

**ANALISIS HUBUNGAN PENGETAHUAN SISWA TENTANG PEMANFAATAN
LIMBAH DENGAN PERILAKU PENGELOLAAN LIMBAH
KELAPA SAWIT DI SMA DAN SMK KELAS XI
KECAMATAN SUNGAI BAHAR**

***ANALYSIS THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENT KNOWLEDGE ABOUT
WASTE UTILIZATION AND STUDENT WASTE MANAGEMENT BEHAVIOR OF
PALM OIL IN SENIOR HIGH SCHOOL AND VOCATIONAL HIGH SCHOOL GRADE
XI IN SUNGAI BAHAR DISTRICT***

Wulansari Eka Nanda, Evita Anggereini, Winda Dwi Kartika
Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Jambi
wulan_ekananda@ymail.com

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah dengan perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit di SMA dan SMK Kelas XI Kecamatan Sungai Bahar. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan angket pada siswa. Serta wawancara yang dilakukan pada guru Biologi/IPA. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis korelasi antara pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah dengan perilaku siswa dalam pengolahan limbah kelapa sawit menunjukkan nilai r sebesar 0,14 yakni memiliki hubungan positif namun dalam kriteria sangat rendah. Selanjutnya dilakukan analisis regresi didapatkan nilai determinasi sebesar 0,20. Hal ini bermakna bahwa 20 % perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit dipengaruhi oleh pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah, sisanya disebabkan oleh faktor lain.

Abstract *This study aims to determine the relationship between students' knowledge about waste utilization and student behavior in palm oil waste management in Senior High School and Vocational High School grade XI in Sungai Bahar district. Data collected through doing observation, testing, and giving questionnaires to students. In addition, interviews were conducted with Biology or science teachers. Data were analyzed descriptively. Result of correlation analysis between student's knowledge about waste utilization with student behavior in palm oil waste processing show r value equal to 0,14 which have positive relation but in very low criterion. Furthermore, the regression analysis obtained determination value of 0.20. This means that 20% of students' behavior in palm oil waste management is influenced by students' knowledge of waste utilization, the rest is caused by other factors.*

Kata Kunci: Pengetahuan, perilaku, kelapa sawit, limbah.

PENDAHULUAN

Pengembangan lahan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi diperkirakan sejak tahun 1980-an. Luas wilayah pengembangan di Provinsi Jambi telah mencapai 532.293 Ha (Irianti, 2015). Salah satu wilayah pengembangan yaitu Kecamatan Sungai Bahar.

Sumberdaya kelapa sawit mempunyai peranan yang sangat menunjang kebutuhan hidup masyarakat khususnya Sungai Bahar. Pendapatan masyarakat yang bersumber dari hasil perkebunan kelapa sawit cukup dominan. Hal ini menunjukkan pentingnya peranan kebun kelapa sawit dalam memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani (Erfit, 2004). Tandan buah segar kelapa sawit dijadikan minyak mentah dan bagian lain kelapa sawit belum dimanfaatkan. Bagian lain dari kelapa sawit belum dimanfaatkan dapat menjadi sumber limbah yang dapat mencemari lingkungan.

Limbah kelapa sawit memiliki potensi untuk dimanfaatkan. Direktorat Jenderal Perkebunan (Ditjenbun) dan Pertanian (2010) menyatakan limbah kelapa sawit berupa pohon, pelepah, tandan buah kosong, dan cangkang merupakan sumber energi yang cukup besar.

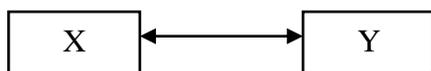
Studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA dan SMK di Kecamatan Sungai Bahar diketahui bahwa terdapat materi yang mempelajari tentang limbah. Untuk SMA limbah dipelajari oleh siswa kelas X pada mata pelajaran biologi materi pencemaran, dan untuk SMK limbah dipelajari oleh siswa kelas XI pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi limbah. Materi limbah dapat dilakukan dengan mengaitkan limbah kelapa sawit untuk menambah pengetahuan mereka sesuai dengan potensi Kecamatan Sungai Bahar sebagai wilayah perkebunan kelapa sawit. Perilaku siswa mengelola limbah kelapa sawit dapat diketahui melalui cara pembentukan perilaku tersebut. Melalui perilaku yang terbentuk, dapat diketahui cara manakah yang banyak membentuk perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit. Pengetahuan seseorang memiliki hubungan terhadap perilaku seseorang. Adirpadana dan Rijanta (2012) menyatakan bahwa pengetahuan masyarakat memiliki hubungan dan pengaruh terhadap perilaku masyarakat.

Upaya pemanfaatan limbah kelapa sawit perlu dilakukan, salah satunya dengan memberikan pendidikan mengenai pengolahan limbah kelapa sawit. Materi pengolahan limbah kelapa sawit akan sangat baik diterapkan di sekolah-sekolah

yang berdekatan dengan perkebunan kelapa sawit seperti wilayah Sungai Bahar. Hal ini penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran dalam memanfaatkan limbah kelapa sawit. Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Hubungan Pengetahuan Siswa Tentang Pemanfaatan Limbah dengan Perilaku Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit Di SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar.**

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi. Subjek penelitian adalah siswa SMA dan SMK kelas XI Kecamatan Sungai Bahar yang telah mempelajari materi pencemaran dan limbah. Data yang diperoleh berasal dari observasi, wawancara, tes, dan angket. Tes digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah, angket digunakan untuk mengetahui perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit, dan wawancara dilakukan kepada guru yang mengajar mata pelajaran Biologi maupun IPA disekolah.



Keterangan:

X = pengetahuan

Y = perilaku

Gambar 2.1 Desain rancangan korelasi

Prosedur penelitian ini dilakukan melalui tahapan persiapan, pelaksanaan,

dan penyelesaian. Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMA dan SMK yang ada di Kecamatan Sungai Bahar yang telah mempelajari materi pencemaran dan limbah. SMA dan SMK yang terdapat di Kecamatan Sungai Bahar meliputi SMA Negeri 4 Muaro Jambi, SMK Negeri 2 Muaro Jambi, SMK Negeri 7 Muaro Jambi, dan SMK Muhammadiyah Sungai Bahar. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini digunakan teknik sampling yaitu sampel wilayah atau *Area Probability Sample*.

SMK Muhammadiyah Sungai Bahar tidak dapat dijadikan sebagai sampel penelitian, sebab di sekolah tersebut tidak terdapat mata pelajaran IPA/Biologi yang mempelajari materi pencemaran. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 337 siswa. Sampel diambil sebanyak 25% dari keseluruhan populasi atau berjumlah 85 siswa. Banyaknya sampel dalam penelitian dimasukkan dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Distribusi sampel penelitian

Sekolah	Jumlah Siswa (orang)	Jumlah Sampel (orang)
SMAN 4 Muaro Jambi	207	52
SMKN 2 Muaro Jambi	78	20
SMKN 7 Muaro Jambi	52	13
Jumlah Total	337	85

Sumber: Data Administrasi Sekolah TA 2015/2016

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi, baik kualitatif maupun kuantitatif yang

menunjukkan fakta. Sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas XI dan guru yang mengajar mata pelajaran biologi dan IPA di SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar. Instrumen penelitian meliputi:

1. Observasi dilakukan oleh peneliti untuk melihat keadaan sekolah yang dijadikan objek penelitian.
2. Wawancara dilakukan kepada guru biologi yang mengajar mata pelajaran Biologi atau IPA di sekolah.
3. Tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah.
4. Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit di SMA dan SMK kelas XI Kecamatan Sungai Bahar.

Penghitungan skor dibedakan menjadi:

2.1 Skor Tes

Tes yang digunakan merupakan tes pilihan berganda dengan 5 jumlah alternatif jawaban. Arikunto (2013) menyatakan untuk mengelola skor tes bentuk pilihan berganda dapat menggunakan rumus tanpa denda.

$$S = R$$

dimana :

S = Skor yang diperoleh

R = Jawaban yang benar

2.2 Skor Angket

Skala pada angket menggunakan skala *Likert* dengan pilihan jawaban selalu bernilai

4, sering bernilai 3, kadang-kadang bernilai 2, dan tidak pernah bernilai 1.

Sebelum instrumen diujicobakan, perlu dilakukan tahapan berikut:

2.3 Validitas

Untuk menguji validitas instrumen pengetahuan siswa berupa tes digunakan *product moment*. Uji validitas *product moment* dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 21 *for windows* dengan melihat nilai *pearson correlation*.

2.4 Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen berupa tes dan angket digunakan program SPSS versi 21 *for windows* dengan melihat nilai *cronbach's alpha if item deleted*.

Daya Beda Soal

Pada penelitian ini dibatasi untuk item soal yang memiliki nilai daya beda antara 0,00-0,20 kriteria jelek tidak digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Tingkat Kesukaran Soal

Pada penelitian ini dibatasi untuk item soal yang memiliki nilai indeks kesukaran soal =1 (sama dengan satu) kriteria mudah tidak digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa. Indeks kesukaran soal dihitung dengan rumus berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan :

1. Observasi

Observasi dilakukan di sekolah untuk mengamati lingkungan sekitar sekolah dan kurikulum yang digunakan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi limbah, penyampaian pengelolaan limbah pada materi limbah, dan mengetahui perilaku siswa di sekolah dalam mengelola limbah kelapa sawit.

3. Tes

Tes yang diberikan berisi tentang materi limbah berjumlah 22 butir soal berupa tes pilihan berganda dengan 5 alternatif jawaban.

4. Angket

Angket yang digunakan merupakan angket langsung dan semi terbuka tertutup dengan tambahan kolom alasan dengan jumlah 11 pertanyaan.

Analisis Data

1. Analisis Data Tes

Menurut Arikunto (2013) analisis bentuk tes menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{X}{N} \times 100$$

2. Analisis Data Angket.

Menurut Arikunto (2010) data angket dianalisis menggunakan rumus:

$$Pr = \frac{\sum R}{T} \times 100\%$$

3. Analisis Wawancara

Analisi wawancara yang mengacu pada Sugiyono (2012) antara lain:

- a. Menetapkan sasaran wawancara,
- b. Menyiapkan pokok permasalahan,
- c. Melaksanakan wawancara,
- d. Menuliskan hasil wawancara,
- e. Mengidentifikasi tindak lanjut wawancara yang diperoleh

4. Analisis Korelasi

Analisis korelasi pada penelitian ini menggunakan analisis *pearson correlation* dengan menggunakan program SPSS versi 21 *for windows* dengan melihat nilai r. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan Maret 2016. Sekolah yang ditentukan adalah SMAN 4 Muaro Jambi, SMKN 2 Muaro Jambi dan SMKN 7 Muaro Jambi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah

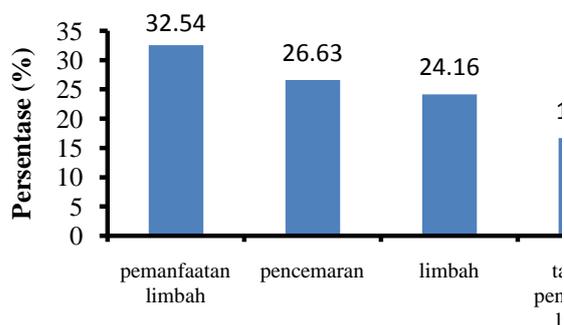
Pengetahuan siswa SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar tentang pemanfaatan limbah dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Rata-rata nilai pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah

Nama sekolah	Skor rata-rata	Nilai rata-rata	Ket
SMK Negeri 7 Muaro Jambi	10,92	49,65	Cukup
SMA Negeri 4 Muaro Jambi	11,90	54,11	Cukup
SMK Negeri 2 Muaro Jambi	12,65	57,50	Cukup
Rata-rata	11,82	53,75	Cukup

Adapun gambaran perhitungan pengetahuan siswa tentang pemanfaatan

limbah dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Diagram pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah

3.1.2 Perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit

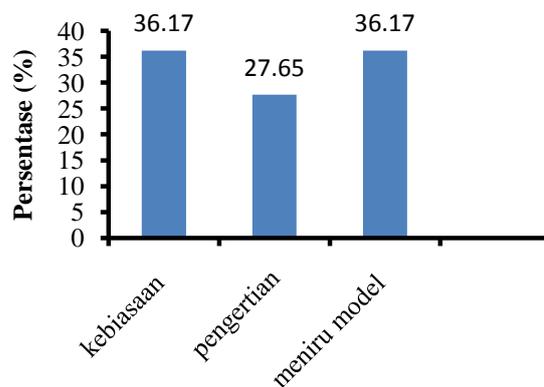
Secara umum rata-rata perilaku siswa kelas XI di Kecamatan Sungai Bahar dalam pengelolaan limbah kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Rata-rata nilai perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit

Nama sekolah	Skor rata-rata	Nilai rata-rata	Keterangan
SMK Negeri 7 Muaro Jambi	16,38	37,24	Kurang
SMA Negeri 4 Muaro Jambi	16,96	38,55	Kurang
SMK Negeri 2 Muaro Jambi	16,85	38,30	Kurang
Rata-rata	16,73	38,03	Kurang

Adapun gambaran pembentukan perilaku siswa dalam pengelolaan limbah

kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Diagram pembentukan perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit

3.2. Pembahasan

3.2.1 Pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah

Pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah menunjukkan bahwa secara pengetahuan siswa kelas XI di SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar pada kriteria cukup. Menurut Uno dan Satria (2014) kawasan pengetahuan terdiri dari enam tingkatan, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Analisis data pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah dinilai dari empat aspek indikator yaitu pencemaran, limbah, tahapan pengolahan limbah dan pemanfaatan limbah.

Ariani (2014) mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Sependapat dengan pemikiran diatas

Mubarak *dkk* (2007) berpendapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan meliputi pendidikan, pekerjaan, umur, minat, pengalaman, kebudayaan lingkungan sekitar dan informasi. Selanjutnya Sumantri dan Nana (2008) menambahkan bahwa perkembangan pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor pembawaan, lingkungan dan waktu.

3.2.2 Perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit

Perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit menunjukkan bahwa secara keseluruhan perilaku siswa kelas XI Kecamatan Sungai Bahar dalam pengelolaan limbah kelapa sawit berada pada kriteria kurang. Pada setiap aspek yang dinilai, diketahui bahwa tingkat persentase perilaku didominasi oleh pembentukan perilaku dengan cara kebiasaan dan meniru model masing-masing dengan persentase 36,17% dan pembentukan perilaku dengan cara pengertian sebesar 27,75%. Kurangnya perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit tidak terlepas dari faktor pengetahuan. Terbentuknya perilaku terlebih dahulu diawali dari kawasan kognitif yang dimiliki seseorang.

Fitriani (2011) berpendapat pembentukan perilaku dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: susunan syaraf pusat, persepsi, motivasi, emosi, dan belajar. Walgito (2010) berpendapat bahwa perilaku siswa merupakan hasil perkembangan selama hidupnya. Perkembangan individu akan

ditentukan oleh faktor yang dibawa sejak lahir maupun faktor lingkungan.

3.2.3 Hubungan pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah dengan perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit

Hasil analisis korelasi dengan menggunakan *software* SPSS versi 21 *for windows* menunjukkan terdapat hubungan yang positif dengan koefisien korelasi sebesar 0,14 dan koefisien determinasinya sebesar 0,20 maka kontribusi pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah terhadap perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit sebesar 20% selebihnya 80% dipengaruhi oleh hal-hal lain.

Dari wawancara yang dilakukan kepada guru Biologi/IPA di SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar, diketahui bahwa siswa sadar akan dampak dari limbah kelapa sawit yang ada, namun siswa kurang tertarik untuk mengelola limbah kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena sedikitnya informasi yang didapatkan sebagai dasar pengetahuan tentang cara memanfaatkan limbah kelapa sawit.

Kurangnya perilaku siswa dalam mengelola limbah kelapa sawit, didukung oleh Fitriani (2015) yang mengungkapkan bahwa sebelum seseorang mengubah perilaku lama menjadi perilaku baru, di dalam diri orang tersebut terjadi proses berturutan. Proses ini terdiri dari: 1. *awareness*, 2. *interest*, 3. *evaluation*, 4. *trial*, 5. *adoption*. Setelah melewati semua proses ini, orang tersebut telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya

terhadap stimulus. Mubarak *dkk* (2007) menyatakan perilaku ditentukan dari 3 faktor yang erat kaitannya yaitu, faktor predisposisi, pendukung dan pendorong.

3.2.4 Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit di SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar

Di kecamatan Sungai Bahar terdapat 1 SMA dan 3 SMK. Pada penelitian ini hanya siswa dari 3 sekolah yang digunakan sebagai sampel penelitian, yang berasal dari SMA Negeri 4 Muaro Jambi, SMK Negeri 2 Muaro Jambi dan SMK Negeri 7 Muaro Jambi.

Berdasarkan hasil wawancara kepada setiap guru mata pelajaran IPA/Biologi, referensi untuk melengkapi bahan ajar bersumber dari buku teks, dan media massa. Buku teks sebagai bahan ajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu buku teks utama dan buku teks pelengkap (Prastowo, 2013).

Pemanfaatan limbah kelapa sawit di SMA dan SMK Kelas XI yang ada di Kecamatan Sungai Bahar belum banyak dilakukan. Terdapat kendala yang dihadapi dalam memanfaatkan limbah kelapa sawit, salah satunya sumber buku maupun informasi yang khusus tentang langkah kerja memanfaatkan limbah kelapa sawit. Terlepas dari kendala yang dihadapi, keinginan pihak sekolah (guru) untuk memanfaatkan limbah kelapa sawit cukup tinggi.

KESIMPULAN

1. Siswa kelas XI di SMA dan SMK Kecamatan Sungai Bahar memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan limbah yang termasuk dalam kriteria cukup (53,75).
2. Siswa kelas XI di SMA dan SMK kecamatan Sungai Bahar memiliki perilaku pengelolaan limbah kelapa sawit yang tergolong dalam kriteria kurang. Perilaku siswa umumnya terbentuk melalui kebiasaan sebesar 36.17%, meniru model sebesar 36.17% dan pengertian sebesar 27.66%.
3. Hasil analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan positif antara pengetahuan siswa tentang pemanfaatan limbah dengan perilaku siswa dalam pengelolaan limbah kelapa sawit. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,14 yang termasuk dalam kriteria sangat rendah dan koefisien determinasi 0,20.

REFERENSI

- Adirpadana, M. R., dan Rijanta. 2012. Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Pemanfaatan Prasarana Instalasi Pengolahan Air Limbah Di Wilayah Kartamantul. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1(3):183-186.
- Ariani, A. P. *Aplikasi Metodologi Kebidanan dan Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2014
- .Arikunto, S., dan Cepi S.A.J. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2008.
- Arikunto, S. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
- Direktorat Jenderal Perkebunan dan Pertanian. Diakses tanggal 26 Maret 2014. Ditjenbun Pertanian kelapa sawit. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/be>

[rita-213-peran-strategis-kelapa-sawit.html](#)

- Fitriani, S. *Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011.
- Mubarak, W.I., Nurul C., Khoirul R., dan Supradi. *Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2007.
- Sary, Y. N. E. *Buku Ajar Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publising; 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfabeta; 2012.
- Sumantri, M., dan Nana S. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Universitas Terbuka; 2008.
- Uno, H. B., dan Satria K. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara; 2014.
- Walgito, B. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: ANDI; 2010.