

**UPAYA MENINGKATKAN MINAT WIRAUSAHA
SISWA KELAS X MA MA'ARIF KETANGGUNGAN
BREBES MELALUI PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Jurusan Pendidikan Biologi



Oleh :

**DIKNA ARIEF NURHILMANI
NIM 93811012**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dikna Arief Nurhilmani
NIM : 093811012
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S1

Menyatakan bahwa Laporan Penelitian kualitatif yang berjudul :

Upaya Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa Kelas X MA Ma'arif
Ketanggungan Brebes Melalui Pengolahan Limbah Plastik.

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 31Mei 2016

Pembuat Pernyataan,



Dikna Arief Nurhilmani
NIM: 093811012



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Upaya Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa Kelas
X MA Ma'arif Ketanggungan Brebes Melalui
Pengolahan Limbah Plastik
Nama : Dikna Arief Nurhilmani
NIM : 093811012
Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima
sebagai salah satu syarat memperoleh gelas sarjana Ilmu Pendidikan
Biologi.

Semarang, 16 Juni 2016

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Achmad Sudja'i, M.Ag
NIP. 19511005 197612 1 001

Dr. Lianah, M.Pd
NIP. 19590313 198103 2 007

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Ruswan, M.A
19680424 199303 1 004

Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc
19770320 200912 1 002

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Lianah, M. Pd.
NIP. 19590313 198103 2 007

Dr. Hj. Lili Anis Ma'shumah, M. Ag
NIP. 19720928 199703 2 001

NOTA DINAS

Semarang, 27 Mei 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb.

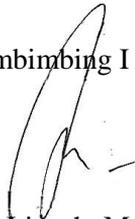
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah laporan penelitian dengan:

Judul : Upaya Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa
Kelas X MA Ma'arif Ketanggungan Brebes
Melalui Pengolahan Limbah Plastik
Nama : Dikna Arief Nurhilmani
NIM : 093811012
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S1

Saya memandang bahwa naskah laporan penelitian kualitatif tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing I



Dr. Lianah, M.Pd
NIP. 19590313 198103 2 007

NOTA DINAS

Semarang, 30 Mei 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

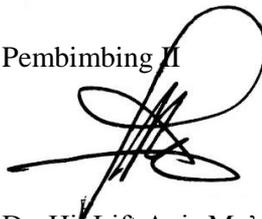
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah laporan penelitian dengan:

Judul : Upaya Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa
Kelas X MA Ma'arif Ketanggungan Brebes
Melalui Pengolahan Limbah Plastik
Nama : Dikna Arief Nurhilmani
NIM : 093811012
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S1

Saya memandang bahwa naskah laporan penelitian kualitatif tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II



Dr. Hj. Lift Anis Ma'shumah, M.Ag
NIP. 19720928 199703 2 001

ABSTRAK

Judul : Upaya Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa Kelas X MA Ma'arif Ketanggungan Brebes Melalui Pengolahan Limbah Plastik.
Nama : Dikna Arief Nurhilmani
NIM : 093811012

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan minat wirausaha melalui pengolahan limbah plastik yang ada di lingkungan madrasah. Latar belakang penelitian ini adalah untuk meningkatkan minat wirausaha siswa terutama melalui pengolahan limbah plastik yang banyak dijumpai di lingkungan madrasah. Karena limbah-limbah tersebut kurang termanfaatkan oleh tangan kreatif siswa.

Metode penelitian kualitatif dengan menggunakan model analisis deskriptif. Fokus penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan minat wirausaha siswa melalui pengolahan limbah plastik dengan memanfaatkannya menjadi produk daur. Data diambil dengan beberapa metode, antara lain : observasi, dokumentasi, wawancara dan angket.

Hasil dari pelaksanaan penelitian, limbah plastik diolah menjadi sebuah produk yang mempunyai nilai jual. Dari data yang diperoleh dari hasil angket yang telah dilakukan kepada para siswa sebelum pelaksanaan penelitian memperoleh hasil rata-rata sebanyak 64,56%. Sedangkan setelah pelaksanaan penelitian, minat siswa untuk berwirausaha dibidang pengolahan limbah mengalami kenaikan sebesar 0,6% atau menjadi 65,16% dengan kategori sangat baik. Selain dari hasil angket, dari hasil wawancara juga memperoleh hasil yang sama yaitu minat siswa mengalami peningkatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan bagi Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala limpahan Rahmat, Hidayah serta Inayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada beliau Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi pelita dalam setiap rihlah kehidupan.

Skripsi yang berjudul “Upaya Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa Kelas X MA Ma’arif Ketanggungan Brebes Melalui Pengolahan Limbah Plastik”, yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Negeri Walisongo Semarang.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi yang begitu besar kepada penulis. Untuk itu ucapan terima kasih ini disampaikan terutama kepada :

1. Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
2. Dr. H. Ruswan, M.A selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Dr. Lianah, M.Pd selaku Pembimbing I dan Dr. Hj. Lift Anis Ma’shumah, M.Ag selaku Pembimbing II yang berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini

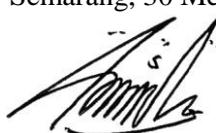
4. Segenap dosen, pegawai dan civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, khususnya segenap dosen Biologi yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan kepada penulis
5. Drs. Sudarso, M.Pd.I selaku kepala Madrasah Aliyah Ma'arif Ketanggungan Brebes dan segenap guru, karyawan dan peserta didik yang bersedia menerima dan membantu penulis mengadakan penelitian
6. Linda Ismail, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di MA Ma'arif Ketanggungan Brebes yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penelitian
7. Maulana Sodikin dan Royanah selaku orang tua penulis yang telah memberikan doa, semangat, kasih sayang, ilmu, bimbingan serta dukungan materiil dan spiritual kepada penulis
8. Umronah, Dikna Faradilla Khairunnisa dan Dikna Zidhan Salman AlFarisi selaku tante dan adik penulis yang telah memberikan doa dan motivasi selama pembuatan skripsi
9. Seluruh teman-teman Biologi angkatan 2009, khususnya Gita Noviana Prameswari, Afif Romdhoni, Aida Kamalia, Nailunnajah, Amri Zarois Ismail, Nur Faizin dan Siti Saudah yang telah memberikan dukungan dan semangatnya
10. Teman-teman kos Iqrom Management (Afan Iza Mustofa, Muhammad Luth, Alifudin Hayati, Novan Firdaus Maulana, Ahmad Fauzan Najmi dan Rijal) yang selalu mendoakan dan memberikan semangat serta kekompakan

11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini

Kepada mereka semua, penulis tidak dapat memberikan apa-apa, hanya ucapan terima kasih dengan tulus serta iringan doa semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan mereka dan melimpahkan Rahmat, Taufiq, Hidayah serta Inayah-Nya. Pada akhirnya penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai keempurnaan dalam arti yang sebenarnya.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif untuk mengevaluasi dan memperbaikinya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Semarang, 30 Mei 2016



Dikna Arief Nurhilmani
093811012

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah.....	9
C. Tujuan dan manfaat penelitian	9
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	11
B. Kajian Pustaka.....	37
C. Kerangka Berpikir	40
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Sumber Data.....	44
D. Fokus Penelitian	45
E. Teknik Pengumpulan Data	45
F. Uji Keabsahan Data	47
G. Teknik Analisis Data.....	47

BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data.....	49
B. Analisis Data	60

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	68

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP**

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah Pendidik dan Tenaga Kependidikan	48
Tabel 4.2 Jumlah Siswa TP 2013/2014	48
Tabel 4.3 Sarana Prasarana	49
Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Observasi	54
Tabel 4.5 Ringkasan Hasil Wawancara	55
Tabel 4.6 Hasil Angket Sebelum Pelaksanaan Penelitian	55
Tabel 4.7 Hasil Angket Setelah Pelaksanaan Penelitian	58
Tabel 4.8 Kategori Pencapaian	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Limbah Organik.....	12
Gambar 2.2 Limbah Anorganik.....	13
Gambar 2.3 Limbah B3.....	14
Gambar 2.4 Limbah Padat.....	16
Gambar 2.5 Limbah Cair.....	16
Gambar 2.6 Limbah Gas.....	17
Gambar 2.7 plastik PET.....	24
Gambar 2.8 plastik HDPE.....	25
Gambar 2.9 plastik PVC.....	25
Gambar 2.10 plastik LDPE.....	26
Gambar 2.11 plastik PP.....	27
Gambar 2.12 plastik PS.....	27
Gambar 2.13 plastik <i>polycarbonate</i>	28
Gambar 2.14 skema kerangka berpikir.....	41

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan lingkungan saat ini menjadi isu global karena rusaknya lingkungan. Tanpa disadari kerusakan lingkungan yang kita tempati ini akibat dari tangan manusia itu sendiri, dengan mengeksploitasi sumber daya alam tanpa mengabaikan prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan berkelanjutan yang akan mengakibatkan semakin rusaknya lingkungan ini.

Keadaan bumi saat ini kondisi lingkungannya sangat buruk dan sebagian besar dalam kondisi yang kritis. Hal itu dapat dilihat dari penurunan kualitas lingkungan yang bisa kita jumpai diberbagai belahan bumi, terutama ditempat-tempat dimana eksploitasi sumber daya alam sudah tidak mengindahkan kelestarian lingkungan dan pengelolaan yang tidak bertanggung jawab.¹

Tertera dalam UU Nomor 32 tahun 2009 tentang kerusakan lingkungan disebutkan bahwa : kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan fisik, kimia, dan/atau hayati

¹ Djauhari Noor, *Geologi Lingkungan*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006), hlm. 1.

lingkungan hidup yang dapat ditenggang oleh lingkungan hidup untuk dapat tetap melestarikan fungsinya.²

Kerusakan lingkungan juga telah disebutkan dalam Al-Quran surat Ar-Rum ayat 41 yang berbunyi :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ
الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). (Q.S. Ar-Rum/30:41)³

Kesimpulan dari UU nomor 32 tahun 2009 dan Al-Quran surat Ar-Rum ayat 41 diatas adalah kerusakan lingkungan yang menyebabkan terjadinya perubahan fisik, kimia, dan atau hayati disebabkan oleh perbuatan tangan manusia dan dari kerusakan itulah manusia yang akan merasakan apa yang telah manusia perbuat, jadi manusia sendirilah yang harus menjaga lingkungan dengan cara melestarikannya.

Manusia hidup di bumi berdampingan dengan makhluk lain dengan satu lingkungan yang sama. Lingkungan adalah suatu

² Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009, *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, pasal 1, ayat (17). <http://hukumonline.com/pusatdata/detail/lt4b2885a7bc5ad/hprt/22/uu-no-32-tahun-2009-perlindungan-dan-pengelolaan-lingkungan-hidup>, diakses pada 11 Desember 2013.

³ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Surabaya : Penerbit Duta Ilmu, 2009), hlm.578.

sistem kompleks yang berada diluar individu yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan organisme.⁴ Lingkungan juga dapat diartikan sebagai media atau suatu areal, tempat atau wilayah yang didalamnya terdapat bermacam-macam bentuk aktivitas yang berasal dari ornamen-ornamen penyusunnya. Dengan kata lain lingkungan adalah suatu tempat atau wilayah dengan bermacam-macam aktivitas diluar individu dimana ornamen-ornamennya saling mengikat dan menyokong kehidupan mereka.

Lingkungan dapat dikatakan tercemar apabila telah terjadi perubahan-perubahan dalam tatanan lingkungan baik perubahan fisik, kimia, ataupun hayati sehingga mengakibatkan tidak sama lagi dengan bentuk asalnya, sebagai akibat dari masuk atau tidaknya suatu zat dan benda asing kedalam tatanan lingkungan tersebut. Perubahan yang terjadi sebagai akibat dari kemasukan benda asing itu, memberikan pengaruh atau dampak buruk terhadap suatu organisme yang sudah ada dan hidup dengan baik dalam tatanan lingkungan tersebut sehingga pada tingkat lanjut, dalam arti bila lingkungan tersebut telah tercemar dalam tingkatan yang tinggi, maka dapat membunuh bahkan akan menghapuskan atau memunahkan satu atau lebih jenis organisme yang tadinya hidup normal dalam tatanan lingkungan tersebut.

⁴ Zoer'aini Djamal Irawan, *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas & Lingkungan*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2003), hlm. 109.

Tatanan lingkungan hidup dapat tercemar atau menjadi rusak dapat disebabkan oleh banyak hal. Namun yang paling utama dari sekian banyak penyebab tercemarnya suatu tatanan lingkungan adalah limbah.⁵ Akan menjadi kecemasan bahwa limbah menjadi sebuah krisis baru dunia dimasa-masa mendatang. Hal ini sangat beralasan sekali jika mengingat sifat, bentuk serta jumlah dari limbah yang dihasilkan oleh kegiatan manusia sehari-hari semakin lama semakin meningkat. Perlu adanya usaha-usaha untuk mengatasi masalah limbah dari segi kuantitas dan kualitas semakin meningkat. Masalah ini adalah dampak dari pembangunan dan aktivitas manusia sehari-hari.⁶

Limbah dalam konotasi sederhana dapat diartikan sebagai sampah. Limbah dalam bahasa ilmiahnya disebut juga dengan *polutan*, limbah dapat digolongkan atas beberapa kelompok berdasarkan jenis, sifat dan sumbernya. Berdasarkan pada jenis, limbah dikelompokkan atas golongan limbah padat dan cair. Berdasarkan pada sifat yang dibawanya, limbah dikelompokkan atas limbah organik dan limbah anorganik. Sedangkan bila berdasarkan pada sumbernya, limbah dikelompokkan atas limbah rumah tangga atau limbah domestik dan limbah industri.

⁵ Heryando Palar, *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2004), hlm. 11.

⁶ Lud Waluyo, *Mikrobiologi Lingkungan*, (Malang, UMMpress, 2009), hlm.229

Limbah organik adalah semua jenis bahan sisa atau bahan buangan yang merupakan bentuk-bentuk organik, dalam arti bahan buangan tersebut dapat terurai dan habis dalam tatanan lingkungan dengan adanya organisme-organisme pengurai (*dekomposer*). Sebagai contoh untuk limbah organik adalah bangkai hewan dan tanaman, bekas daun pembungkus, kertas dan lain sebagainya. Sedangkan limbah anorganik adalah semua jenis bahan sisa atau bahan buangan yang tidak dapat terurai dan habis dalam tatanan lingkungan. Contoh dari limbah anorganik ini adalah sampah plastik.

Pengolahan limbah yang buruk akan menjadi sebuah pencemar yang dapat merusak lingkungan. Pencemaran yang ditimbulkan oleh limbah ada bermacam-macam bentuk. Ada pencemaran berupa bau, warna, suara dan bahkan pemutusan mata rantai suatu tatanan lingkungan hidup atau penghancuran suatu jenis organisme yang pada tingkat akhirnya akan menghancurkan tatanan ekosistemnya. Pencemaran yang dapat menghancurkan tatanan lingkungan hidup, biasanya berasal dari limbah-limbah yang sangat berbahaya dalam arti memiliki daya racun (toksisitas) yang tinggi.⁷ Dari berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manusia dalam kesehariannya berpotensi menghasilkan limbah. Jumlah limbah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas tersebut setiap

⁷ Heryando Palar, *pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. hlm. 12.

individunya menghasilkan limbah yang berbeda tergantung dari aktivitas yang dilakukannya.

Limbah rumah tangga saat ini volumenya sangatlah besar, ini dikarenakan meningkatnya jumlah penduduk yang dapat meningkatkan dan menimbulkan penumpukan sampah, selain itu juga belum banyak penanganan limbah dengan benar dari tingkat rumah tangga. Untuk penanganan limbah secara global juga pemerintah kurang serius dalam hal pemerhatian dibidang penanganan limbah. Ini terbukti dengan menumpuknya sampah di tempat-tempat pembuangan sampah sementara hingga menumpuknya sampah di tempat pembuangan akhir (TPA). Keadaan yang seperti ini sangat memprihatinkan, karena penumpukan sampah ini dapat menimbulkan penyakit, polusi dan mencemari lingkungan sekitar.

Limbah yang sudah tidak dipergunakan juga akan menimbulkan bau yang tidak sedap dan tidak enak dipandang mata. Apabila diamati, timbulnya permasalahan ini tidak lepas dari perilaku manusia itu sendiri sebagai penghasil sampah. Dimana kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang kebersihan dan kesehatan belum berjalan, ini dibuktikan dengan masih banyaknya masyarakat yang membuang sampah secara sembarangan meskipun tempat sampah sudah disediakan. Selain kesadaran masyarakat dalam membuang sampah, ada cara yang sering kita jumpai dalam menangani masalah sampah yaitu dengan cara membakarnya terutama sampah plastik. Membakar sampah

sejatinya tidak diperbolehkan seperti yang tertuang dalam UU No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah pada pasal 29 ayat 2g bahwa : setiap orang dilarang membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah.⁸

Masalah limbah ini bukan hanya tanggung jawab pemerintah saja, melainkan juga tanggung jawab seluruh lapisan masyarakat. Mengingat perilaku masyarakat terhadap kebersihan, sehingga masyarakat harus berperan aktif dalam pengolahan sampah yang optimal. Maka dibutuhkan pengolahan limbah atau yang biasa disebut dengan daur ulang. Daur ulang sendiri merupakan proses pengubahan barang-barang yang sudah tidak terpakai menjadi produk baru yang mempunyai manfaat dan nilai yang tinggi. Dalam permasalahan limbah diatas, guru atau pendidik tidak hanya memaparkan materi pembelajaran yang berupa hafalan akan tetapi guru juga mengatur lingkungan dan strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar dan termotivasi. Strategi pembelajaran disini merupakan hal yang penting dalam pelaksanaan model pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar siswa. Dengan strategi pembelajaran yang baik maka pelaksanaan pembelajaran akan berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Pembelajaran biologi mempunyai sumbangsih yang nyata untuk merealisasikan konsep program yang telah direncanakan.

⁸ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008, *Pengelolaan Sampah*, Pasal 29, ayat (2g). <http://www.menlh.go.id/DATA/UU18-2008.pdf>, diakses pada 16 Juni 2016.

Karena ilmu biologi sarat akan produktivitas, seperti halnya pada materi limbah dimana siswa tidak hanya mendapatkan teori tetapi juga bertujuan agar bisa mempraktikkan dalam kegiatan praktikum. Dalam hal ini siswa digali produktivitasnya dan kreatifitasnya dalam mengolah suatu jenis limbah dimana para peserta didik akan terlibat langsung dalam kegiatan praktikum tersebut. Sama halnya juga dengan materi-materi lain yang didalamnya terdapat praktikum. Dengan adanya kurikulum yang terbaru yaitu kurikulum 2013 dimana para peserta didik harus berperan aktif dalam suatu kegiatan belajar mengajar, maka pembelajaran baiknya dilakukan diaplikasikan langsung sesuai materi pembelajaran, misalnya materi pembelajaran yang membahas tentang limbah yang sesuai dalam silabus.

Tema pengolahan limbah plastik diambil karena banyaknya limbah plastik yang ada di lingkungan sekolah, dimana limbah tersebut belum dimanfaatkan dengan baik oleh tangan kreatif siswa MA Ma'arif Ketanggungan. Dari sekian banyaknya limbah plastik yang ada di lingkungan sekolah ada beberapa limbah yang mempunyai nilai ekonomis apabila dimanfaatkan dengan cara pengolahan yang tepat dan baik oleh tangan-tangan kreatif para siswa MA Ma'arif Ketanggungan seperti yang sebelumnya telah dilakukan. Dengan demikian, berdasarkan dari uraian latar belakang di atas, maka muncullah penelitian dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN MINAT WIRAUSAHA

SISWA KELAS X MA MA'ARIF KETANGGUNGAN MELALUI PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana minat wirausaha siswa kelas X MA Ma'arif Ketanggungan terhadap pengolahan limbah plastik?
2. Apakah ada peningkatan minat siswa kelas X MA Ma'arif untuk berwirausaha?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui minat wirausaha siswa kelas X MA Ma'arif Ketanggungan terhadap pengolahan limbah plastik.
- b. Untuk mengetahui peningkatan minat siswa kelas X MA Ma'arif untuk berwirausaha terutama melalui pengolahan limbah plastik.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

a. Bagi Siswa

Dapat memberikan suasana belajar yang berbeda, menyenangkan dan siswa dapat lebih memahami pengelolaan lingkungan utamanya cara pengolahan limbah sehingga siswa dapat memanfaatkan limbah yang ada di lingkungan sekitar dengan lebih ekonomis.

b. Bagi Guru

Sebagai informasi dan pertimbangan bagi guru dalam meningkatkan kemampuan mengajar dan menerapkan pendidikan lingkungan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan dengan cara mendaur ulang limbah.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan sumbangan untuk peningkatan pengelolaan limbah anorganik di sekolah, yaitu dengan inovasi sistem pengolahan limbah sederhana dan aplikatif yang sesuai dengan kondisi sekolah.

d. Bagi Penulis

Lebih menghargai lingkungan dengan cara menjaga lingkungan dari pencemaran dan perusakan lingkungan yang tinggi dengan cara mendaur ulang limbah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Minat Wirausaha

a. Pengertian Minat Wirausaha

1) Minat

Minat (*interest*) menurut psikologi adalah suatu kecenderungan untuk selalu memperhatikan dan mengingat sesuatu secara terus menerus. Minat ini erat kaitannya dengan perasaan terutama perasaan senang, oleh karena itu dapat dikatakan minat itu terjadi karena sikap senang terhadap sesuatu.¹

Minat memiliki pengertian lain yaitu suatu perangkat mental yang terdiri dari suatu campuran dari perasaan, harapan, pendirian, prasangka, rasa takut atau kecenderungan-kecenderungan lain yang mengarahkan individu kepada sesuatu pilihan tertentu.² Jadi minat adalah suatu bentuk motivasi intrinsik³

¹ M. Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan Berdasarkan Kurikulum Nasional IAIN Fakultas Tarbiyah*, (Jakarta: CV. Pedoman Ilmu, 2007), hlm. 84.

² Andi Mappiare, *Psikologi Remaja*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1982), hlm. 62.

³ Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Jilid 2 Edisi Keenam*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008), hlm. 101

karena mereka menganggap bahwa topik atau aktivitas tersebut menarik dan menantang.

2) Wirausaha

Zaman sekarang ini dimana banyaknya anak-anak lulusan SMA/MA yang susah mendapatkan pekerjaan dikarenakan sempitnya lahan pekerjaan bagi mereka yang hanya lulusan SMA/MA, dari sempitnya lahan pekerjaan itulah lulusan SMA/MA dengan umurnya yang sangat produktif bisa berwirausaha dengan membuat produk-produk dari limbah plastik yang sekarang produk tersebut diminati oleh masyarakat luas.

Wirausaha atau entrepreneur berasal dari kata “wira” dan “usaha”, kata “wira” berarti manusia tunggal, pahlawan, pendekar, teladan berbudi luhur, berjiwa besar, gagah berani serta memiliki keagungan watak.⁴ Untuk kata “usaha” berarti awal, bekerja, berbuat sesuatu.⁵

Wirausaha dalam bahasa Perancis adalah *entreprendre* yang berarti melakukan (*to undertake*) atau mencoba (*trying*). Kata “*entreprendre*” diartikan

⁴ Moko P. Astamoen, *Entrepreneurship dalam Perspektif Kondisi Bangsa Indonesia*, (Bandung : Penerbit Alfabeta Bandung, 2008), hlm. 49.

⁵ Moko P. Astamoen, *Entrepreneurship dalam Perspektif Kondisi Bangsa Indonesia*, hlm. 50

juga sebagai ‘diantara pengambil’ (*between-taker*) atau ‘perantara’ (*go-between*). Oleh Richard Cantillon (ekonom Perancis, 1725) kemudian kata-kata tersebut diberi makna: sebagai orang-orang yang melaksanakan/melakukan sesuatu yang beresiko dari usaha-usaha baru. Dalam bahasa Indonesia yang sederhana, wirausaha dapat dimaknai sebagai kemampuan (*an ability*) yang didalamnya termasuk dalam artian usaha (*effort*), aktivitas, aksi, tindakan dan lain sebagainya untuk menyelesaikan tugas (*task*).⁶

Wirausaha adalah seseorang yang memiliki kemampuan dalam menggunakan sumber daya seperti, finansial, bahan mentah, dan tenaga kerja untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ketika seseorang cenderung memperhatikan, memiliki perasaan senang dan keinginan untuk terlibat dalam pekerjaan wirausaha.

Al-Quran menerangkan tentang wirausaha pada Q.S An Najm ayat 39-41 yang berbunyi :

وَأَنْ سَعَيْهِ
 وَإِنْ سَعَىٰ ۖ وَإِنْ سَعَىٰ ۖ
 سَوْفَ يُرَىٰ ۖ ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَىٰ ۖ

Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya,

⁶ Z. Heflin Frinces, *Be An Entrepreneur! (Jadilah Seorang Wirausaha)*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2011), hlm. 8.

dan bahwasanya usaha itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya).
kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna. (Q.S An Najm/53 : 39-41).⁷

3) Minat Wirausaha

Berdasarkan definisi minat dan wirausaha diatas, dapat disimpulkan bahwa minat wirausaha adalah keinginan, keterkaitan, serta kesediaan untuk bekerja keras atau berkemauan keras dengan adanya pemusatan perhatian untuk berusaha memenuhi kebutuhan hidup tanpa merasa takut akan resiko yang akan dihadapi, senantiasa belajar dari kegagalan yang dialami, serta mengembangkan usaha yang diciptakannya. Minat wirausaha tersebut tidak hanya keinginan dari dalam diri saja tetapi harus melihat kedepan dalam potensi mendirikan usaha.

b. Ciri-ciri Minat

Ada beberapa ciri-ciri minat, diantaranya adalah⁸

1) Minat tumbuh bersamaan dengan perkembangan fisik dan mental

Minat disemua bidang berubah selama terjadi perubahan fisik dan mental. Dimana pada waktu

⁷ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Surabaya: Penerbit Duta Ilmu, 2009), hlm. 768.

⁸ Elizabeth B. Hurlock, *Perkembangan Anak*, (Jakarta : Penerbit Erlangga, 1978), hlm. 115

pertumbuhan terlambat dan kematangan dicapai, minat menjadi lebih stabil. Anak yang berkembang lebih cepat atau lebih lambat daripada teman sebayanya. Mereka yang lambat matang, sebagaimana yang dikemukakan terlebih dahulu, menghadapi masalah sosial karena minat mereka minat anak, sedangkan minat teman sebaya mereka minat remaja.

2) Minat bergantung pada kesiapan belajar

Anak-anak tidak dapat mempunyai minat sebelum mereka siap secara fisik dan mental. Sebagai contoh, mereka tidak dapat mempunyai minat yang *sungguh-sungguh* untuk bermain sepak bola sampai mereka memiliki kekuatan dan koordinasi otot yang diperlukan untuk permainan bola tersebut.

3) Minat bergantung pada kesempatan belajar

Kesempatan untuk belajar bergantung pada lingkungan dan minat, baik anak-anak maupun dewasa, yang menjadi bagian dari lingkungan anak. Karena lingkungan anak kecil sebagian besar terbatas pada rumah, minat mereka “tumbuh dari rumah”. Dengan bertambah luasnya lingkup sosial, mereka menjadi tertarik pada minat orang di luar rumah yang mulai mereka kenal.

4) Perkemabangan minat mungkin terbatas

Ketidak mampuan fisik dan mental serta pengalaman sosial yang terbatas membatasi minat anak. Anak yang cacat fisik misalnya, tidak mungkin mempunyai minat yang sama pada olahraga seperti teman sebayanya yang perkembangan fisiknya normal.

5) Minat dipengaruhi pengaruh budaya

Anak-anak mendapatkan kesempatan dari orang tua, guru, dan orang dewasa lain untuk belajar mengenai apa saja yang oleh kelompok budaya mereka dianggap minat yang sesuai dan mereka tidak diberi kesempatan untuk menekuni minat yang dianggap tidak sesuai bagi mereka oleh kelompok budaya mereka.

6) Minat berbobot emosional

Bobot emosional aspek afektif dari minat menentukan kekuatannya. Bobot emosional yang tidak menyenangkan melemahkan minat dan bobot emosional yang menyenangkan memperkuatnya.

7) Minat itu egosentris

Sepanjang masa kanak-kanak, minat itu egosentris. Misalnya, minat anak laki-laki pada matematik, sering berlandaskan keyakinan bahwa kepandaian dibidang matematika di sekolah akan

merupakan langkah penting untuk menuju kedudukan yang menguntungkan dan gengsi di dunia usaha.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi minat wirausaha

Minat tidak dibawa sejak lahir, melainkan diperoleh kemudian. Menurut Lester D. Crow dan Alice Crow, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tumbuh berkembangnya minat, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.⁹ Minat wirausaha dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya :

1) Sikap kreatif

Sikap kreatif berperan besar dalam *entrepreneurship* atau wirausaha, dari kreatif dalam menangkap peluang yang selalu ada dan lewat di depan¹⁰ serta sikap kreatif juga akan selalu mempunyai gagasan atau ide, baik dalam bentuk produk, jasa, proses, pola, cara dan sebagainya, untuk memajukan usahanya tersebut.¹¹ Tanpa adanya sikap kreatif untuk memunculkan ide atau gagasan baru

⁹ Lester D. Crow dan Alice Crow, *Psikologi Pendidikan*, terj. Suwardi, (Yogyakarta : Nur Cahaya, 1999), hlm. 303

¹⁰ Yunus Suryana dan Kartib Bayu, *Kewirausahaan, Pendekatan Karakteristik Wirausahawan Sukses*, (Jakarta : Prenada Media Grup, 2011), hlm. 54

¹¹ Moko P. Astamoen, *Entrepreneurship dalam Perspektif Kondisi Bangsa Indonesia*, hlm. 53

dalam berwirausaha maka usahanya akan ketinggalan karena konsumen selalu menuntut hal-hal baru.

2) Sikap mandiri

Sikap mandiri harus dimiliki dalam wirausaha terutama dalam pengambilan keputusan atau tindakan tanpa adanya ketergantungan dari pihak lain.

3) Motivasi

Motivasi adalah dorongan yang kuat yang berasal dari dalam diri sendiri untuk mencapai suatu tujuan. Seseorang harus mempunyai motivasi diri untuk suatu tujuan yang bisa diperoleh oleh orang tersebut dalam wirausaha.

4) Bakat

Bakat sudah ada dan dapat timbul dari dalam diri seseorang. Artinya, ketertarikan seseorang pada suatu bidang sudah tertanam pada dalam dirinya. Pada seseorang yang memiliki bakat dari keturunan akan lebih mudah dan lebih cepat beradaptasi dalam mengembangkan usahanya.¹²

5) Harga diri

Menjadi seorang wirausahawan dapat meningkatkan harga diri seseorang, karena dengan usahanya tersebut seseorang akan memperoleh

¹² Kasmir, *Kewirausahaan*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 38

popularitas, gengsi, dan menghindari ketergantungannya terhadap orang lain.

6) Kepribadian

Dalam wirausaha kepribadian dapat menunjukkan orang itu berhasil dalam berwirausaha, dimana pengalaman psikologi menunjukkan bahwa keberhasilan memilih suatu usaha sangat bergantung pada kecocokan kepribadian itu sendiri.¹³

7) Pengalaman

Pengalaman ini maksudnya adalah pengalaman pribadi dari orang tersebut atau pengalaman orang lain yang telah berhasil dalam melakukan usaha. Pengalaman ini merupakan pedoman atau guru agar tidak melakukan kesalahan dalam menjalankan usahanya nanti.¹⁴

8) Kondisi lingkungan tempat tinggal

Kondisi lingkungan tempat tinggal sangat mempengaruhi seseorang dalam berwirausaha terutama lingkungan keluarga yang berpengaruh dalam pembentukan semangat dan percaya diri lewat dukungan. Selain itu kondisi ekonomi lingkungan juga

¹³ Arman Hakim Nasution, dkk, *Entrepreneurship, Membangun Spirit Teknopreneurship*, (Yogyakarta : Andy Offset, 2007), hlm. 111

¹⁴ Kasmir, *Kewirausahaan*, hlm. 39

mempengaruhi dimana seseorang akan lebih bermotivasi untuk menjadi maju dengan berwirausaha.

2. Limbah

a. Pengertian Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah) yang kehadirannya pada suatu saat dan tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis.¹⁵ Jadi limbah adalah suatu barang yang sudah tidak digunakan karena fungsinya menurun bahkan sudah tidak memiliki fungsi lagi.

Limbah yang sudah hilang manfaatnya dan tidak dikehendaki oleh lingkungan akan menjadi berbahaya apa bila dibiarkan begitu saja tanpa adanya penanganan. Limbah tersebut akan merusak lingkungan seperti disebutkan dalam Q.S Al-Baqarah ayat 11-12 yang berbunyi :

وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ لَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ قَالُوا إِنَّمَا حَرَصْنَا
مُصْلِحُونَ ﴿١١﴾ أَلَا إِنَّهُمْ هُمُ الْمُفْسِدُونَ وَلٰكِن لَّا
يَشْعُرُونَ ﴿١٢﴾

¹⁵ Edi Warsidi, *Pengolahan Limbah Kertas dan Plastik*, (Bandung: PT. Puri Delco, 2008), hlm. 19.

Dan bila dikatakan kepada mereka: "janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi". mereka menjawab: "sesungguhnya kami orang-orang yang mengadakan perbaikan."
ingatlah, sesungguhnya mereka itulah orang-orang yang membuat kerusakan, tetapi mereka tidak sadar. (Q.S Al-Baqarah/2: 11-12).¹⁶

b. Jenis Limbah

Dari banyaknya limbah yang ada, limbah tersebut dibagi menurut jenis limbah, baik berdasarkan jenis senyawa, berdasarkan bentuknya dan berdasarkan sifatnya.

1) Limbah berdasarkan jenis senyawanya

Pembagian limbah berdasarkan jenis senyawanya dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu limbah organik, limbah anorganik dan limbah bahan berbahaya dan beracun atau yang sering disebut dengan limbah B3.

a) Limbah organik

Limbah organik adalah limbah yang berasal dari makhluk hidup, misalnya daun pembungkus atau sisa tumbuhan hasil pertanian dan kotoran hewan. Limbah organik ini dapat mudah terurai secara alami oleh mikroorganisme.

¹⁶ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Quran dan Terjemahnya*, hlm. 3.



Gambar 2.1 limbah organik

b) Limbah anorganik

Limbah anorganik adalah kelompok limbah yang tidak mudah hancur atau diuraikan oleh aktivitas mikroorganisme.



Gambar 2.2 limbah anorganik

c) Limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun)

Limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) adalah semua bahan atau senyawa, baik padat, cair, ataupun gas yang mempunyai potensi merusak terhadap kesehatan manusia serta lingkungan akibat

sifat-sifat yang dimiliki senyawa tersebut (PP RI No. 16 Tahun 1999 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun).



Gambar 2.3 limbah B3

Diketahui bahwa limbah industri khususnya limbah B3 dihasilkan oleh dunia industri, tetapi limbah B3 ini tidak hanya dihasilkan oleh limbah dari industri saja melainkan juga berasal dari kegiatan medis, minyak bumi dan gas, pertambangan dan bahkan dari kegiatan rumah tangga yang dilakukan oleh manusia dalam kesehariannya.

Limbah B3 ini sangat berbahaya bagi lingkungan apabila dalam proses pembuangannya tidak dilakukan secara baik dan benar. Apabila limbah B3 ini dibuang begitu saja di tanah atau lahan maka sumber air di permukaan tanah yang

digunakan untuk air minum sangatlah beracun dan kehidupan ikan pada sistem rantai pangan akan tercemar oleh limbah B3 dari hasil pembuangan yang sembarangan tersebut. Selain limbah B3 itu beracun, limbah B3 juga bersifat korosif, reaktif, mudah terbakar.¹⁷

2) Limbah berdasarkan bentuknya

Berdasarkan bentuknya, limbah digolongkan menjadi 3 (tiga) kelompok yaitu limbah padat, limbah cair dan limbah gas.

a) Limbah padat

Limbah padat yaitu hasil buangan yang berupa padatan, lumpur atau bubur yang berasal dari suatu proses pengolahan.¹⁸ Misalnya kertas, kayu, kain dan sebagainya.

¹⁷ Ign. Suharto, *Limbah Kimia dalam pencemaran udara dan air*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2011), hlm. 66.

¹⁸ Muhammad RH, "Pengertian Limbah Padat", <http://www.scribd.com/doc/34144034/PENGERTIAN-LIMBAH-PADAT>, diakses pada tanggal 28 feb 2014



Gambar 2.4 limbah padat

b) Limbah cair

Limbah cair berasal dari buangan pabrik, industri, pertanian, perikanan, peternakan, atau manusia yang berbentuk cair. Misalnya air buangan, air seni (urin) dan lain sebagainya.



Gambar 2.5 limbah cair

c) Limbah gas

Limbah gas yaitu limbah yang berasal dari knalpot kendaraan bermotor, cerobong pabrik, dan sebagainya yang semuanya berbentuk gas atau asap.



Gambar 2.6 limbah gas

3) Limbah berdasarkan sifatnya

Menurut sifatnya limbah digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu limbah yang bersifat degredabel dan limbah yang bersifat non degredabel.

a) Limbah yang bersifat degredabel

Limbah yang bersifat degredabel merupakan limbah yang mempunyai sifat secara alami dapat atau mudah diuraikan oleh jasad hidup (khususnya mikroorganisme). Pada umumnya jenis limbah organik termasuk kedalam limbah yang bersifat degredabel. Contoh limbah yang bersifat degredabel

ini adalah sisa makanan, kertas, daging, ikan, nasi, daun kering dan lain sebagainya.

b) Limbah yang bersifat non degredabel

Limbah jenis ini adalah limbah yang memiliki sifat secara alami sukar untuk diuraikan oleh jasad renik. Pada umumnya jenis limbah anorganik termasuk kedalam kelompok limbah yang bersifat non degredabel. Sebenarnya hampir semua limbah organik maupun limbah anorganik dapat diuraikan oleh mikroba.¹⁹ Contoh limbah yang bersifat non degredabel adalah botol gelas, plastik, kaleng dan logam.²⁰

c. **Pemanfaatan Limbah**

Akibat dari banyaknya limbah anorganik jenis plastik yang ada di lingkungan MA Ma'arif ketanggungan, maka perlu dilakukannya pemanfaatan limbah dengan cara pengolahan limbah. Pengolahan limbah sendiri dapat dilakukan dengan cara :

1) Pemilihan limbah

Tanpa kita sadari bahwa limbah di lingkungan kita itu sangatlah banyak dan tidak terurus dengan baik dengan membuangnya sembarangan atau membuang

¹⁹ Lud Waluyo, *Mikrobiologi Lingkungan*. hlm. 231-232

²⁰ Eva Sativa Nilawati, *Menyulap Sampah Jadi Kerajinan Cantik*, (Jakarta : Penerbit Nobel Edumedia, 2010), hlm. 4.

limbah dalam satu tempat. Membuang bermacam-macam jenis limbah dalam satu wadah sangatlah tidak bijaksana, karena akan menyulitkan pemilihan limbah berharga yang masih dapat digunakan lagi. Maka sebaiknya limbah dimasukkan atau ditempatkan dalam wadah yang berbeda sesuai dengan jenis dari limbah itu sendiri, untuk itu pengelolaan harus menyediakan wadah bagi setiap jenis limbah, misalnya limbah organik, limbah anorganik, dan limbah berbahaya. Wadah limbah yang telah penuh isinya kemudian diangkut kepusat penampungan sementara untuk dikelola lebih lanjut limbah tersebut.

Proses pemilihan tersebut mempunyai 2 (dua) tujuan:

- a) Untuk mendapatkan bahan mentah yang berkualitas tinggi.
 - b) Untuk mendapatkan bahan mentah sekunder dengan kandungan energi yang tinggi melalui pemilihan tersebut. Bahan mentah sekunder ini kemudian digunakan sebagai bahan bakar untuk memperoleh energi.
- 2) Pengolahan limbah

Dalam mengatasi banyaknya yang ada di lingkungan tempat tinggal kita, pengolahan limbah bisa menggunakan cara 3R, yaitu *reduce* (mengurangi),

reuse (penggunaan kembali), dan *recycle* (mendaur ulang).

a) *Reduce* (mengurangi)

Untuk mengurangi banyaknya limbah yang ada, dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya adalah menghindari pembelian barang yang berpotensi menghasilkan sampah yang banyak, menghindari barang sekali pakai, menggunakan produk yang bisa diisi ulang (*refill*), atau mengurangi pemakaian kantong plastik dengan membawa tas sendiri saat berbelanja.²¹

b) *Reuse* (menggunakan kembali)

Banyak dari kita menganggap bahwa barang yang sudah digunakan itu tidak mempunyai fungsi dan tidak dapat digunakan lagi, tetapi anggapan itu tidak benar karena sebenarnya barang atau limbah tersebut dapat dimanfaatkan atau digunakan untuk kegiatan selanjutnya, dengan fungsi pemakaian yang sama ataupun pemakaian dengan fungsi yang berbeda dari barang tersebut. Misalnya kertas yang tidak terpakai dengan keadaan yang masih bagus bisa digunakan sebagai pembungkus kado.

c) *Recycle* (mendaur ulang)

²¹ Teti Suryati, *Bijak & Cerdas Mengolah Sampah*, (Jakarta : PT. Agromedia Pustaka, 2009), hlm. 22

Daur ulang atau *recycling* adalah mengambil suatu produk atau sisa dari suatu proses produksi kedalam siklus produksi. Produksi limbah banyak dihasilkan dari kegiatan masyarakat. Dimana limbah yang dihasilkan masyarakat berupa limbah organik, limbah anorganik dan limbah berbahaya. Saat ini lahan pembuangan limbah sudah sangat sempit dikarenakan banyaknya limbah yang menumpuk. Penumpukkan limbah terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat untuk memilih limbah. Pembedaan tempat sampah atau limbah organik dan anorganik pun tidak jalan di masyarakat. Mendaur ulang memang tidaklah mudah, tetapi bukan tidak mungkin kita melakukannya dengan cara yang sederhana.²²Selain itu terdapat juga faktor lain yaitu proses pemilihan limbah atau daur ulang belum banyak terjadi di lingkungan masyarakat.

Dengan adanya pengolahan limbah, limbah yang diolah atau didaur ulang dapat menjadi satu diantara sumber pendapatan masyarakat. Pada saat ini permasalahan limbah selalu menjadi momok hampir di seluruh kota di Indonesia terutama kota-kota besar

²² Hijrotul Maghfiroh, “*Mengelola Sampah Dengan 3R*”, <http://nu.or.id/post/read/65949/mengelola-sampah-dengan-3r>, diakses pada 16 juni 2016.

dengan kepadatan penduduk yang luar biasa banyaknya. Hal ini dikarenakan secara infrastruktur dan manajemen, limbah belum ditangani sesuai dengan konsep dari pembangunan yang berkelanjutan.

Permasalahan limbah dapat membuat lingkungan menjadi kumuh. Lingkungan kumuh dapat menyebabkan masyarakat mudah terserang wabah penyakit karena lingkungan yang tidak sehat. Hingga sekarang pemerintah belum sepenuhnya menangani permasalahan limbah dengan baik. Permasalahan limbah yang volumenya semakin hari semakin menumpuk karena pertumbuhan penduduk yang sangat pesat.

Permasalahan limbah akan teratasi apabila partisipasi masyarakat lebih peka terhadap pengolahan limbah. Pengolahan limbah organik dan anorganik, dapat memanfaatkan limbah yang tidak berguna menjadi berguna dan bernilai ekonomi.

Dalam kegiatan pengolahan limbah selain mendapatkan penghasilan juga dapat membantu pelestarian lingkungan. Dengan melakukan pengelolaan limbah yang baik, akan memberikan manfaat kesehatan bagi manusia, ekologi, disamping itu juga manfaat dalam ekonomi.

Bahan yang tidak terpakai baik itu bahan sisa atau limbah yang berasal dari rumah tangga atau pabrik ternyata bisa dimanfaatkan untuk membuat produk-produk yang bernilai ekonomis tinggi. Sebut saja pakaian, tas, sandal, kursi, rumah boneka hingga payung yang semuanya itu berasal dari bahan sisa kain, spon, limbah plastik, hingga limbah ban mobil bekas. Yang menarik, dari semua produk dari limbah yang disebutkan itu tak hanya laku namun juga *booming* dan terus saja dibanjiri permintaan di masyarakat. Tak heran jika pengolahan limbah yang seperti itu diprediksi akan terus mendorong sampai kapanpun. Maklum, selain menarik, produk dari limbah tersebut kebanyakan dijual dengan harga yang murah meriah sehingga banyak orang yang tertarik untuk membelinya.²³

3. Plastik

a. Pengertian Plastik

Plastik merupakan salah satu bahan yang banyak digunakan untuk pembuatan peralatan rumah tangga, otomotif dan sebagainya. Penggunaan bahan plastik semakin meluas karena sifatnya kuat dan tidak mudah rusak oleh

²³ Anton Nusa Pratama, *Dari Sampah Jadi Duit*, (Yogyakarta : Makna Pusaka, 2009), hlm. 11

pelapukan.²⁴ Namun dari sifat plastik yang kuat dan tidak mudah rusak tersebut berdampak buruk bagi lingkungan.

Pengertian plastik adalah bahan polimer kimia yang banyak digunakan dalam kehidupan manusia.²⁵

b. Jenis Plastik

Dari banyaknya plastik yang ada, plastik-plastik tersebut digolongkan menjadi beberapa jenis plastik diantaranya adalah²⁶

1) PET



Gambar 2.7 plastik PET

PET atau PETE adalah *polyethylene terephthalate*.

Plastik jenis ini sebagian besar digunakan untuk

²⁴ Cecep Dani Sucipto, *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*, (Yogyakarta : Gosyen Publishing, 2012), hlm. 91

²⁵ Susilawati, dkk, “*Biodegradable Plastics From A Mixture Of Low Density Polyethylene (LDPE) And Cassava Starch With The Addition Of Acrylic Acid*”, *Jurnal Natural*, (Vol. 11, No. 2, 2011), hlm. 69.

²⁶ Asih Nuryani, *Jadi Jutawan Modal Sampah Plastik*, (Yogyakarta : Penerbit Pustaka Grhatama, 2010), hlm. 6-7

membuat botol plastik dan kontainer dari minuman, botol minyak sayur dan tempat makan *overproof*.

2) HDPE



Gambar 2.8 plastik HDPE

HDPE adalah *polyethylene* densitas tinggi yaitu plastik serba guna yang dapat didaur ulang. Plastik ini digunakan untuk membuat botol deterjen dan pemutih, botol jus, botol oli motor, tempat mentega dan sebagainya.

3) Vinyl/PVC



Gambar 2.9 plastik PVC

Vinyl/PVC atau V atau *polyvinyl chloride*, plastik jenis ini memiliki tekstur yang keras dan tahan cuaca. PVC mengandung klor, beberapa diantaranya berbahaya karena diproduksinya *dioxins* (senyawa beracun) selama manufaktur. Kebanyakan dari plastik jenis ini digunakan untuk membuat pipa saluran.

4) LDPE



Gambar 2.10 plastik LDPE

LDPE adalah *low density polyethylene* yang memiliki banyak aplikasi. Seringkali digunakan sebagai bahan pembuat botol.

5) PP



Gambar 2.11 plastik PP

PP adalah *polypropylene* yang umumnya ditemukan dalam tutup botol, botol saus, dan sedotan. Plastik jenis ini memiliki titik lebur yang tinggi dan dapat digunakan untuk tempat cairan panas.

6) PS



Gambar 2.12 plastik PS

PS adalah *polystyrene* yang lebih dikenal dengan styrofoam. Styrofoam mengandung *polystyrene* yang dapat melepaskan toksin kedalam makanan.

7) Other/Lainnya/Polycarbonate



Gambar 2.13 plastik *polycarbonate*

Dalam klasifikasi plastik jenis ini meliputi berbagai plastik nonresin yang masuk dalam kategori lainnya. Polycarbonate adalah produk yang digunakan untuk membuat dvd, kaca mata hitam, rompi anti peluru dan galon air.

B. Kajian Pustaka

1. Skripsi dengan judul “*Pemanfaatan pabrik gula sebagai sumber belajar biologi berbasis masalah pada sub materi daur ulang limbah di SMAN 1 Sragi*” ditulis oleh Wirna Erawati (4401406562) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang (UNNES) pada tahun 2010. Dalam penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa pemanfaatan pabrik gula sebagai sumber belajar Biologi berbasis masalah pada sub bab daur ulang limbah dimana pada kelas eksperimen yang melakukan kunjungan ke pabrik gula, siswa terlibat aktif dalam

pembelajaran dengan memperoleh hasil yang bagus, sedangkan pada kelas kontrol yang tidak melakukan kunjungan hasil pembelajarannya dibawah kelas eksperimen dimana hasil belajar dan ketuntasan kelas kontrol dibawah kelas eksperimen.²⁷

2. Skripsi dengan judul “*Aktifitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi penanganan limbah dengan penerapan pendidikan lingkungan berbasis teknologi di SMKN 11 Semarang*” yang ditulis oleh Wartono (4401406065) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang (UNNES) pada tahun 2011. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa penerapan pendidikan lingkungan berbasis teknologi dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi penanganan limbah di SMKN 11 Semarang, dimana pada sebelum penelitian guru mengalami kesulitan karena siswa cenderung menganggap mata pelajaran adaptif seperti IPA tidak penting dibandingkan dengan praktik.²⁸

²⁷ Wirna Erawati, *Pemanfaatan pabrik gula sebagai sumber belajar biologi berbasis masalah pada sub materi daur ulang limbah di SMAN 1 Sragi*, Skripsi (Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2010).

²⁸ Wartono, *Aktifitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi penanganan limbah dengan penerapan pendidikan lingkungan berbasis teknologi di SMKN 11 Semarang*, Skripsi (Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2011).

3. Skripsi dengan judul “*Efektivitas pembelajaran praktikum materi pokok daur ulang limbah dalam meningkatkan kemampuan entrepreneurship peserta didik di Ma Al-Irsyad Gajah Demak*” yang ditulis oleh Mustamir Anwar (053811342) Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Walisongo Semarang pada tahun 2009. Dalam penelitian ini mendapatkan hasil bahwa untuk meningkatkan kemampuan entrepreneurship peserta didik (variabel 1), digunakan metode dalam praktikum pembelajaran (variabel 2). Dalam hal ini, untuk mengukur kemampuan entrepreneurship peserta didik digunakan tiga indikator, yaitu: keterampilan, pemahaman, dan minat. Ketiga indikator tersebut dapat diketahui dengan menggunakan kolom pengamatan unjuk kerja yang diisi oleh peneliti untuk mengetahui keterampilan peserta didik dalam membuat pupuk bokashi, *test* sebagai upaya mengukur pemahaman peserta didik, dan angket Skala Guttman untuk mengukur minat peserta didik dalam berentrepreneurship.²⁹
4. Penelitian yang ditulis oleh Reni Astuti dalam jurnal Bioedukasi Vol.8 / No. 2 / Mei 2015, yang berjudul “*Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pengolahan Limbah Menjadi Trash Fashion Melalui PiBL*”. Penelitian ini

²⁹ Mustamir Anwar, *Efektivitas pembelajaran praktikum materi pokok daur ulang limbah dalam meningkatkan kemampuan entrepreneurship peserta didik di MA Al-Irsyad Gajah Demak*, Skripsi (Semarang : Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2009).

memaparkan pembelajaran di luar kelas berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam penanganan limbah. Untuk itu maka dalam kegiatan pembelajaran harus dapat mendukung tumbuh kembangnya pribadi peserta didik yang berjiwa kewirausahaan dan mempunyai kecakapan hidup salah satunya melalui pembelajaran berbasis proyek dengan mengolah limbah menjadi *trash fashion*.³⁰

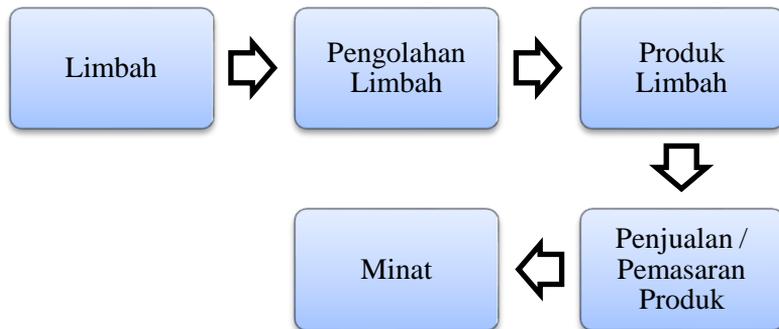
Untuk penelitian ini, penulis lebih menekankan pada optimalisasi pengolahan limbah anorganik yaitu plastik yang akan dijadikan sebuah produk daur ulang dengan mengolah limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis dan mempunyai nilai jual, selain bernilai ekonomis pengoptimalisasian pengolahan limbah tersebut dapat memunculkan kreativitas para siswa dalam mengolah limbah serta menumbuhkan rasa ingin berwirausaha dengan mengolah limbah-limbah anorganik bahkan dari pengolahan limbah tersebut bisa mengurangi limbah di sekitar sekolah dan dapat pula mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah plastik sehingga lingkungan sekolah akan menjadi lingkungan yang sehat dan bebas dari pencemaran yang dapat merusak keseimbangan di bumi.

C. Kerangka Berpikir

³⁰ Reni Astuti, “*Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pengolahan Limbah Menjadi Trash Fashion Melalui PiBL*”, Jurnal Bioedukasi (Vol. 8, No. 2, Mei/2015), hlm.39.

Subjek penelitian akan melaksanakan penelitian tentang pengolahan limbah anorganik jenis plastik yang bermanfaat dan bernilai ekonomis.

Pengolahan limbah akan dilaksanakan dengan mengumpulkan dan memilah limbah plastik tertentu di lingkungan sekolah untuk selanjutnya dijadikan produk yang mempunyai nilai jual. Dari produk limbah yang diolah dan dibuat produk itulah akan menumbuhkan minat siswa untuk berwirausaha khususnya dalam pengolahan limbah plastik. Selain itu juga diharapkan akan lebih peduli dengan lingkungan sekolah.



Gambar 2.14 skema kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian kualitatif (*Qualitative reasearch*) menurut Moleong, penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain sebagainya. Secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.¹ Sedangkan menurut Strauss dan Corbin (1997: 11-13) adalah penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran).²

¹Haris Herdiansyah, *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-Ilmu Sosial*, (Jakarta : Penerbit Salemba Humanika, 2012), hlm. 9.

² Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Mitra wacana media, 2012), hlm. 51

2. Pendekatan Penelitian

Teknik penyajian datanya, penelitian ini menggunakan model deskriptif. Yang dimaksud model deskriptif menurut Best adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai apa adanya.³

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini menghasilkan data-data deskriptif mengenai optimalisasi pengolahan limbah anorganik jenis plastik yang ada di MA Ma'arif Ketanggungan Brebes. Data-data dari pendekatan kualitatif ini akan dideskripsikan atau digambarkan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁴

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Fokus penelitian dipilih objek yang tentunya terkait dengan tempat dan waktu penelitian. Tempat akan mengacu dimana penelitian ini dilakukan, sedangkan waktu akan mengacu pada kapan penelitian ini akan dilakukan.

³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2009), hlm. 157

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : CV. Alfabeta, 2010), cet 11, hlm. 15

1. Tempat Penelitian

Tempat untuk melakukan penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah (MA) Ma'arif Ketanggungan yang terletak di jalan A. Yani no. 234B Desa Dukuhturi Kecamatan Ketanggungan Kabupaten Brebes.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada hari senin tanggal 19 mei 2014 sampai hari jumat tanggal 23 mei 2014.

C. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh penulis secara langsung dari sumber datanya.⁵ Sumber data primer yang digunakan untuk mengumpulkan data antara lain dengan metode observasi, wawancara, dokumentasi dan angket.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan penulis dari berbagai sumber yang telah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan maupun jurnal ilmiah.⁶

⁵ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2011), hlm. 279

⁶ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*, hlm. 280

D. Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana optimalisasi pengolahan limbah anorganik jenis plastik yang bernilai ekonomis di lingkungan MA Ma'arif itu dimanfaatkan dengan baik oleh siswa kelas X dengan memanfaatkannya menjadi produk daur ulang dan menimbulkan minat siswa untuk berwirausaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data sebagai informasi yang mendukung penelitian ini, diantaranya berbagai teknik. Diantaranya :

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengambilan data dengan terjun secara langsung kelapangan dengan mengambil data secara langsung (berhubungan langsung dengan masalah yang diangkat).⁷ Dengan metode observasi ini penulis dapat melihat langsung dan mendapatkan gambaran tentang cara pengolahan limbah yang dilakukan oleh siswa MA Ma'arif Ketanggungan.

2. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi antara dua orang, melibatkan seseorang yang ingin memperoleh informasi dari seorang lainnya dengan mengajukan

⁷ Suranto, *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan dengan Program SPSS*, (Semarang : Ghyas Putra, 2009), hlm. 14.

pertanyaan-pertanyaan, berdasarkan tujuan tertentu.⁸ Dalam kegiatan wawancara ini, objek yang diwawancarai adalah siswa kelas X dan guru mata pelajaran biologi.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencatat atau mengambil data dari peristiwa yang sudah berlalu. Pengumpulan data bisa diambil dari foto atau gambar, tulisan ataupun karya-karya monumental dari seseorang.

4. Angket

Angket adalah sederetan pertanyaan yang jawabannya telah disediakan, yaitu pilihan ganda. Menurut *Soehartono* (2002:65), angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden.⁹ Penggunaan angket ini dilakukan dengan membagikan lembar pertanyaan tertulis kepada siswa kelas X untuk memperoleh data mengenai minat wirausaha siswa dalam pengolahan limbah.

⁸ Deddy Mulyana, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 180.

⁹ Heri Jauhari, *Panduan Penulisan Skripsi Teori dan Aplikasi*, (Bandung : CV. Pusaka Setia, 2010), hlm. 134.

F. Uji Keabsahan Data

Dalam uji keabsahan data, teknik yang digunakan adalah teknik triangulasi. Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.¹⁰

G. Teknik Analisis Data

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah optimalisasi pengolahan limbah anorganik jenis plastik yang bernilai ekonomis yang ada di lingkungan Madrasah Aliyah (MA) Ma'arif Ketanggungan Brebes sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik dan dapat meningkatkan minat wirausaha siswa kelas X.

Untuk mengetahui peningkatan minat wirausaha siswa kelas X MA Ma'arif Ketanggungan Brebes melalui pengolahan limbah plastic adalah dengan menggunakan analisis deskriptif.

Tahap-tahap analisis data pada penelitian ini yaitu :

1. Melakukan skoring data dari angket/kuesioner.
2. Hasil wawancara, observasi, dan angket dianalisis dengan menggunakan teknik triangulasi untuk mendapatkan data yang valid.

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2008), hlm. 241.

3. Hasil penelitian ditafsirkan dan disimpulkan dengan kalimat yang bersifat deskriptif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang diperoleh selama penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Minat wirausaha siswa dibidang pengolahan limbah plastik sudah cukup baik dibuktikan dengan adanya pengolahan limbah baik itu limbah organik maupun limbah anorganik sebelum pelaksanaan penelitian.
2. Sebelum pelaksanaan pengolahan limbah, minat siswa dalam mengolah limbah plastik sudah tertanam tapi belum diaplikasikan. Hal ini dibuktikan dari hasil angket yang telah dilakukan kepada para siswa sebelum pelaksanaan penelitian memperoleh hasil rata-rata sebanyak 64,56%. Sedangkan setelah pelaksanaan penelitian, minat siswa untuk berwirausaha dibidang pengolahan limbah mengalami kenaikan sebesar 0,6% atau menjadi 65,16%. Selain dari hasil angket, dari hasil wawancara juga memperoleh hasil yang sama yaitu minat siswa mengalami peningkatan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil data penelitian yang telah dilakukan upaya meningkatkan minat wirausaha siswa kelas X MA Ma'arif Ketanggungan Brebes melalui pengolahan limbah. Dari hasil yang telah diperoleh bahwa siswa timbul minat berwirausaha dari hasil pengolahan limbah plastik untuk dijadikan produk yang mempunyai nilai jual.

Setelah pelaksanaan penelitian siswa dan pihak sekolah diharapkan tetap mengoptimalkan limbah plastik agar diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Dan hasil dari penelitian yang dilaksanakan selayaknya dapat menumbuhkan minat wirausaha terutama pada produk pengolahan limbah baik itu limbah organik maupun limbah anorganik. Selain itu siswa lebih kreatif lagi dalam membuat produk dari limbah plastik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Mustamir, *Efektivitas pembelajaran praktikum materi pokok daur ulang limbah dalam meningkatkan kemampuan entrepreneurship peserta didik di MA Al-Irsyad Gajah Demak*. Skripsi. Semarang : Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2009.
- Astamoen, Moko P, *Entrepreneurship dalam Perspektif Kondisi Bangsa Indonesia*. Bandung: Penerbit Alfabeta Bandung, 2008.
- Astuti, Reni, *Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pengolahan Limbah Menjadi Trash Fashion Melalui PiBL*. Dalam jurnal Bioedukasi Vol. 8 / No. 2. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2015.
- Crow, Lester D. dan Alice Crow, *Psikologi Pendidikan*, terj. Suwardi. Yogyakarta : Nur Cahaya, 1999.
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Quran dan Terjemahnya*. Surabaya: Mahkota, 1989.
- Erawati, Wirna, *Pemanfaatan pabrik gula sebagai sumber belajar biologi berbasis masalah pada sub materi daur ulang limbah di SMAN 1 Sragi*. Skripsi. Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2010.
- Frinces, Z. Heflin, *Be An Entrepreneur! (Jadilah Seorang Wirausaha)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- Herdiansyah, Haris, *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Penerbit Salemba Humanika, 2012.
- Hurlock, Elizabeth B, *Perkembangan Anak*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1978.
- Irwan, Zoer'aini Djamal, *Prinsip – Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas & Lingkungan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003.

- Jauhari, Heri, *Panduan Penulisan Skripsi Teori dan Aplikasi*. Bandung: CV. Pusaka Setia, 2010.
- Kasmir, *Kewirausahaan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2007.
- Maghfiroh, Hijrotul, “*Mengelola Sampah Dengan 3R*”.
<http://nu.or.id/post/read/65949/mengelola-sampah-dengan-3r>, diakses pada 16 juni 2016.
- Mappiare, Andi, *Psikologi Remaja*. Surabaya: Usaha Nasional, 1982.
- Muhammad RH, *Pengertian Limbah Padat*.
<http://scribd.com/doc/34144034/PENGERTIAN-LIMBAH-PADAT>. diakses pada 28 feb 2014.
- Mulyana, Deddy, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010.
- Nasution, Arman Hakim, dkk. *Entrepreneurship, Membangun Spirit Teknopreneurship*. Yogyakarta: Andy Offset, 2007.
- Nilawati, Eva Sativa, *Menyulap Sampah Jadi kerajinan Cantik*, Jakarta: Penerbit Nobel Edumedia, 2010.
- Noor, Djauhari, *Geologi Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Nuryani, Asih, *Jadi Jutaan Modal Sampah Plastik*. Yogyakarta : Penerbit Pustaka Grhatama, 2010.
- Ormrod, Jeanne Ellis, *Psikologi Pendidikan Jilid 2 Edisi Keenam*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008.
- Palar, Heryando, *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004.
- Pratama, Anton Nusa, *Dari Sampah Jadi Duit*, Yogyakarta: Pustaka Makna, 2009.

- Sabri, M. Alisuf, *Psikologi Pendidikan Berdasarkan Kurikulum Nasional IAIN Fakultas Tarbiyah*. Jakarta: CV. Pedoman Ilmu, 2007.
- Soewadji, Jusuf, *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012.
- Sucipto, Cecep Dani, *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*. Yogyakarta : Gosyen Publishing, 2012.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, 2008.
- _____. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : CV. Alfabeta, 2010.
- Suharto, Ign, *Limbah Kimia Dalam Pencemaran Udara Dan Air*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2011.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2009.
- Suranto, *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Dengan Program SPSS*, Semarang: Ghyyas Putra, 2009.
- Suryana, Yunus dan Kartib Bayu, *Kewirausahaan, Pendekatan Karakteristik Wirausahawan Sukses*. Jakarta : Prenada Media Grup, 2011.
- Suryati, Teti, *Bijak & Cerdas Mengolah Sampah*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka, 2009.
- Susilawati, dkk, *Biodegradable Plastics From A Mixture Of Low Density Polyethylene (LDPE) And Cassava Starch With The Addition Of Acrylic Acid*. Dalam Jurnal Natural Vol. 11/No. 2. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala Darussalam, 2011.

Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2011.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008, *Pengelolaan Sampah*, Pasal 29, ayat (2g). <http://www.menlh.go.id/DATA/UU18-2008.pdf>, diakses pada 16 Juni 2016.

_____ Nomor 32 Tahun 2009, *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, pasal 1, ayat (17). <http://hukumonline.com/pusatdata/detail/lt4b2885a7bc5ad/hprt/22/uu-no-32-tahun-2009-perlindungan-dan-pengelolaan-lingkungan-hidup>, diakses pada 11 Desember 2013.

Waluyo, Lud, *Mikrobiologi Lingkungan*. Malang: UMMPress, 2009.

Warsidi, Edi, *Pengolahan Limbah Kertas dan Plastik*. Bandung: PT. PURI DELCO, 2008.

Wartono, *Aktifitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi penanganan limbah dengan penerapan pendidikan lingkungan berbasis teknologi di SMKN 11 Semarang*. Skripsi. Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2011.

Lampiran I

INSTRUMEN ANGKET MINAT WIRAUSAHA

Nama :

Kelas :

Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan!
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda check list (✓) pada jawaban (SS=sangat setuju), (S=setuju), (TS=tidak setuju), dan (STS=sangat tidak setuju) sesuai hati nurani!

No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Pengolahah limbah plastik menumbuhkan sikap mandiri				
2.	Mengolah limbah plastik memotivasi minat untuk berwirausaha				
3.	Mengolah limbah plastik mengasah bakat siswa dari segi pemanfaatan limbah maupun untuk berwirausaha				
4.	Minat berwirausaha dibidang pengolahan limbah dapat meningkatkan harga diri siswa				
5.	Minat berwirausaha dibidang pengolahan limbah plastik didukung oleh kecocokan kepribadian				
6.	Limbah plastik dapat diolah menjadi barang yang bermanfaat				
7.	Pengalaman dalam mengolah limbah berpengaruh dalam minat untuk berwirausaha				
8.	Bahan baku limbah plastik mudah didapat				
9.	Pengolahan limbah plastik dapat meningkatkan nilai ekonomi				

10.	Pengolahan limbah plastik menjadikan peluang usaha baru				
11.	Kondisi lingkungan tempat tinggal mempunyai peranan penting dalam mendukung minat wirausaha				
12.	Minat wirausaha dipengaruhi oleh kesempatan belajar				
13.	Pengolahan limbah dapat dilakukan secara sederhana				
14.	Kurangnya kesadaran siswa dalam membuang sampah sesuai dengan pengelompokkannya				
15.	Limbah di lingkungan sekolah biasanya dimusnahkan dengan cara dibakar				
16.	Siswa ikut berperan aktif dalam mengelola limbah yang ada di lingkungan sekolah				
17.	Limbah yang dapat diolah kembali dipisahkan dengan limbah yang tidak dapat diolah				
18.	Pengolahan limbah berperan dalam menjaga keindahan dan kebersihan lingkungan sekolah				
19.	Dalam kegiatan pengolahan limbah dapat menumbuhkan kreativitas siswa				
20.	Pengolahan limbah plastik dapat menimbulkan minat wirausaha siswa				

Lampiran II

Hasil angket kelas X sebelum penelitian

Nama	Skor																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ABDUL MUTOLIB	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	64
AHMAD MUHYIDIN	4	4	3	3	3	4	4	3	1	1	4	2	4	3	4	3	3	4	3	3	63
ALIM USMAN	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	62
AN UMLAH	3	4	4	3	3	3	4	4	2	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	66
ANISAH	4	4	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	64
DESI RISNAWATI	4	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	65
DWI SETIAWAN	4	4	3	4	3	4	4	3	1	2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	67
ELOK NUR ARAFAH	2	4	4	4	4	3	3	3	2	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	69
IBNU SHOFI	3	3	4	4	3	3	4	4	1	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	66
INDAH DESI PUSPITA SARI	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	4	3	4	4	3	3	4	4	67
INTAN MELINDA	3	4	4	4	3	4	4	4	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	66
IWAN MESAENDI	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	67
JULAEKHA	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	64
LIYA AMELIYA	4	4	2	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	66
MASIROH	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	63
MIFTAHUL JANAH	4	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	66
MRNA SHOLIHAH	4	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	4	66
MUH. SYAFRISYAMUDEN	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	60
NIA AGUSTIN	4	4	2	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	62
NDNTA MELIANA	4	4	4	4	4	4	3	4	2	1	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	72
RUDI SANTOSO	3	4	4	4	4	3	4	3	1	2	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	64
SITI FATIKHAH	4	4	2	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	67
SITI KHUMAYAH	4	4	3	4	3	4	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	63
SITI NURAENI	3	4	4	4	3	4	4	4	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	66
UMI FARCHATIN	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	66
VIKA ELINA	3	4	3	4	3	4	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	62	
WINDAH ASTUTI	3	4	3	4	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	62
YULYANTI	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	4	3	4	4	3	3	4	4	67
ZAHROTUN MUNAWAROH	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	65	
ABDUL HAMID	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
ANDI AHMAD MUJAKI	3	3	3	4	4	3	3	3	1	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	61
BAETILLAH	4	4	2	4	3	3	3	4	2	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	4	66
CUSMENDI	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	3	2	3	4	3	3	2	3	4	4	65
DESI ISWATUN	4	4	2	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	65
DUROTUN NASIBAH	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	61
FAJAR ARIFIN	3	4	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	60
IKA KARTIKASARI	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	61
INTAN TSULASI	4	3	4	4	3	2	3	4	1	2	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	64
ISMAIL SETIABUDI	3	3	3	4	3	3	3	3	1	2	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	59
ISMI ROHMAWATI	4	4	4	4	3	4	4	4	1	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	67
KHAMLATAENI	4	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	68
KHOSIBAH	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	64
M. AFULLOH	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	62
MATOYAH	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	71
MUHAMMAD IRFAN RIFAI	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59
NLAM ANGRAENI	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	62
NUR. ATIKAH	4	4	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	2	2	4	3	4	62
NUR DAHLIA	4	4	2	4	3	3	3	4	2	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	67
SANTIKA DEWI	4	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	69
SITI AMINAH	4	4	3	3	3	3	4	4	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	67
SITI JAULEKHAN	2	4	4	4	4	3	3	3	2	1	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	68
SUBANDI	4	3	3	4	3	3	3	3	1	2	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	63
TIKA ROSIDA	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	63
UMAR SAFTI	3	3	2	4	3	3	3	3	1	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	64
YUNIAWALATIASFANI	4	4	2	4	3	3	3	4	1	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	64
Jumlah																				3551	
Rata-rata																				64.56	
Min																				59	
Maks																				72	

Lampiran III

Hasil angket kelas X sesudah penelitian

Nama	Skor																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ABDUL MUTOLIB	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	56
AHMAD MUHYIDIN	3	4	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	63
ALIM USMAN	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	68
AN UMLAH	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	61
ANISAH	4	3	3	3	3	2	3	4	1	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	65
DESI RISNAWATI	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
DWI SETIAWAN	3	4	3	3	3	4	4	3	1	2	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	65
ELOK NUR ARAFAH	2	4	4	3	4	3	4	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	70
IBNU SHOFI	4	4	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	61
JINDAH DESI PUSPITA SARI	4	4	3	3	3	4	4	3	1	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	64
INTAN MELINDA	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	4	63
IWAN MEISANDI	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	63
JULAEKHA	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
LIYA AMELIYA	4	4	4	3	3	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	69
MASIROH	4	4	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
MIFFAHUL JANAH	3	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	69
MIRNA SHOLIHAH	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	4	2	3	4	3	4	4	3	2	4	66
MUH. SYAFRI SYAMSUDDIN	4	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	57
NIA AGUSTIN	4	4	2	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64
NINTA MELIANA	2	4	3	3	4	4	4	4	1	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	68
RUDI SANTOSO	2	4	4	4	3	3	4	4	2	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	66
SITI FATIKHAH	4	4	2	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	62
SITI KHUMAYAH	4	4	3	3	4	3	3	3	2	1	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	63
SITI NURAENI	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
UMI FARCHATIN	4	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	68
VKA ELINA	3	4	3	3	4	3	3	3	2	1	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	61
WINDAH ASTUTI	4	4	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
YULIYANTI	4	4	3	3	3	4	4	3	1	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	64
ZAHROTUN MUNAWAROH	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	64
ABDUL HAMID	4	4	3	4	3	4	4	4	1	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	70
ANDI AHMAD MUJAKI	4	4	3	4	3	3	4	4	1	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	70
BAETILLAH	4	4	2	4	3	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	70
CUSMENI	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	66
DESI ISWATUN	4	4	2	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	63
DUROTUNNASIBAH	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	65
FAJAR ARIFIN	3	4	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64
IKA KARTIKASARI	4	3	3	4	3	3	4	3	1	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	63
INTAN TSULASI	4	4	3	3	3	4	4	4	1	1	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	66
ISMAIL SETIABUDI	3	4	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	67
ISMIROHMAWATI	3	4	3	3	3	4	4	4	1	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	66
KHAMILATAENI	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	67
KHOSIBAH	4	4	3	4	4	4	3	3	1	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	67
M. AFIFULLOH	4	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	71
MATOYAH	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	63
MUHAMMAD IRFAN RIFA'I	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
NILAM ANGGRAENI	1	3	3	4	4	4	4	4	1	2	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	65
NUR ATKAH	4	3	3	3	3	4	3	4	1	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	66
NUR DAHLIA	4	4	2	4	3	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	70
SANTIKA DEWI	4	4	3	3	2	3	4	4	1	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	68
SITI AMNHA	4	4	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	68
SITI JAULEKHAH	2	4	4	2	4	4	4	3	1	1	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	67
SUBANDI	4	3	4	3	4	3	4	3	1	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	68
TIKA ROSIDA	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	73
UMAR SAFI	2	4	4	4	4	4	4	3	1	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	70
YUNI AWALIA TIASFANI	2	4	3	4	3	4	4	4	3	1	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	67
Jumlah																					3584
Rata-rata																					65.16
Min																					56
Maks																					73

Lampiran IV

PERTANYAAN WAWANCARA

Siswa

1. Apa saja jenis limbah anorganik yang ada di lingkungan sekolah?
2. Jenis limbah yang diolah itu apa?
3. Alasan memilih jenis limbah tersebut itu apa?
4. Produk apa saja yang dihasilkan dari limbah tersebut?
5. Bagaimana cara pengolahannya?
6. Siapa saja yang terlibat dalam pengolahan limbah?
7. Kendala apa yang dihadapi dalam mengolah limbah itu apa?
8. Tujuan dari pengolahan limbah itu apa?
9. Apakah produk tersebut sudah pernah dipasarkan?
10. Berapa buah produk yang sudah terjual?
11. Kendala apa yang dihadapi dalam pemasaran produk tersebut?
12. Apakah anda berminat untuk berwirausaha dibidang pengolahan limbah plastik?
13. Setelah melaksanakan pengolahan limbah ini apakah bisa berlanjut di lingkungan masing-masing?

Lampiran V

HASIL WAWANCARA

Siswa 1

1. Limbah plastik yang ada di sekolah ini kebanyakan dari bungkus minuman serbuk, bungkus makanan ringan, botol air mineral gelas dan ada juga bungkus detergen yang warga buang di lingkungan sekolah.
2. Jenis limbah yang kita olah adalah limbah dari bungkus minuman serbuk dan botol.
3. Karena limbah itu sangat mudah diperoleh dan jumlahnya pun banyak.
4. Plastik bungkus minuman serbuk dibuat tas, dompet dan tempat pensil.
5. Untuk pengolahan kita pilih yang masih bagus kemudian kita bersihkan dan dibuat kerajinan.
6. Yang terlibat dalam pengolahan limbah plastik ini adalah siswa dan guru hanya mengawasi saja.
7. Kendalanya ya kita sering malas untuk mengolah limbah itu.
8. Tujuan dari pengolahan itu supaya bisa memanfaatkan limbah plastik.
9. Untuk pemasaran saya baru lingkungan sekolah saja
10. Yang saya buat baru 3 buah yang terjual.
11. Untuk kendala yang saya hadapi itu pemasarannya belum meluas karena masih malu dan kurang percaya diri.
12. Saya berminat untuk berwirausaha dibidang pengolahan limbah plastik ini karena selain menambah kreativitas, wawasan dan pengetahuan juga bisa menambah pemasukan.
13. Saya usahakan bisa lanjut nanti di rumah karena banyak juga limbah dari plastik.

HASIL WAWANCARA

Siswa 2

1. Aqua gelas, plastik bungkus jajan dan sedotan.
2. Botol aqua dan bungkus minuman serbuk.
3. Alasannya mudah dibuat dan mudah didapat.
4. Sandal, bingkai, tas, dompet dan tempat pensil.
5. Caranya pertama-tama pembersihan limbah plastik, susun dan jahit sesuai pola yang kita inginkan.
6. Yang terlibat dalam pengolahan limbah plastik ini siswa kelas X dan guru memonitor.
7. Kendalanya males.
8. Selain untuk memanfaatkan limbah plastik, dapat pula menjadikan lingkungan menjadi bersih.
9. Baru di lingkungan sekolah saja, ada yang dititip koperasi dan took dekat sekolah.
10. Produk yang kita buat baru 1 yang terjual.
11. Kendalanya sulit memasarkan karena malu.
12. Saya berminat untuk berwirausaha dipengolahan limbah ini.
13. Bisa kita lanjutkan pengolahan limbah plastik ini karena dapat menambah uang jajan dan kemampuan kita memanfaatkan peluang.

Lampiran VI

PERTANYAAN WAWANCARA

Guru

1. Didalam mata pelajaran biologi banyak kegiatan praktikum, apakah setiap praktikum itu dilaksanakan?
2. Untuk materi limbah apakah para siswa juga melakukan praktikum?
3. Dalam kegiatan pengolahan limbah plastik tersebut, apa yang siswa buat?
4. Apakah semua siswa terlibat dalam kegiatan pengolahan limbah tersebut?
5. Kendala apa saja yang dialami?
6. Adakah minat para siswa untuk berwirausaha setelah melakukan kegiatan pengolahan limbah tersebut?
7. Setelah melaksanakan kegiatan pengolahan limbah, apakah bisa berlanjut di lingkungan masing-masing secara mandiri?

Lampiran VII

HASIL WAWANCARA

Guru

1. Pelaksanaan praktikum kita lihat dari alat dan bahan yang ada di sekolah, sekiranya alat dan bahan itu ada untuk kegiatan praktikum kita melakukan praktikum, apabila tidak ada alat ataupun bahan kita terpaksa tidak melakukan praktikum karena keterbatasan alat dan bahan itu sendiri.
2. Untuk materi limbah sendiri kita pernah melakukan praktikum tetapi kurang efektif jadi untuk materi limbah kita masukkan pada mata pelajaran seni budaya.
3. Limbah diolah menjadi berbagai macam barang, diantaranya tempat pensil, tas dan dompet.
4. Semua siswa mengikuti bahkan mereka lebih suka dan antusias dalam melaksanakan pengolahan limbah tersebut.
5. Kendala dalam pengolahan limbah ini, siswa belum bisa dan belum paham tentang pemasaran hasil dari apa yang mereka buat.
6. Untuk minat berwirausaha siswa sendiri bervariasi tapi kebanyakan dari mereka berminat untuk berwirausaha dibidang ini.
7. Siswa mau untuk melaksanakan pengolahan lanjutan yaitu di rumah masing-masing.

Lampiran VIII

Dokumentasi Pengumpulan Data



Siswa mengisi angket sebelum penelitian



Proses pembuatan produk limbah plastik



Proses wawancara dengan siswa



Produk hasil siswa



Siswa mengisi angket sesudah penelitian



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (LP2M)

Jl. Walisongo No. 3-5 Semarang 50185 telp/fax. (024) 7615923 email: lppm.walisongo@yahoo.com

PIAGAM

Nomor : In.06.0/P2/PP.06/93/2013

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Institut
Agama Islam Negeri (IAIN) Walisongo Semarang, menerangkan bahwa:

Nama : **DIKNA ARIEF NURHIMANI**

N I M : 093811012

Fakultas : Tarbiyah

telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-60 tahun 2013
di Kabupaten Demak dengan nilai :

82

4,0 / A

Semarang, 11 Juni 2013

A.n. Rektor,
Ketua,



Dr. H. Sholihan, M. Ag.

NIP. 19600604 199403 1002



**DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
WALISONGO**

Jl. Walisongo no. 3 Telp. (024) 7604554, 7624334, Fax. 7601293 Semarang 50185

SERTIFIKAT

Nomor : In.06.0/R.3/PP.03.1/1701/2009

Diberikan kepada:

Nama

: **DINA ARAH NURHUMANI**

NIM

: **06581101**

Fak./Jur./Prodi

: **TEKNIK / TEKNIK BIOLOGI**

telah mengikuti Orientasi Pengenalan Akademik (OPAK) Tahun Akademik 2009/2010 dengan tema
"MENEKUKKAN KEMBALI JATI DIRI MAHASISWA SEBAGAI AGEN PERUBAHAN DAN KONTROL SOSIAL"

IAIN Walisongo Semarang pada tanggal 24-28 Agustus 2009, sebagai "PESERTA" dan dinyatakan :

L U L U S

Demikian sertifikat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

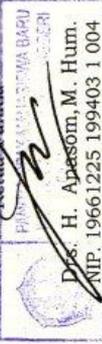
Semarang, 10 Oktober 2009

An. Rektor

Pembantu, Rektor III

Prof. Dr. H. Moh. Erfan Soebahar, MA.
NIP. 19560624 1987031 002 2

Ketua Panitia



Drs. H. Apasom, M. Hum.
NIP. 19661225 199403 1 004

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Dikna Arief Nurhilmani
Tempat / Tanggal lahir : Brebes, 4 Mei 1991
NIM : 093811012
Alamat : Ds. Tegalglagah, RT. 02 RW. 02,
Kec. Bulakamba, Kab. Brebes
52253

Pendidikan Formal :

- MI Raudlathut Tholibin, lulus tahun 2003
- MTs Negeri Model Brebes, lulus tahun 2006
- MAN Brebes 1, lulus tahun 2009

Demikian Daftar Riwayat Hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 17 Mei 2016
Saya yang bersangkutan,



Dikna Arief Nurhilmani
NIM: 093811012

