Dalam beberapa situasi pasti berpikir bahwa pengotoran lingkungan oleh limbah industri tahu telah banyak dilakukan oleh para industri.

Dari uraian tersebut di atas maka diduga ada hubungan positif antara kemampuan kognitif dengan empati lingkungan masyarakat di wilayah pembuangan limbah industri tahu sungai. Dengan kata lain makin tinggi kemampuan kognitif seseorang, akan makin baik empati lingkungannya.

Muungungan etika lingkungan dengan Empati Lingkungan

Empati lingkungan dalam kaitannya dengan limbah dari industri tahu adalah lingkungan hidup masyarakat artinya lingkungan sebagai tempat hidup berupa kesatuan dengan sejumlah manusia yang berkelompok di sepanjang sungai buangan limbah terjadi interaksi dengan semua benda saling menyesuaikan diri sehingga kesesuaian suatu keteraturan sosial dan budaya. Dalam lingkungan sosial ini norma-norma yang berlaku sebagai kontrol serta membentuk suatu sistem nilai. Bagaimana masyarakat mengapresiasi lingkungan dan berperilaku serta berinteraksi dengan objek di sekitarnya dengan menggunakan perasaannya, yang mengatur keseluruhan cara hidupnya, sebagai realisasi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Dari uraian tersebut di atas maka

1. Diduga ada hubungan positif antara nilai lingkungan dengan empati lingkungan



masyarakat di wilayah pembuangan limbah industry tahu ke sungai. Dengan kata lain makin tinggi nilai etika seseorang, akan semakin baik empati lingkungannya.

Hubungan Perilaku dengan Empati Lingkungan

Perilaku adalah perilaku disini mencerminkan aktivitas (A), ketertarikan/*Interest* dan opini (O) orang pada suatu obyek lingkungan toksik. Pola tingkah laku sehari-hari merupakan aktivitas (kegiatan, keinginan) dan pendapat yang ditandai oleh sikap nyata, dari nilai tertentu yang berkaitan dengan keyakinan, perasaan dan tindakan

Perilaku seseorang menunjukkan kemampuan untuk menganalisis peristiwa yang terjadi di se-kitar diri mereka dapat menafsirkan, menginterpretasikan, memprediksi suatu peristiwa terjadi pencemaran lingkungan. Dari uraian tersebut maka, diduga ada hubungan positif antara perilaku dengan empati lingkungan. Dengan kata lain makin tinggi gaya hidup masyarakat, akan semakin baik empatinya lingkungannya.

Hubungan Kemampuan Kognitif, Etika lingkungan dan perilaku secara bersama-sama dengan Empati Lingkungan

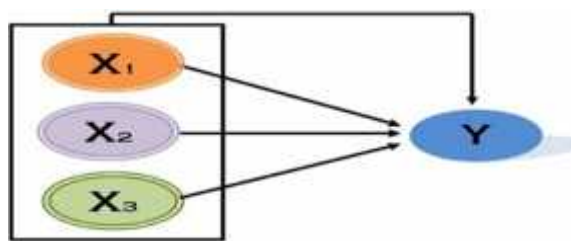
Perasaan keinginan untuk menolong tanpa pamrih dan membebaskan lingkungan karena masyarakat tidak acuh tak acuh terhadap lingkungannya sendiri untuk menuju lingkungan sehat sehingga terwujudlah lingkungan sehat yang akan mempengaruhi kesehatan manusia. Norma-norma budaya bagi perilaku prososial empati yaitu untuk menghindari ketidakadilan lebih banyak dengan mengubah situasi yang sedang berlangsung. Norma-norma ini adalah: (1) tanggung jawab sosial; (2) timbal balik; (3) keadilan sosial. Kemampuan kognitif adalah pikiran yang terjadi dari kehalusan susunan pikiran perasaan, pembukaan serta perluasan pemikiran. Sehingga dari terbukanya pemikiran maka menimbulkan pengetahuan, pengenalan, pengakuan, kesadaran, pengetahuan, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, cara membuat pilihan dan pengambilan keputusan. Dari uraian tersebut maka, diduga ada hubungan positif antara kemampuan kognitif, etika lingkungan dan perilaku secara bersama-sama dengan empati lingkungan. Dengan kata lain makin tinggi antara kemampuan kognitif, nilai budaya dan gaya hidup masyarakat secara bersama-sama, akan semakin baik empati lingkungannya.

PENGAJUAN HIPOTESIS

Berdasarkan deskripsi teoritik dan kerangka berpikir di atas, dapat diajukan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan positif kemampuan kognitif dengan empati Lingkungan. Dengan kata lain semakin tinggi kemampuan kognitif, akan semakin baik pula empati lingkungan.
2. Terdapat hubungan positif nilai budaya dengan empati Lingkungan. Dengan kata lain makin nilai etika masyarakat, akan semakin baik pula empati Lingkungan.
3. Terdapat hubungan positif perilaku dengan empati lingkungan. Dengan kata lain makin gaya hidup masyarakat, akan semakin baik pula empati lingkungan.
4. Terdapat hubungan positif secara bersama-sama antara kemampuan kognitif, nilai etika lingkungan dan perilaku dengan empati terhadap masyarakat di area pembuangan industri tahu. Dengan kata lain makin tinggi kemampuan kognitif, etika lingkungan, dan perilaku semakin baik pula empati lingkungannya.





Gambar 2: Model Hubungan antara Variabel Terikat dengan Variabel Bebas

eterangan:

- : Empati Lingkungan (Variabel Terikat) X₁
- : Kemampuan Kognitif (Variabel Bebas) X₂
- : Etika lingkungan (Variabel Bebas) X₃
- : Perilaku (Variabel Bebas)

METODOLOGI PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang empati lingkungan masyarakat jl. Pisang kecamatan Pauh Padang dalam kaitannya konservasi lingkungan oleh limbah industri tahu. Masyarakat yang diteliti adalah masyarakat yang tinggal di area pingiran sungai pembuangan limbah industry tahu. Penelitian ini dilakukan di Jln. Pisang kecamatan Pauh. Populasi adalah masyarakat yang ada di 3 RT, yakni RT.01, RT 03 dan RT 12 Kecamatan Pauh yang berjumlah 150 orang. Teknik pengambilan sampel secara *Multi Stage Random Sampling* artinya cara pengambilan sampel yang dilakukan secara bertahap.

Tahap-tahap pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : *Pertama* adalah pengambilan sampel terhadap kepala rumah tangga yang berada di wilayah 3 RT terpilih, yakni. RT.01, RT 03 dan RT 12. Dengan demikian sampling pada tahap I adalah 3 RT/01. *Kedua* setelah ditetapkan 3 RT dari 5 RT yang ada di Kelurahan Pisang Kecamatan Pauh, selanjutnya setiap masing-masing Kelurahan diambil 2 RT secara random. Dengan demikian sampling pada tahap II adalah 6 RT. *Ketiga* kegiatan sampling selanjutnya adalah mengambil 1 RW dari setiap kelurahan yang terpilih. Dengan demikian sampling pada tahap III adalah 6 RW dari 6 kelurahan. *Ke-empat* kegiatan sampling selanjutnya adalah mengambil 1 RT dari setiap RW yang terpilih. Ibu rumah tangga yang terpilih sebagai responden. Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan kognitif, etika lingkungan, kemampuan dan empati lingkungan digunakan instrumen dalam bentuk angket dengan lima skala. Instrumen kemampuan kognitif digunakan tes pilihan ganda biasa. Option yang digunakan dalam angket tentang nilai budaya, empati lingkungan sangat setuju, setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Adapun angket yang digunakan dalam angket tentang etika lingkungan dan empati lingkungan jawabannya alternatif bila menjawab positif nilainya 5-1 sedangkan negatif 5-1 untuk menentukan reliabilitas instrumen ini digunakan Rumus *Alpha Cronbach*. Perhitungan diperoleh reliabilitas instrumen empati lingkungan sebesar 0,9267, reliabilitas instrumen kemampuan kognitif sebesar 0,9464, realibilitas instrumen nilai lingkungan perilaku sebesar 0,8741, realibilitas instrumen perilaku sebesar 0,9267.

HASIL PENELITIAN DAN PEM-BAHASAN

Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 150 orang. Jumlah ini jumlah pengisian kuesioner profil responden berdasarkan identitas dirinya adalah sebagai berikut: perempuan responden atau sampel semuanya swasta dan PNS. Latar belakang pendidikan responden terdiri atas: SD, SMP, SMA dan Sarjana. Deskripsi data dari setiap variabel penelitian memiliki kecenderungan memusat (mean, median, modus), dan ukuran keragaman (range, simpangan baku, distribusi frekuensi dan histogram).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang masalah.
 b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk kepentingan komersial atau keuntungan pribadi.
 2. Dilarang mengumumkan dan menyebarluaskan seluruh karya tulis ini ke luar negeri.

Empati Lingkungan

Data empati lingkungan masyarakat kota Surakarta berupa data primer setelah diolah menghasilkan deskripsi data bahwa 88 responden sebagai skor terendah, sampai ke angka 136 sebagai skor tertinggi. Dari sebaran nilai tersebut, dihasilkan skor rerata 113,26; median 112,50; dan modus 112,00; sedangkan simpangan bakunya sebesar 9,35 varians 7,37.

Kemampuan Kognitif

Data kemampuan kognitif masyarakat Jln. Pisang berupadata primer setelah diolah menghasilkan deskripsi data bahwa skor terendah yang diperoleh adalah 6 dan skor tertingginya 30. Dari sebaran data tersebut diperoleh harga rata-rata 20,84; median 20,84; dan modus ; sedangkan simpangan baku diperoleh 5,36 dengan varians 28,752.

Etika lingkungan

Data kemampuan kognitif masyarakat Pisang berupa data primer setelah diolah menghasilkan deskripsi data bahwa dari 97 hingga 150, masing-masing sebagai skor terendah dan skor tertinggi. Dari sebaran data itu didapat harga rata-ratanya sebesar 122,11; median 122,00; dan modus 112,00 sedangkan simpangan baku sebesar 10,75 dengan varians 115,51.

Perilaku

Data perilaku masyarakat Pisang berupa data primer setelah diolah menghasilkan deskripsi data bahwa dari 95 dan skor tertinggi sebesar 150. Harga rata-rata sebesar 123,26; median sebesar 123,00; modus 120,00, sedangkan simpangan bakunya diperoleh 12,86. dapat dilihat pda Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Deskripsi Data

Variabel Sstk Das	Empati lingkungan	Kemampuan kognitif	Nilai budaya	Gaya hidup
Rerata	113,26	110,90	122,11	123,26
Std dvs	9,35	13,78	10, 75	12,86
SkorMaks	138	138	150	150
Skor Min	88	83	97	100

Untuk menjawab hipotesis penelitian yang diajukan digunakan teknik analisis regresi linier dan regresi. Hipotesis pertama, kedua dan ketiga menggunakan regresi dan uji sederhana.

Rumus korelasi yang digunakan adalah *Pruduct Moment* dari Pearson dan diuji dengan uji t. Adapun hipotesis keempat dianalisis dengan regresi dan korelasi jamak dengan uji F dapat dilihat pda Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Uji Normalitas Galat Taksiran

No.	Galat Taksiran Y- Berdasarkan Persamaan	L0 terbesar	Ltabel (=0,05,n=150)	Kesimpulan
1	= 90,039 +	0,0517	0,0723	Normal
2	= 80,908 +	0,0624	0,0723	Normal
3	= 88,101 +	0,0535	0,0723	Normal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini di luar izin Universitas Riau.

Hak Cipta milik Universitas Riau
<https://repository.unri.ac.id>

Ringkasan hasil uji homogenitas skor-skor Y berdasarkan kelompok skor X1, X2, dan X3 yang telah dipaparkan, dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini

Tabel 3. Ringkasan Hasil Analisis Uji Homogenitas Varians Data Y Berdasarkan Pengelompokan Data X1, Data X2, dan Data X3

hitung tabel

No	Varians Data Y Dilihat dari Kelompok Data	s^2	s^2 ($\alpha=0,05$)	Kesimpulan
1	X ₁	50,76 ^{ms}	60,48 (dk=44)	Kelompok varians Homogen
2	X ₂	43,98 ^{ms}	49,80 (dk=35)	Kelompok varians Homogen
3	X ₃	38,75 ^{ms}	59,31 (dk=43)	Kelompok varians Homogen

Pengujian Hipotesis Penelitian

Ada empat hipotesis yang diuji dalam penelitian ini, untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat melalui teknik analisis regresi linier dan korelasional untuk mendapatkan koefisien korelasi kekuatan hubungan antara variabel bebas dan terikat. Tiga hipotesis di uji menggunakan regresi sederhana dan satu hipotesis diuji dengan menggunakan regresi ganda, dan akan diperoleh hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Hipotesis pertama yang diujikan adalah terdapat hubungan positif antara empati lingkungan (Y) dan kemampuan kognitif (X1), hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Daftar Analisis Varians untuk Menguji Keberartian dan Kelinearan Persamaan Regresi Sederhana = 90,039 + 0,209X1

Sumber Varians	dk	J K	K T	Fhitung	Ftabel =0,05	Ftabel =0,01
Total	150	1937193	-	-	-	-
Koefisien (a)	1	1924174,1	-	-	-	-
Regresi (b/a)	1	1239,741	1239,74	15,577*	3,9	2,06
Sisa	148	11779,10	79,588	-	-	-
Tuna Cocok	1	3776,984	251,79	1,535n	2,7	1,94
Galat	4	8002,125	186,09	-	-	-

Derajat (kadar) kekuatan hubungan antara kemampuan kognitif (X1) dan lingkungan io(Y) dijelaskan oleh harga hidup (X3) baik secara sendiri-sendiri maupun secara simultan dapat dilihat pada Tabel di bawah ini terhadap koefisien korelasi telah diperoleh, dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Sederhana X1 dan Y

Dk	r _{yt}	t _{hitung}	t _{tabel}	
			= 0,05	= 0,01
148	0,309	3,96**	1,63	2,67



Pengujian keberartian/signifikansi koefisien korelasi parsial dengan pengontrolan variabel etika lingkungan (X2), dan perilaku.

Hipotesis kedua yang diujikan adalah terdapat hubungan positif antara empati lingkungan (Y) dan etika lingkungan (X2) Untuk mengetahui keberartian (signifikansi) dan kelinearan (linearitas) persamaan regresi yang diperoleh, perlu dilakukan pengujian dengan menggunakan teknik analisis varians. Hasil pengujian itu dapat diringkaskan sebagaimana yang diperlihatkan pada Tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Daftar Analisis Varians untuk Menguji Keberartian dan Kelinearan Persamaan Regresi Sederhana = 80,909 + 0,265X2

Sumber Varians	dk	JK	K T	Fhitung	Ftabel = 0,05	Ftabel = 0,01
Total	150	1937193	-	-	-	-
Koefisien (a) regresi	1	1924174,140	-	-	-	-
(b/a)	14	1208,122	1208,1	15,13	3,9	2,0
Residual	8	11810,738	22	9*	5	6
Suma Cocok alat	3	2975,126	87,504	1,129	1,52	1,8
	4	8835,612	77,505	**	4	1
	11			-	-	-
	14					

Derajat (kadar) kekuatan hubungan antara etika lingkungan (X2) dan empati lingkungan (Y) dijelaskan oleh harga koefisien korelasi r_{y2} sebesar 0,875. hidup baik secara sendiri-sendiri maupun secara simultan sekaligus disajikan pada

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Sederhana X2 dan Y

dk	R_{y2}	t_{hitung}	$t_{tabel} = 0,05$	$t_{tabel} = 0,01$
148	0,305	3,90**	1,63	2,37

Pengujian keberartian (signifikansi) koefisien korelasi parsial dengan pengontrolan variabel kemampuan kognitif (X1), dan etika lingkungan Hipotesis ketiga yang diujikan adalah terdapat hubungan positif antara empati lingkungan (Y) dan perilaku (X3) Untuk mengetahui keberartian (signifikansi) dan kelinearan (linearitas) persamaan regresi yang diperoleh, perlu dilakukan pengujian dengan menggunakan teknik analisis varians. Hasil pengujian itu dapat diringkaskan sebagaimana yang diperlihatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan harus mencantumkan sumber, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak diperbolehkan untuk kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.



Tabel 9. Daftar Analisis Varians untuk Menguji Keberartian dan Kelinearan Persamaan Regresi Sederhana = 88,101 + 0,204X₃

Sumber Varians	dk	JK	KT	Fhitung	Ftabel = 0,05	Ftabel = 0,01
Total	150	1937193	-	-		
Koefisien (a)	1	1924174,1	-	-		
Regresi (b/a)	1	1027,287	1027,29	12,679*	3,95	2,06
Sisa	148	11991,573	81,024	-		
Tuna Cocok	42	4259,675	101,421	1,390**	1,63	1,77
Galat	106	7731,897	72,942	-		

Derajat (kadar) kekuatan hubungan antara perilaku (X₃) dan empati lingkungan dijelaskan oleh harga Tabel 11: Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Parsial antara X₃ dan Y dengan Pengontrol X₁; X₂; dan X₁X₂ koefisien korelasi sebesar 0,281. Pengujian keberartian terhadap koefisien korelasi yang telah diperseoh,

Pengujian keberartian (signifikansi) koefisien korelasi parsial dengan pengontrolan variabel kemampuan kognitif (X₁), dan etika lingkungan (X₂) baik secara sendiri-sendiri maupun secara simultan sekaligus disajikan. Hipotesis keempat yang diajukan dalam penelitian ini menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan kognitif (X₁), etika lingkungan (X₂), dan perilaku (X₃) secara bersama-sama dengan empati lingkungan (Y). Artinya, makin baik kemampuan kognitif, etika lingkungan, dan perilaku, makin baik pula empati lingkungan masyarakat.

Hasil analisis regresi ganda terhadap pasangan data dari keempat variabel menghasilkan persamaan regresi tersebut di atas. Untuk mengetahui keberartian (signifikansi) persamaan regresi yang diperoleh tersebut, perlu dilakukan pengujian dengan menggunakan teknik analisis varians.

Tabel 11: Daftar Analisis Varians untuk Menguji Keberartian Persamaan Regresi Jamak $\hat{Y} = 49,657 + 0,191X_1 + 0,167 X_2 + 0,179 X_3$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel = 0,05	Ftabel = 0,01
Total	150	1937193	-	-	-	-
Koefisien (b ₀)	1	1924174,1	-	-	-	-
Total Dikoreksi	149	13018,86	-	-	-	-
Regresi	3	2791,381	930,5	13,128**	2,67	3,91
Sisa	146	10227,479	70,05	-	-	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan buku ilmiah, atau penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Tabel 11 di atas memperlihatkan bahwa F_{hitung} sebesar 13,128 jauh lebih besar daripada F_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,01$ sebesar diperoleh, yaitu $R_{y.123} = 0,463$ hasil uji keberartian 3,91. Hal ini menunjukkan bahwa model persamaan regresi jamak tersebut, secara statistik, sangat berarti (signifikan). Derajat (kadar) kekuatan hubungan antara kemampuan kognitif (X1), etika lingkungan (X2), dan perilaku (X3) secara bersama-sama dengan empati lingkungan (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi jamak yang koefisien korelasi jamak yang diperoleh. kerartian Koefisien Korelasi Jamak antara X1, X2, dan X3 secara Bersama-sama dengan Y Tabel 14 di atas memperlihatkan bahwa F_{hitung} sebesar 14,2 jauh lebih besar daripada F_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,01$, sebesar 3,91. Hal ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi jamak tersebut sangat berarti (signifikan). Temuan empiris ini sekaligus menolak hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat hubungan positif antara kemampuan kognitif figuratif (X1), nilai budaya (X2), dan gaya hidup (X3) secara bersama-sama dengan empati lingkungan (Y)

HASIL PENGUJIAN HIPOTESIS

Hasil pengujian hipotesis pada tabel 2 di atas menunjukkan: (1) Hubungan ini ditunjukkan oleh persamaan $\hat{Y} = 90,039 + 0,209 X$, koefisien korelasi $r_{y1} = 0,309$ dan koefisien determinasi sebesar 0,0954; hipotesis nol pertama yang menyatakan terdapat hubungan positif antara kemampuan kognitif dengan empati lingkungan, hal ini berarti terdapat hubungan positif antara kemampuan kognitif dengan empati lingkungan hubungan ini ditunjukkan oleh persamaan $\hat{Y} = 80,909 + 0,265 X$, koefisien korelasi $r_{y1} = 0,305$ dan koefisien determinasi sebesar 0,093; hipotesis nol kedua yang menyatakan terdapat hubungan positif antara nilai budaya dengan empati lingkungan ditolak, hal ini berarti terdapat hubungan positif antara nilai budaya dengan empati lingkungan Hubungan ini ditunjukkan oleh persamaan $\hat{Y} = 88,101 + 0,204 X$, koefisien korelasi $r_{y1} = 0,281$ dan koefisien determinasi sebesar 0,0789; hipotesis nol ketiga yang menyatakan terdapat hubungan positif antara nilai budaya dengan empati lingkungan ditolak, hal ini berarti terdapat hubungan positif antara nilai budaya dengan empati lingkungan Hubungan ini ditunjukkan oleh persamaan lingkungan masyarakat dapat diupayakan melalui kemampuan kognitif, nilai etika lingkungan, dan perilaku. Secara rinci beberapa implikasi kebijakan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
 - a. Penguipaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
 - b. Penguipaan tidak merugikan kepentingan Universitas.
 2. Dilarang menjiplak atau menyalin sebagian atau seluruh isi naskah ini.
- Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif untuk Meningkatkan Empati Lingkungan dengan tindakan menyadarkan masyarakat secara umum agar tidak membuang sampah sembarangan di segala tempat termasuk ke sungai. Melalui penyuluhan pada secara intensif diupayakan pembuangan limbah pewarna batik benar-benar sesuai dengan baku mutu lingkungan dengan pengontrolan secara kimiawi, biologi dan fisika. yang memadai. Hal ini dilakukan agar tidak berdampak negatif kepada masyarakat
- Upaya meningkatkan Empati Lingkungan melalui peningkatan Nilai etika lingkungan Mengubah perilaku masyarakat agar empati lingkungan. Agar dapat terwujud maka pewaris budaya yang belum beorientasi pada pemeliharaan lingkungan sungai harus di beri pemahaman yang lebih. Sehingga nantinya penerima warisan sosial tersebut sudah terarah. Kalau warisan yang berjalan secara estafet sudah dalam koridor yang baik dan mengacu pada peningkatan empati lingkungan maka budaya yang berkembang di masyarakat secara perlahan-lahan akan membaik.
- Upaya Meningkatkan Empati Lingkungan melalui Peningkatan kognitif. Dengan menerapkan pola gaya hidup yang bersifat positif dapat menghasilkan suatu perubahan.



lingkungan. Dengan demikian perilaku masyarakat sebagai tingkah laku sehari-hari yang mencerminkan aktivitas, Interest, opini, dan etika yang baik ditandai oleh sikap dan nilai yang positif sehingga dapat tercipta perilaku yang dapat meningkatkan empati lingkungan

SARAN

Pemerintah

a. Mengolah limbah yang lebih rentan terjadi di daerah Pisang, karena belum memadai.

b. Menggalakkan budidaya kebun/ tanaman yang dapat mengurangi kadar racun yang terbuang ke dalam lingkungan. Seperti talas, enceng gondok, pohon kersen adalah jenis $\hat{Y} = 49,657 + 0,191X + 0,167X + 0,179X$

Koefisien tanaman yang diutamakan karena tanaman ini dapat korelasi 0,123 dan koefisien determinasi sebesar 0,2143; hipotesis nol keempat yang menyatakan terdapat hubungan positif antara kemampuan kognitif, etika lingkungan dan budaya dengan empati lingkungan ditolak, hal ini berarti terdapat hubungan positif antara kemampuan kognitif, etika lingkungan a dan perilaku secara bersama-sama dengan empati lingkungan

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa empati lingkungan masyarakat daerah Pisang Kota Surakarta Jawa Tengah dapat ditingkatkan dengan cara mem-pertinggi kemampuan kognitif, nilai etika lingkungan dan perilaku.

Implikasi

Implikasi yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Ditemukannya hubungan positif antara kemampuan kognitif, nilai etika lingkungan, perilaku baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama dengan empati lingkungan melahirkan beberapa implikasi penelitian berikut ini.

Pertama, model konseptual-teoretik yang dicerminkan melalui hubungan hipotesis antar variabel penelitian telah teruji kebenarannya secara empirik. Implikasi teoretiknya ialah bahwa empati lingkungan tidak akan muncul begitu saja, tetapi ditentukan oleh beberapa faktor; dan tiga di antaranya ialah kemampuan kognitif, nilai etika lingkungan, dan perilaku.

Kedua, implikasi teoretik tersebut selanjutnya melahirkan implikasi kebijakan bahwa untuk meningkatkan empati menyerap racun dan logam berat pada akhir limbah pada kelompok industri tahu. Maka perlu pembuatan pengolahan limbah dengan menerapkan teknologi kimia, fisika dan biologi, hal lain dapat dilakukan adalah upaya memberikan himbauan secara umum dengan tidak-spanduk

Saran untuk Penelitian Mendatang

Penelitian mendatang disarankan untuk menggunakan subjek penelitian yang hanya masyarakat berpendidikan rendah, tetapi juga masyarakat berpendidikan yang tidak berwawasan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Robert, *Psychology*. Boston: Allyn and Bacon, 1992.
- AA. Prabu Mangkunegara. *Perilaku Konsumen*. Bandung: PT Eresco, 1988.
- Empathy <http://www.6.plala.or.jp./empathy>.



- Meaning of Emphaty*, [http://www . infoplease.Com/ipd/A0424447.html](http://www.infoplease.com/ipd/A0424447.html).
- True Emphaty* [http://www ats.folk.org/tan.htm](http://www.ats.folk.org/tan.htm).
- Andreas A. Danandjaja. *Sistem Nilai Manajer Indonesia.*, Jakarta: Pustaka Binaman Presindo, 1986.
- Aronson, Elliot. *Social Psychology The Heart and Mind*. USA: Harper Collins College Publisher, 1994.
- Ashadi. *Studi Dekolorisasi Zat Pewarna Tekstil Menggunakan Mikroba*. Surakarta: Laboratorium Sentral Universitas Sebelas Maret Sura-karta, 1996.
- Benoni, Andre. *Pendidikan nilai memasuki tahun 2000*. Jakarta: PT Gramedia, 1993.
- Berne, Alison dan Thagard, Paul. *Empathy ang Analogy*. Waterloo: Ontario, 1997.
- <http://waterloo.ca/articles/pages/empathy.html>.
- Bremhan, James F. *History and System of Psychology dan System Psychology*. London: Prentice Hall International INC., 1991.
- Brosur, Abubakar. *Nilai dan Berbagai Aspeknya dalam Hukum*. Jakarta: Bhatara, 1989.
- Catherat, Bernard. *Socio Life Style Marketing The New Science of Identifying, Classifying and Targeting Consumers Worldwide*. Chicago: Probus Publishing, 1993.
- Cox, Jalam Speight, S.L, Myers, L.J, Cox, C.I, & Highlen, P.S. *A Redefinition of Multicultural Counselin*, journal of counseling&development, 1991.
- Chiras, Daniel. *Enviromental Science Action for a Sustainable Future*. California: The Benjamin/Cumming Publishing, 1995.
- Choli Naga. *Pengantar Teori Skor pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Besbats, 1992.
- Danandjaja, James *Antropology Budaya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1988.
- Darmawati, Intan. *Perempuan Penyelamat Lingkungan*. Jurnal Perempuan judul "Perempuan dan Ekologi". Jakarta: Yayasan Jurnal Perempuan, 2003.
- Harsono, Valentinus. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya, 1994.
- Loudon dan Albert J Della Bitta. *Consumer Behavior Concepts and Application*. New York: McGraw Hill Company, 1988.
- Udoff, Linda. *Psikologi Suatu Pengantar*, terjemahan Mari Juniati. Jakarta: Erlangga, 1991.
- Ary dan Lucy C. Jacobs, dan Asghar Razavieh, *Introduction to Research in Education*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.
- Brands, Stharl dan John Letey, *Enviromental Administration*. New York: McGraw-Hill Book. Co, 1973.
- Yusuf. *Seni Kriya Batik dalam Tradisi Baru Menghadapi Arus Budaya Global*. Makalah. Bandung: 2004.
- Udoooff, Linda. *Psikologi Suatu Pengantar*. Terjemahan Maria Juniati. Jakarta: Erlangga, 1991.
- Thurphy, Robert. *Cultural and Social Antrophology An Overture*. London: Prentice Hall, 1986.
- Benjafield, John. *Cognition*. New Yersey: Prentice Hall Englewood Cliff, 1992.
- Helen. *The Essence of Cognitive Psychology*. New York: Printice Hall Europe, 1998.
- Clifford. *The Interpretation of Culture Selected Essays*.1992.
- Penan, Daniel. *Emotional Intelegence*, terjemahan T Hermaya. Jakarta: PT Gramedia, 1985.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan atau tinjauan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



- Henry C Ellis, R. Reed Hunt, *Fundamental of Cognitive Psychology*. USA: Brown & Benchmark.
- Polahan, *Enviromental Psychology*. New York: Random House, 1982..
- <http://www.ats.Folk.Org/true.htm>.
- http://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_istilah_lingkungan_hidup. <http://m.kompas.com>.
- <http://ukm.prolh.or.id>.
- <http://www.depkominfo.go.id/2009/07/31/kampung-batik-laweyan-laya-k-dikembangkan-jadi-kawasan-wisata/>.
- <http://www.indowater.org/>
- <http://www.indowater.org/?kd=detail&row=0&tp=waste&ktg=&lat=est=&product=&kode=12> .
- <http://www.tn.Edu/research/cip/hedoisme.htm>.
- Graham. *Contribution of cultural World View to Generic Counseling and Development*. Journal of Counseling&Development.1991.
- R.E Kaligis, *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, 2003.
- James F. Engel, Roger D. Black Wele, dan Paul W Minard, *Consumer Behavior*. New York: The Dryden Press Harcourt Brace College Publisher. 1995 .
- James Beverly B. Wiggins dan James Vander Zanden, *Social Psychology*. New York: McGraw Hill, Inc., 1994.
- John W.Berry, Ype H. Pooringa, Marshall Segall, Pierre R. Dasen, *Psikologi Lintas Budaya Riset dan Aplikasi*, terjemahan Edi Suhardono. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1999.
- Kamisa. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia,1986.
- Keith Caldwell, Lynton. *Environment: A Challengefor Modern Society*. New York: The American Museum of Natural History Press, 1970.
- John dan Strodbek dalam Carter. *Journal of counseling&development*,1991.
- Roentoroningrat, *Rintangan-rintangan Mental dalam Pembangunan Ekonomi di Indonesia*. Jakarta: Bhartara, 1995.
- Philip. *Makerting Management, analisis, Planing, Implementation and Control* London: Printice Hall International, 1991.
- Putranto, Haryoto *Pengantar Toksikologi Lingkungan*. Jakarta: Dirjen Dikti Dedikbud, 1995.
- Robo, Robert. *Cognitive Psychology*. Boston: Allyn and Bacon, 1995.
- G Shiffman, Leslie Lazar Kanuk, *Consumer Behavior*. New Delhi: Pentice Hall of India Private Limited, 1990.
- Glass, Arnold. *Cognition*. Singapore: MCGraw Hills Book Co, 1988.
- What is Emphaty ?* <http://www.lisa shea.com/lisa base/empathy/html>.
- Didayatuddin. ST, *Pengelolaan Limbah Bahan Beracun Berbahaya*. Jurnal Nuansa Lingkungan edisi, 2000.
- Kandar, Sрни. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Dikti, 1997.
- Keesing, Roger. *Cultural Anthropology Acontemporary Perspective*, terjemahan Samuel Gunawan. Jakarta: Erlangga, 1989.
- Cooper, H.M., dan Dreikus. *Current Psychoterapy*. Itasca: Peacock, 1973.
- Aljir, Noeng. *Identifikasi Faktor-faktor Opinion Leader Inovatif*. Yogyakarta: Rake Sarasin, 2001.
- Alfa, Taliziduhu. *Budaya Organisasi*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak merugikan kepentingan umum.
- Dilarang memperjualbelikan, menyebarkan, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



- Sears, David. *Psikologi Sosial*, alih bahasa Michael Adriyanto. Jakarta: Erlangga, 1991.
- Dworetzky, John. *Psychology*. New York: West Publishing Company, 1988.
- Moran, Aidan. *The Psychology of Concentration in Sport*. UK&Francis: Psychology Press, 1996.
- L Countier, *Pemantauan Lingkungan dan Limbah B3 serta Pemanfaatannya dalam Pengelolaan Lingkungan*, Jurnal Himpunan Karangan Ilmiah di Bidang Perkotaan dan Lingkungan. Jakarta: Kantor Pengkajian Perkotaan dan Lingkungan, 1993.
- Armanita Astirin, Okid. *Peran Pseudomonas dan Khamir dalam Perbaikan Kualitas dan Dekolorisasi Limbah Cair Industri Batik Tradisional*, 2000.
- Federhen et. Al. *Counseling Across Cultures* (Revised and Expanded Edition). Honolulu: university Press of Hawaii, 1981.
- Pudji. Astuti, P. & Supadmi, R. *Model Adsorpsi Filter Ganada untuk Penyempurnaan Pengelolaan Lmbah Cair Effluent Bak Adsorpsi IPAL Kampoeng Laweyan Surakarta Ditinjau dari Parameter TSS, COD, Warna & Bau*. Prodi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik USB Surakarta.
- Pudjiastuti, Peni. *Optimasi Peranan "Pseudomonas Aureuginosa dan Saccharomyces Cerevisiae" dalam Penurunan Kandungan Ion Timbal (Pb²⁺), ion Kadmium (Cd²⁺) dan angka BOD pada air Limbah Industri Batik*, Jurnal Ilmiah Biologi dan Kesehatan Bio Medika.
- Pudjiastuti, Peni. *Sebaran Karakteristik Air Limbah Industri Batik Sebagai Sumber Utama Pencemaran Tanah Dangkal di Sentra Batik Laweyan Surakarta*. Yogyakarta.
- Ember, Carol. *Anthropology*. London:Printice Hall International, Inc., 1988.
- Republika Newsroom, *Pengusaha Batik Butuh IPAL* edisi Minggu, 02 Agustus 2009
- Republika Newsroom, *Pengusaha Batik Butuh IPAL* Minggu, 02 Agustus 2009.
- Michael T Schaefer, Robert P Lamm, *Sociology*. New York: McGraw-Hill Company, 1989.
- Robert L Thorndike dan Elizabeth P Hagen. *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. New York: John Wiley & Sonc, 1977.
- Donald E Smith, Irwin G Sarason, dan Barbara R. Sarason. *Psychology The Frontier of Behavior*. New York: Harpers & Row Publishers, 1982.
- Donald E. Smith, Irwin G. Sarason, dan Babara R. Sarason. *Psychology The Frontier of Behavior*. New York: Harper & Row Publisher, 1982.
- Ekman, Robert. *Social Psychology*. New York: The MCGraw Hill Companies, Inc., 1997.
- Fieldman, Robert *Understanding Psychology*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc., 1997.
- Alia Sukardi, Iman. *Era Globalisasi Dunia dan Karakteristik Manusia Indonesia yang Tangguh*, Jurnal Psikologi dan Masyarakat. Jakarta: Gramedia Widiasrama, 1993.
- Handoyo, Handry. *Istilah lingkungan untuk Manajemen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1996.
- Handayani, Puspita. *Kupas Tuntas Teknik Proses Membatik Dilengkapi Teknik Menyablon*. Yogyakarta: Absolut, 2008.
- Handayani, Pudji. *Penyisihan Warna dan Biodegradasi organik limbah Pewarnaan Batik menggunakan Reaktor Kontinyu Fixed-Bed Anaerob-aerob Master*, 2006.
- Handayani, Letitia Anne Peplau, David O Sears, *Social Phychology*. London : Prentice Hall, 1997.
- Handayani, *Transformasi Tasawuf Islam ke Mistik Jawa*. Yogyakarta: Yayasan Bentang Budaya, 1995.
- Soetopo. *Batik Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Balai Pustaka, 1956.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan karya ilmiah, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Riau.

- Maciati, Prasetya Irawan, *Teori Belajar dan Motivasi*. Jakarta: Pusat Antar Universitas Untuk Peningkatan dan Pengembangan Intruksional Dirjen Dikti, 2001.
- Sudarno, *Seni Lukis Batik*. Yogyakarta: 1998.
- Sudijono dan Suhartinah. *Pasang Surut Batik Tulis Tradisional Bantul*. Jakarta: Patra-Widya, 2006.
- Sudja, Wasilah Abu. *Proses Pembuatan dan Pewarnaan Batik di Indonesia*. Bandung: PT Karya Nusantara.1979. Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito: 1996.
- Sudjana. *Teknis Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Bandung: Tarsito, 1992.
- Suharimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Sumartono, Selo. *Proses Pembudayaan*, seminar Lokakarya dengan thema Meningkatkan Usaha Pelembagaan dan Pembudayaan KB di Pedesaan, 1978.
- Suryani, Moch. *Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*. Jakarta: UI Press, 1987.
- Tutisna. *Perilaku konsumen & Komunikasi Pemasaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002.
- Uchiro, Alex. *Sociology An Introduction*. New York: Harper Collins Publisher, 1992.
- Thomson, *Empathy and Consciouness, The American Heritage Dictionary of English Language*, Third Edition. Boston: Houghton Mifflin, 1992.
- Tri Prasetya, Joko. *Ilmu Budaya Dasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 1991.
- Triguna, *Budaya Kerja Menciptakan Lingkungan Kondusif untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja* (Jakarta: PT Golden Terayon Press, 2000.
- Tudor, Mary. *Child Development*. New York: McGraw Hill Book Company, 1981.
- Turk, Jonathan. *Environmental Science*. New York: Sauders College Publishing, 1984.
- Vander Zanden, Jame.s *Sosilology The Core*. New York: McGraw Hill, Inc., 1996.
- Western, Drew. *Psychology Mind and Brain & Culture*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.
- Winardi, J. *Motivasi & Pemoivasian dalam Manajemen*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001.
- Yan Sarwono, Sarlito. *Psikologi Sosial Individu dan Teori Psikologi Sosial*. Jakarta: Balai Pustaka, 1999.
- Yusmar. *Psychologi antar Budaya*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1991.

