



Seminar Nasional 2016 Lembaga Penelitian UNM

*"MEGA TREND INOVASI DAN KREASI HASIL PENELITIAN DALAM MENUNJANG  
PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN"*

Ruang Teater Lt.3 Menara PINISI UNM, 2 Juni 2016

**PROSIDING, ISBN: 978-602-9075-25-7**

**Penasehat:**

Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd

**Penanggung Jawab:**

Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd

**Ketua:**

Dr. A. Agussalim A.J

**Sekretaris:**

Dr. Ahmadin, M.Pd

**Sie Prosiding:**

Dr. Ahmad Rifqi Asrib, M.T

Dr. Muhammad Syahrir, S.Pd., M.Pd

Syarifuddin Side, S.Si., M.Si., Ph.D

Dr. Farida Anyani, M.Pd

Dr. Hasanah Nur, M.T

Dr. Hendra Jaya, M.T

Abdul Rachman, S.E

Dewi Sunyanti, SE

**Editing:**

Abdul Rachman, S.E

**Desain Sampul:**

A. Agussalim & Hendra Jaya

67	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Kota Makassar..... <i>Sri Astuty</i>	134-137
71	Kajian Aspek Perilaku Pengelolaan Limbah Bengkel Berwawasan Lingkungan di Kota Makassar..... <i>Sunardi</i>	138-144
75	Desain Perangkat Asesmen Alternatif Setting Kooperatif (ASALSETKO) dalam Pembelajaran Matematika Bagi Siswa SMA..... <i>Ruslan, Alimuddin dan Nasrullah</i>	145-153
81	Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Produk Baru di Kabupaten Gowa..... <i>Muhammad Yahya</i>	154-157
87	Penapisan Senyawa Fitosteroid Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Sirsak ( <i>Annona Muricata Linn</i> )..... <i>Pince Salempa</i>	158-160
93	Alat Pengontrol Lingkungan Sekolah Berbasis Webcam..... <i>H. Muddassir dan Firdaus</i>	161-164
99	Kemampuan Pengetahuan Metakognitif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Makassar..... <i>Helmi dan Bunga Dara Amin</i>	165-168
105	Konduktivitas Panas Jenis Pasir sebagai Media Penghantar Panas pada Proses Penyangraian Makanan Berpati..... <i>Jamaluddin, Husain Syam dan Kadirman</i>	169-175
109	Dampak Belanja Pendidikan Terhadap Perkembangan Sosial Ekonomi di Sulawesi Selatan..... <i>Basri Bado</i>	176-181
116	Model Bahan Ajar Berbasis Teks pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Menengah Pertama..... <i>Muhammad Saleh dan Andi Wardihan</i>	182-186
124	Strategi Operasi pada Industri Kecil (Studi pada Industri Kecil Minyak Kelapa di Sulawesi Barat)..... <i>Anwar dan Abd. Muis</i>	187-193
128	Pengembangan Bahan Ajar Keterampilan Berbahasa Berbasis Wacana Budaya untuk Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar..... <i>Muh. Rapi Tang, Jufri, dan Sultan</i>	194-198
133		



# KAJIAN ASPEK PERILAKU PENGELOLAAN LIMBAH BENGKEL BERWAWASAN LINGKUNGAN DI KOTA MAKASSAR

Sunardi

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar  
Jl. Daeng Tata Raya, Kampus UNM Parangtambung, Makassar  
Email: sunardi5510@yahoo.co.id

**Abstrak.** *Kajian Aspek Perilaku Pengelolaan Limbah Bengkel Berwawasan Lingkungan di Kota Makassar* Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan pencemaran, dan kepatuhan peraturan lingkungan, terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan, selanjutnya mengetahui pengaruhnya terhadap perilaku pengelolaan limbah berwawasan lingkungan. Penelitian ini menggunakan survey dengan pendekatan kuantitatif dalam pengujian hipotesis. Untuk mencapai tujuan penelitian ini digunakan teori perilaku dari studi pustaka (*library research*), angket/tes pada 200 orang pengelola bengkel sebagai responden pada 14 kecamatan di Kota Makassar, data dokumentasi, observasi, dilakukan FGD, dan wawancara pada *stakeholder* dan pakar bidang lingkungan. Hasil penelitian berdasarkan analisis SEM, variabel pendidikan (X1), pengetahuan (X2), dan kepatuhan (X3) berpengaruh langsung dan signifikan terhadap sikap (Y1), kemudian variabel pendidikan (X1), pengetahuan (X2), dan kepatuhan (X3) juga berpengaruh langsung dan signifikan terhadap perilaku (Y2) selanjutnya variabel sikap (Y1) berpengaruh secara langsung terhadap perilaku (Y2). Hal ini ditandai dengan diperolehnya nilai P-value > 0.05

**Kata kunci:** Perilaku Pengelolaan Limbah

Pertumbuhan penduduk yang tinggi menjadi pijakan bagi pemerintah Indonesia membangun sektor industri sebagai pilihan. Industri perbengkelan dituntut memenuhi kebutuhan ekonomi (aspek ekonomi), keadilan antar generasi (aspek sosial) dan pelestarian daya dukung lingkungan tempat usaha (aspek lingkungan) (Elliott, 2005:7)[1]. Namun pembangunan industri terus menimbulkan dampak positif maupun dampak negatif pada lingkungan, berupa pencemaran, penurunan kualitas lingkungan, dan kerusakan lingkungan hidup, (Zhao, 2010: 112)[2]. Hal ini dikarenakan pengelola bengkel kurang serius melakukan penanganan terhadap limbah yang dihasilkan baik untuk limbah padat, limbah cair, maupun limbah gas (Sunardi, 2009)[3]. Dampak yang muncul adalah masalah lingkungan, ekonomi dan kesehatan yaitu meningkatnya jumlah penderita penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Soedomo, 2001)[4].

Menurut Salikin (2003: 5)[5] mengelola kegiatan usaha bengkel kendaraan bermotor

berwawasan lingkungan tidak mudah karena dihadapkan pada berbagai permasalahan seperti kualitas sumber daya manusia, dan kendala sumber daya alam. Indonesia menghasilkan sekitar 23.630.748 juta ton oli bekas setiap tahun, dimana 1 (satu) galon oli bekas diindikasikan dapat mengkontaminasi 1(satu) juta galon air minum (Media Data Riset, 2009)[6]. Lebih jauh David, Wulandari (2009)[7], mengatakan oli bekas, air raksa, kadmium, dan timbal digunakan dalam banyak proses industri, namun setelah dipakai biasanya dibuang begitu saja. Kemudian secara acak uji emisi di Kota Makassar, diidentifikasi 90% angkutan umum perkotaan dalam kondisi kritis karena seluruh parameter uji emisi tidak ideal (Dishub, 2009)[8], juga dikarenakan faktor usia kendaraan, jenis mesin, maupun karena kurangnya perawatan dan perbaikan mesin kendaraan (Sunardi, 2011)[9].

Kota Makassar dengan luas wilayah 175,77 km<sup>2</sup> berpenduduk 1.352.136 jiwa, dengan tingkat pertumbuhan 1,65% pertahun,



terdapat 1.625.000 kendaraan bermotor dengan tingkat pertumbuhan 12% pertahun, beroperasi di Kota Makassar, belum termasuk kendaraan berasal dari kota kabupaten terdekat (kawasan Maminasata), (BPS Kota Makassar, 2012)[10]. Terdapat 416 unit bengkel melakukan perawatan dan perbaikan kendaraan bermotor yang ditengarai mencemari lingkungan di tengah kepadatan penduduk rata – rata 7.693 jiwa perkm<sup>2</sup> tersebar pada 14 wilayah kecamatan dan 143 kelurahan. Kondisi ini masyarakat menjadi rentan terkena gangguan kesehatan (Wisnu, 2009)[11].

Kawasan di sekitar bengkel menjadi semakin tertekan oleh kepadatan penduduk dan cenderung mengalami penurunan kualitas lingkungan karena tindakan membuang cairan bekas cucian spare part di saluran air, membakar sampah di depan bengkel, tidak mensortir berbagai limbah yang dihasilkan secara baik dan benar, serta tidak mendaur ulang limbah. Menurut Hungerford dan Volk (1990) [12] adalah pengetahuan, pengetahuan tentang isu, keterampilan bertindak, keinginan untuk bertindak, faktor situasional seperti ekonomi dan sosial, kepribadian seperti *attitudes* (sikap), *locus of control* (tempat pengendalian) dan *individual responsibility* (tanggung jawab pribadi). Kemudian Teori Reasoned Aksi (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975)[13] telah digunakan oleh sejumlah peneliti untuk menguji hubungan antara sikap, norma subyektif, niat, dan perilaku. Kemudian *Theory Planned Behavior* (TPB) dapat digunakan memprediksi seseorang akan melakukan atau tidak melakukan suatu perilaku. Teori pilihan rasional yang dapat menghasilkan model linear perilaku, dimana informasi menghasilkan pengetahuan, yang membentuk sikap, dan mengarah pada perilaku (Kolmuss dan Agyeman, 2002)[14].

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. (Allport, 2004)[15]. Selanjutnya Mulyadi (2011)[16] mengatakan urgensi motivasi adalah menciptakan semangat pada kondisi lingkungan bengkel yang bersih sehingga dapat tercapai pengelolaan limbah bengkel berwawasan lingkungan. Kepatuhan adalah perilaku sesuai aturan dan disiplin. [http://syakirablogspot.com/2012/\\_01/konsep-konsep.html](http://syakirablogspot.com/2012/_01/konsep-konsep.html) diakses tanggal 26 Agustus 2012)[17]. Beberapa variabel yang mempengaruhi tingkat kepatuhan menurut Ferdinand

(2007)[18] adalah: demografi seperti usia, jenis kelamin, staus sosio ekonomi dan pendidikan. Sedangkan faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan menurut Nur (2004)[19] yaitu: pemahaman, kualitas interaksi, isolasi sosial, dan keyakinan. Menurut Stuart (2005)[20] berbagai strategi untuk meningkatkan kepatuhan adalah: dukungan profesional seorang pengelola bengkel, dukungan sosial, dan perilaku bersih.

Menurut Yustina (2006)[21] pendidikan diyakini sangat berpengaruh terhadap kecakapan, tingkah laku dan sikap seseorang. Pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri (Von Glasersfeld E.,1996)[22] Pengetahuan terdiri dari tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Pendekatan model juga menawarkan berbagai cara untuk menganalisis perilaku, dan menghubungkan perilaku yang diamati dengan suatu bentuk pemodelan (Pramudya, 2006)[23]. Apakah pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan, berpengaruh terhadap motivasi pada kebersihan lingkungan, selanjutnya berpengaruh terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan?. Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan, terhadap motivasi pada kebersihan lingkungan, selanjutnya mengetahui pengaruhnya terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif, karena akan mengkaji pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan, terhadap motivasi pada kebersihan lingkungan, selanjutnya mengetahui pengaruhnya terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan metode *purposive sampling* dari populasi bengkel umum berjumlah 343 unit tersebar pada 14 kecamatan di wilayah Kota Makassar. Selanjutnya dengan memakai *metode proportional sampling*, menetapkan jumlah sampel 58,31% setiap kecamatan dengan total sampel sebanyak 200 pengelola bengkel umum kendaraan bermotor, yang kemudian sebagai responden.

Dalam penelitian ini semua variabel dianggap homogen, dimana semua variabel



independen mempunyai hubungan secara langsung maupun tidak langsung terhadap variabel dependen, hubungan tidak langsung terjadi karena terdapat variabel independen yakni; variabel antara (Y1/Motivasi pada kebersihan lingkungan) yang harus dilalui sebelum bersentuhan dengan variabel dependent/Y2 (Perilaku dalam pengelolaan limbah). Untuk mencapai tujuan penelitian digunakan teori perilaku yang diperoleh dari studi pustaka (*library research*), angket/tes, dokumentasi, juga diperoleh dari observasi (pengamatan), dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara mendalam yang melibatkan seluruh *stakeholder* dan pakar dalam bidang lingkungan. Hasil pengolahan data, FGD dan wawancara diinterpretasi menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan bantuan software AMOS 6.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian melalui interpretasi distribusi frekuensi jawaban responden secara keseluruhan, baik dalam jumlah responden (orang), maupun nilai mean terhadap butir-butir pertanyaan yang ada pada variabel pendidikan pengelola bengkel (X1), pengetahuan tentang pencemaran (X2), kepatuhan pada peraturan lingkungan (X3), motivasi pada kebersihan lingkungan (Y1), dan perilaku pengelolaan limbah berwawasan lingkungan (Y2) yang dihitung berdasarkan kumulatif pertanyaan.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
pendidikan	200	44.00	96.00	60.6800	5.79964
pengetahuan	200	14.00	29.00	23.7750	3.16297
kepatuhan	200	77.00	142.00	92.7750	7.15685
sikap	200	61.00	118.00	97.4100	9.27481
perilaku	200	60.00	143.00	99.7600	13.44493
Valid N (listwise)	200				

Dari tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa rata-rata kumulatif jawaban dari variabel pendidikan (X1) adalah 60.68 dengan nilai minimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar

44 dan maksimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 96. Rata-rata kumulatif jawaban dari variabel pengetahuan (X2) adalah 23.77 dengan nilai minimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 14 dan maksimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 29. Rata-rata kumulatif jawaban dari variabel kepatuhan (X3) adalah 92.77 dengan nilai minimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 77 dan maksimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 142. Rata-rata kumulatif jawaban dari variabel sikap (Y1) adalah 97.4100 dengan nilai minimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 61 dan maksimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 118. Rata-rata kumulatif jawaban dari variabel perilaku (Y2) adalah 99.76 dengan nilai minimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 60 dan maksimum kumulatif jawaban pertanyaan sebesar 143.

Hasil Pengujian Asumsi SEM, dimana asumsi normalitas *univariate* diuji dengan bantuan software AMOS 6.0. Jika nilai mutlak CR *Univariate* data lebih kecil dari Z 5% yaitu 1.96, maka asumsi normal *univariate* terpenuhi, sebaliknya jika nilai CR *Multivariate* data lebih besar dari 1.96 maka asumsi normal *univariate* tidak terpenuhi, artinya data tidak normal. Hasil pengujian berikut tabel Assessment of normality, memperlihatkan mayoritas nilai mutlak CR < 1.96 maka asumsi normalitas *univariate* terpenuhi.

Tabel Assessment of normality (Group number 1)

Variable	Min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r
Kepatuhan	77.000	142.000	1.773	10.235	10.003	28.877
Pengetahuan	14.000	29.000	-0.517	-2.984	-0.025	-0.073
Pendidikan	44.000	96.000	0.824	4.757	6.177	17.833
Sikap	61.000	118.000	-0.075	-0.432	-0.314	0.907
Perilaku	60.000	143.000	0.032	0.187	0.549	1.585
Multi Variate					51.447	37.129

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa secara *univariate* nilai critical skewness (kemencengan) sebagian besar variabel yakni tidak terlalu jauh dari  $\pm 2.58$  (signifikan pada 1%) sehingga dapat disimpulkan data mendekati distribusi normal. Secara *multivariate* nilai 51.447 merupakan koefisien dari *multivariate kurtosis* dengan nilai critical 37.129 yakni mendekati diatas  $\pm 2,58$ . Hal tersebut membuktikan bahwa secara *multivariate* data tersebut bisa dikatakan berdistribusi normal, baik secara *univariate* maupun *multivariate*

Hasil pengujian *Goodness of Fit Overall* berdasarkan tabel, dapat diketahui bahwa semua kriteria menunjukkan model sangat baik.



**Tabel Hasil Pengujian Goodness of Fit**

Fit Index	Recommended Value	Value
$\chi^2/df$	Nilai yang kecil	5.478
p-value	p-value > 0.05	0.065
GFI	GFI $\geq$ 0,90	0.990
RMSEA	RMSEA $\leq$ 0,08	0.090
AGFI	AGFI $\geq$ 0,90	0.925
TLI	TLI $\geq$ 0,95	0.952
CFI	CFI $\geq$ 0,90	0.940

Hasil pengujian *Goodness of Fit Overall* berdasarkan tabel, dapat diketahui bahwa semua kriteria menunjukkan model *Fit*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai GFI yaitu 0.990 yang bernilai  $\geq$  0.90 merupakan *good fit* (kecocokan yang baik), nilai AGFI yang bernilai  $0.925 \geq$  0,90. Meskipun ada beberapa nilai yang masih di bawah dari nilai *cut off value* akan tetapi nilai tersebut tidak begitu jauh dari *cut-off value* tersebut. Sehingga model masih bisa dinilai sebagai model yang baik.

### Analisis Statistik Inferensia

#### 1) Analisis Model Struktural

Terdapat tiga jenis pengaruh yang akan disajikan dalam model struktural, yaitu pengaruh langsung (*Direct Effect*), pengaruh tidak langsung (*Indirect Effect*), dan pengaruh total (*Total Effect*). Pengujian hipotesis pengaruh langsung dilakukan dengan pengujian *Critical Ratio* (CR) pada masing-masing jalur pengaruh langsung secara parsial. Jika nilai CR > 1.96 atau nilai P < 0.05, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan, sebaliknya jika nilai CR < 1.96 atau nilai P > 0.05 maka dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh. Tabel berikut yang menyajikan hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung (*direct effect*).

**Tabel Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Sikap <--- pendidikan	.490	.096	5.082	***	par_9
Sikap <--- pengetahuan	.428	.177	2.240	.016	par_10
Sikap <--- kepatuhan	.354	.178	4.162	***	par_11
Perilaku <--- pendidikan	1.489	.113	13.150	***	par_2
Perilaku <--- Sikap	.359	.077	4.688	***	par_5
Perilaku <--- pengetahuan	-.085	.196	-.434	.664	par_6
Perilaku <--- kepatuhan	-.314	.093	-3.374	***	par_8

**Tabel Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate
Sikap <--- pendidikan	.323
Sikap <--- pengetahuan	.154
Sikap <--- kepatuhan	.264
Perilaku <--- pendidikan	.637
Perilaku <--- sikap	.233
Perilaku <--- pengetahuan	-.020
Perilaku <--- kepatuhan	-.166

Dari tabel, dapat dianalisa bahwa variabel pendidikan (X1), pengetahuan (X2) dan variabel kepatuhan (X3) berpengaruh langsung dan signifikan terhadap sikap (Y1). Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai signifikansi p - value < 0.05. Variabel pendidikan (X1) dan kepatuhan (X3) berpengaruh langsung dan signifikan terhadap perilaku (Y2). Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai signifikansi p - value < 0.05. Variabel sikap (Y1) berpengaruh langsung dan signifikan terhadap perilaku (Y2). Hal tersebut juga ditunjukkan dengan nilai signifikansi p - value < 0.05. Sedangkan variabel pengetahuan (X2) tidak berpengaruh langsung dan signifikan terhadap perilaku (Y2). Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai signifikansi p - value > 0.05.

Berikutnya dilakukan pengujian pengaruh tidak langsung. Pengujian pengaruh tidak langsung digunakan dari beberapa hasil pengujian pengaruh langsung. Koefisien pengaruh tidak langsung diperoleh dari hasil kali antara dua koefisien pengaruh langsung yang membentuknya. Pengaruh tidak langsung dinyatakan signifikan jika kedua koefisien pengaruh langsung yang membentuknya adalah signifikan. Secara lengkap hasil pengujian pengaruh tidak langsung disajikan pada tabel berikut.

**Tabel Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)**

	kepatuhan	pengetahuan	pendidikan	motivasi
sikap	.000	.000	.000	.000
perilaku	.102	.054	.101	.000

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh tidak langsung antara variabel kepatuhan (X3) terhadap perilaku (Y2) sebesar 0.102, variabel pengetahuan (X2) terhadap perilaku (Y2) sebesar 0.054 dan variabel pendidikan (X1) terhadap perilaku (Y2) sebesar



0.101. Artinya bahwa terdapat pengaruh tidak langsung yang positif antara variabel kepatuhan (X3), pengetahuan (X2) dan pendidikan (X1) terhadap perilaku (Y2).

## 2) Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Berdasarkan pemaparan diatas dapat dianalisis hipotesis sebagai berikut: Pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan selanjutnya terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.

**H<sub>01</sub>** : Tidak terdapat pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan, terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan selanjutnya terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.

**H<sub>a1</sub>**: Terdapat pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan, terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan selanjutnya terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis SEM model struktural, besarnya hubungan pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan adalah sebesar 0.490, 0.428, 0.354 dengan nilai *critical ratio* (CR) sebesar 5.082, 2.420, 4.162 dan probabilitas (P) sebesar 0.001, 0.025, 0.000. Karena nilai CR > 1.96, dan nilai P < 0.05, sehingga dapat dijelaskan bahwa terdapat pengaruh langsung yang signifikan pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan. Besarnya koefisien pengaruh langsung pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan adalah bertanda positif yakni sebesar 0.323, 0.154, 0.264. Hal ini mengindikasikan pengaruh pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan adalah positif. Artinya,

semakin tinggi pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan maka semakin tinggi pula sikap pada limbah yang dihasilkan.

Besarnya hubungan sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan adalah sebesar 0.359 dengan nilai *critical ratio* (CR) sebesar 4.688 dan probabilitas (p) sebesar 0.00. Karena nilai CR > 1.96, dan nilai P < 0.05, sehingga dapat dijelaskan bahwa terdapat pengaruh langsung yang signifikan sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan. Besarnya koefisien pengaruh langsung sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan adalah bertanda positif. Hal ini mengindikasikan pengaruh langsung sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan adalah positif sebesar 0.233. Artinya, semakin tinggi sikap pada limbah yang dihasilkan maka semakin tinggi pula perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.

Selain itu variabel sikap pada limbah yang dihasilkan menjadi variabel yang menjembatani variabel pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan terhadap perilaku secara tidak langsung dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan, dengan nilai variabel pendidikan pengelola bengkel, 0.323, pengetahuan tentang pencemaran 0.154, dan kepatuhan pada peraturan lingkungan -0.166, yang ditunjukkan dalam *indirect effect*.

### Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	Kepatuhan	pengetahuan	pendidikan	motivasi
sikap	.264	.154	.323	.000
perilaku	-.166	-.020	.637	.123

## 3) Hubungan antara Variabel dengan Indikatornya

- Pengaruh setiap indikator terhadap pendidikan pengelola bengkel adalah pendidikan Formal (X1.1) dengan nilai 0.42.70; indikator pendidikan Non Formal (X1.2) dengan nilai pengaruh 0.31.77; dan indikator pendidikan In Formal (X1.3) dengan nilai pengaruh 0.25.52.
- Pengaruh setiap indikator terhadap pengetahuan tentang pencemaran adalah



- indikator pencemaran tanah (X2.1) dengan nilai 0.31.52; indikator pencemaran udara (X2.2) dengan nilai pengaruh 0.21.16; indikator pencemaran dari emisi gas buang (X2.3) dengan nilai pengaruh 0.17.95; indikator kebisingan suara (X2.4) dengan nilai pengaruh 0.15.70; dan indikator pencemaran air (X2.5) dengan nilai pengaruh 0.13.66
- c) Pengaruh setiap indikator terhadap kepatuhan pada peraturan lingkungan adalah indikator kepatuhan terhadap kebersihan (X3.1) dengan nilai 0.59.11; indikator kepatuhan terhadap pelestarian lingkungan (X3.2) dengan nilai pengaruh 0.17.98; indikator kepatuhan terhadap peraturan lingkungan & Undang – undang (X3.3) dengan nilai pengaruh 0.13.81; dan indikator kepatuhan terhadap penyediaan sarana limbah (X3.4) dengan nilai pengaruh 0.9.01.
- d) Pengaruh setiap indikator terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan adalah indikator keindahan dan kenyamanan lingkungan bengkel (Y1.1) dengan nilai 0.60.57; indikator kesehatan lingkungan bengkel (Y1.2) dengan nilai pengaruh 0.12.30; indikator menghindari kecelakaan kerja (Y1.3) dengan nilai pengaruh 0.10.64; indikator meningkatkan kinerja (Y1.4) dengan nilai pengaruh 0.8.73; dan indikator untuk mendapat penghargaan (Y1.5) dengan nilai pengaruh 0.7.75.
- e) Pengaruh setiap indikator terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan adalah indikator pensortiran (Y2.1) dengan nilai pengaruh 0.39.15; indikator penampungan (Y2.2) dengan nilai pengaruh 0.20.91; indikator penyimpanan (Y2.3) dengan nilai pengaruh 0.11.24; indikator pemanfaatan kembali (Y2.4) dengan nilai pengaruh 0.8.23; indikator pengangkutan (Y2.5) dengan nilai pengaruh 0.7.86; indikator pembuangan (Y2.6) dengan nilai pengaruh 0.7.64; dan indikator daur ulang (Y2.7) dengan nilai pengaruh 0.4.97

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan perhitungan statistik seperti yang diuraikan pada

pembahasan, maka dalam penelitian ini diperoleh temuan sebagai berikut:

- a. Pendidikan pengelola bengkel berpengaruh langsung positif terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan.
- b. Pendidikan pengelola bengkel berpengaruh langsung positif terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.
- c. Pengetahuan tentang pencemaran berpengaruh langsung positif terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan.
- d. Pengetahuan tentang pencemaran berpengaruh langsung positif terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.
- e. Kepatuhan pada peraturan lingkungan berpengaruh langsung positif terhadap sikap pada limbah yang dihasilkan.
- f. Kepatuhan pada peraturan lingkungan berpengaruh langsung positif terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.
- g. Sikap pada limbah yang dihasilkan berpengaruh langsung positif terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.
- h. Pendidikan pengelola bengkel berpengaruh tidak langsung melalui sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.
- i. Pengetahuan tentang pencemaran berpengaruh tidak langsung melalui sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.
- j. Kepatuhan pada peraturan lingkungan berpengaruh tidak langsung melalui sikap pada limbah yang dihasilkan terhadap perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan, maka dalam upaya mewujudkan perilaku pengelola bengkel dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan di Kota Makassar, peneliti memberikan saran sebagai berikut kepada:

- a. Pemerintah Kota Makassar untuk mendorong peningkatan pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, kepatuhan pada peraturan lingkungan, dan



sikap pada limbah yang dihasilkan. Hal ini penting karena dapat meningkatkan perilaku dalam pengelolaan limbah berwawasan lingkungan. Oleh karena itu, pengambilan kebijakan pengelolaan limbah bengkel berwawasan lingkungan perlu memperhatikan faktor-faktor tersebut.

- b. Masyarakat pengelola bengkel kendaraan bermotor untuk berperilaku berwawasan lingkungan dalam pengelolaan limbah yang dihasilkan dengan cara pensortiran, penampungan, dan penyimpanan berdasarkan jenis limbah, pemanfaatan kembali, pengangkutan, pembuangan dan daur ulang limbah bengkel secara baik. Untuk itu, diperlukan peningkatan pendidikan pengelola bengkel, pengetahuan tentang pencemaran, kepatuhan pada peraturan lingkungan, dan motivasi pada kebersihan lingkungan..

#### DAFTAR PUSTAKA

- J., A. Elliott, 2005. *An Introduction to Sustainable Development*, Third edition. Simultaneously published in the USA and Canada by Routledge 270 Madison Ave, New York, NY 10016.
- Jin Zhao, 2010. *Ecological and Environmental Science & Technology in China: A Roadmap to 2050*. Springer-Heidelberg Dordrecht London New York.
- Sunardi, 2009. *Pelestarian Lingkungan Melalui Pengelolaan Limbah Bengkel Mobil di Kota Makassar*: PPs UNM.
- Soedomo M. 2001. *Pencemaran Udara (Kumpulan Karya Ilmiah)*. Bandung: Penerbit ITB.
- Salikin, K., 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*, Karnisius: Yogyakarta.
- Mediadariset, 2009. *Tentang Pengumpulan Oli Bekas*. Airlangga University Press: Surabaya.
- Bur David, Wulandari T. A., 2009. *Bengkel Ilmu Ekologi*, Gramedia, Jakarta.
- Dinas Perhubungan, 2009. *Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor di Kota Makassar*. Dishub: Kota Makassar.
- Sunardi, Mandra AS, Pramono A. 2012. Korelasi pengetahuan, Sikap dan Perilaku Masyarakat dalam pengelolaan Lingkungan. Laporan Penelitian: Makassar.
- Biro Pusat Statistik (BPS), 2012. *Makassar dalam Angka*: Makassar: BPS
- Wardana Arya Wisnu, 2009. *Dampak Pencemaran Lingkungan*: Andi: Yogyakarta.
- Hungerford, H. R., & Volk, T.L., 1990. *Changing Learner Behavior Through Environmental Education*, Environmental Education, Vol, 21 (3), United States: Spring.
- Fishbein, Ajzen, Icek, 1975. *Bileif, Attitude, Intention, and Behavior: an Introduction to Theory and Research*: Reading, M. A.: Addison-Wesley.
- Kollmuss, A. dan Agyeman, J. 2002. *Pikiran kesenjangan: mengapa orang bertindak lingkungan dan apa saja hambatan pro-lingkungan perilaku?* Lingkungan Pendidikan Penelitian, 8, 3, 239-260.
- Allport, G. W., 1954. *Hand Book of Social Psychology*: Cambridge: Addison Wesley Publishing Company.
- Mulyadi, 2011. *Effect Of Environmental Knowledge, Local Wisdom, Locus Of Control And Farming Motivation On Responsible Environmental Behavior Of Farmers In Soppeng Regency Of South Sulawesi*. International Journal Of Academic Research Vol. 3. No. 2. March, 2011, Part I.
- Syakira, 2012. *Konsep Kepatuhan*. <http://syakirablogspot.com/2012/01/konsep-konsep.html> diakses tanggal 26 Agustus 2012).
- Ferdinand, A. 2007. *Metode Penelitian Manajemen*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.
- Nasution Nur M., 2004. *Manajemen Transportasi*. Ghalia Indonesia: Jakarta.
- Stuart Oskamp and P. Wesley Schultz. 2005. *Attitudes and Opinions*. Lawrence Erlbaum Associates. Mahwah: New Jersey.
- Yustina, Poernomo S., 2006. *Hubungan Pengetahuan Lingkungan dengan Persepsi, Sikap, dan Minat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Guru Sekolah Dasar di Pekan Baru*. Jurnal Biogenesis Vol. 2.(2). Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.
- Von Glasersfeld E., 1996. *Introduktion Aspects of Constructivism (in) C. Coscot (Ed.), Constructivism, Theory, Perspectives, and Practice*, Longman: New York.
- Pramudya B. 2006. *Analisis Sistem*. Bahan Kuliah Analisis Perencanaan Sistem. SPs-IPB Bogor