



**PEMBELAJARAN PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP MELALUI
MEDIA INFOGRAFIS PADA MASYARAKAT PENAMBANG PASIR
DAN BATU DI DESA KALISUMUR KECAMATAN BUMIAYU
KABUPATEN BREBES**

SKRIPSI

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Universitas Negeri Semarang

Oleh:

MAOZUL BACHRI MUFTI

NIM. 3201412040



**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016



UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

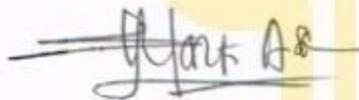
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Media Infografis Pada Masyarakat Penambang Pasir dan Batu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes" telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Kamis

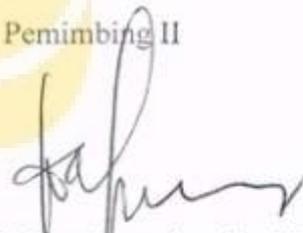
Tanggal : 29 September 2016

Pembimbing I



Dr. Ir. Ananto Aji, M.S
NIP. 19630527 198811 1001

Pembimbing II



Wahyu Setyaningsih, ST. MT
NIP. 19791222 200604 2001

UNNES

Mengetahui,
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Ketua Jurusan Geografi



Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si
NIP. 196210191988031002

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : *Senin*

Tanggal : *3 Oktober 2016*

Penguji I



Drs. Tukidi, M.Pd

NIP. 195403101989031002

Penguji II



Wahyu Setyaningsih, ST, MT

NIP. 197912222006042001

Penguji III



Dr. Ir. Ananto Aji, M.S

NIP. 196305271988111001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Sosial



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan atau plagiat dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



Semarang, 11 Juni 2016

Maozul Bachri Mufti
NIM.3201412040

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hiduplah dengan apa yang dikerjakan, bukan apa yang dilamunkan”

“Tetap melihat ke atas tanpa melupakan yang di bawah”

“Berpegang teguh pada keyakinan, meskipun berbeda dengan keyakinan orang lain”

“Guru terbaik dalam hidup adalah pengalaman yang kita dapat”

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya ini untuk.

- 1. Ayah dan Ibuku (Khaeroji&Juhro), yang selalu membimbingku dalam setiap langkahku dengan do'a dan kasih sayang.*
- 2. Adikku Muhamad Fazalul Mufti, yang telah memberikan suport kepada saya dalam penyelesaian skripsi ini.*
- 3. Teman- teman Pendidikan Geografi UNNES 2012, dan sahabat karibku Tresno Sunendro, Joko Dwi Prayitno, Tiyan Nurdiansyah, Muhamad Wakhyudin, Arif Nur Hidayat, Eko Sutrisno, Aisyah Rieny yang tidak hentinya memberikan support dalam penyelesaian skripsi.*
- 4. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.*

PRAKATA

Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan kemudahan, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul *“Pembelajaran Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Media Infografis Pada Masyarakat Penambang Pasir dan Batu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes”* sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Universitas Negeri Semarang.

Terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. Ananto Aji, M.S dan Ibu Wahyu Setyaningsih, ST. MT selaku pembimbing atas segala ilmu, motivasi, nasihat dan bantuan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada.

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Moh. Sholehatul. Mustofa. MA., Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si., Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.

4. Tresno Sunendro, Joko Dwi Prayitno, Tiyan Nurdiansyah, Muhamad Wakhyudin dan teman-teman atas masukan dan bantuannya dalam melakukan pengambilan data di lapangan dalam pengerjaan skripsi.
5. Seluruh perangkat Desa Kalisumur, yang sudah memberikan izin penelitian.
6. Seluruh masyarakat penambang pasir dan batu yang bersedia menjadi subyek penelitian saya, sekaligus menghadiri acara penyuluhan yang saya selenggarakan di Balai Desa Kalisumur.
7. Seluruh Staf Pengajar dan karyawan Jurusan Geografi, terima kasih untuk ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sampaikan satu per satu, terimakasih untuk dukungan dan bantuannya.

Semoga segala kebaikan bapak/Ibu dan rekan-rekan semua mendapatkan balasan setimpal dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi pribadi penulis dan para pembaca pada umumnya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 11 Juni 2016

Maozul Bachri Mufti

SARI

Maozul Bachri Mufti. 2016. *Pembelajaran Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Media Infografis Pada Masyarakat Penambang Pasir dan Batu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes*. Skripsi, Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang. Dr. Ir. Ananto Aji, M.S dan Wahyu Setyaningsih, ST., MT.

Kata Kunci: Pembelajaran, Pelestarian Lingkungan Hidup, Media Infografis, Masyarakat Penambang Pasir dan Batu

Pembelajaran pelestarian lingkungan hidup merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemrolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan mengenai pelestarian lingkungan hidup. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1. Bagaimanakah tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat penambang sirtu di Desa kalisumur terhadap upaya pelestarian lingkungan hidup yang diakibatkan oleh aktivitas penambangan sirtu? 2. Bagaimanakah efektivitas media infografis sebagai media dalam pendidikan lingkungan hidup?. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengetahuan dan sikap masyarakat penambang sebelum dan sesudah mendapatkan pendidikan, mengetahui efektivitas media infografis sebagai media dalam pendidikan lingkungan hidup.

Populasi dalam penelitian ini yaitu masyarakat penambang sirtu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes tahun 2015 dengan jumlah 72 penambang. Sampel dalam penelitian ini disesuaikan dengan jumlah penambang yang masih aktif sebagai penambang pasir dan batu, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 36 penambang. Variabelnya adalah untuk variabel bebas yaitu pendidikan lingkungan hidup melalui media infografis, sedangkan variabel terikatnya yaitu pengetahuan dan sikap masyarakat penambang. Teknik analisis datanya menggunakan metode *pre eksperimen one grup pretest and posttest design*. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu instrumen test, instrumen angket, dan instrumen pedoman wawancara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa melalui uji peningkatan *N Gain* tingkat pengetahuan mengalami kenaikan sedang yaitu 0,44, sedangkan untuk sikap mengalami kenaikan rendah yaitu 0,09. Efektivitas media infografis yang di uji melalui uji *t Test* menunjukkan kriteria efektif dalam aspek pengetahuan,

Kesimpulan dalam penelitian ini yakni tingkat pengetahuan mengalami peningkatan sedang dan sikap mengalami peningkatan rendah. Efektivitas media infografis terhadap aspek pengetahuan termasuk efektif, sedangkan untuk aspek sikap, infografis tidak efektif.

Saran yang diajukan dalam penelitian ini yakni pendidikan lingkungan hidup perlu dilaksanakan secara berlanjut. Media infografis seharusnya lebih dipublikasikan dan disebarluaskan kepada masyarakat umum, sehingga masyarakat bisa lebih mengetahui dan saling mengawasi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
SARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
E. Batasan Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran.....	17
B. Pertambangan.....	19
C. Penambangan Sirtu (Pasir dan Batu).....	17
D. Lingkungan Hidup.....	22
1. Unsur-unsur Lingkungan Hidup.....	22
2. Interaksi Unsur-Unsur Lingkungan.....	21
E. Infografis	25
1. Pengertian Infografis.....	25

2. Pendekatan dalam Infografis.....	22
3. Prinsip-prinsip Infografis.....	26
F. Masyarakat.....	27
G. Pengetahuan.....	30
H. Sikap.....	34
I. Upaya Pelestarian Lingkungan.....	37
J. Penelitian Relevan.....	40
K. Kerangka Berpikir.....	42
L. Hipotesis Penelitian.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
B. Populasi Penelitian.....	45
C. Sampel dan Teknik Sampling.....	46
D. Variabel Penelitian.....	46
E. Alat dan Teknik Pengumpulan Data.....	47
F. Validitas dan Reliabilitas Data.....	50
G. Hipotesis Statistik.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	58
1. Letak Astronomis Desa Kalisumur.....	58
2. Letak Administrasi Desa Kalisumur.....	58
3. Gambaran Umum Desa Kalisumur.....	63
4. Luas dan Sebaran Penggunaan Lahan.....	64
5. Sarana dan Prasarana Desa Kalisumur.....	64
6. Proses Penelitian.....	61
7. Gambaran Aktivitas Pertambangan Pasir dan Batu Responden.....	65
8. Pengetahuan Masyarakat Penambang Sirtu.....	77

9. Sikap Masyarakat Penambang Sirtu.....	82
10. Uji <i>N Gain</i> Pengetahuan Masyarakat Penambang Sirtu.....	85
11. Uji Normalitas Data Penambang Sirtu.....	86
12. Uji <i>t Test</i> Pengetahuan Penambang Sirtu.....	87
B. Pembahasan.....	88
1. Tingkat Pengetahuan Penambang Sirtu Desa Kalisumur.....	88
2. Sikap Penambang Sirtu Desa Kalisumur.....	89
3. Efektivitas Media Infografis.....	91
4. Keterbatasan Penelitian.....	91
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	94
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel

3.1. Populasi Masyarakat Penambang Desa Kalisumur.....	45
3.2. Desain Penelitian <i>One Gourp Pretest Postest Design</i>	54
4.1. Jenis Mata Pencaharian Masyarakat Desa Kalisumur.....	60
4.2. Luas Wilayah Menurut Penggunaan Desa Kalisumur.....	63
4.3. Alih Profesi Penambang Pasir dan Batu Kalisumur.....	66
4.4. Jumlah Responden Penelitian.....	67
4.5. Tingkat Pendidikan Responden.....	68
4.6. Usia Responden.....	69
4.7. Tingkat Pengetahuan Penambang (<i>Pre Test</i>).....	77
4.8. Tingkat Pengetahuan (<i>Pre Test</i>) berdasarkan Tingkat Pendidikan	79
4.9. Tingkat Pengetahuan Penambang (<i>Post Test</i>).....	80
4.10. Tingkat Pengetahuan (<i>Post Test</i>) berdasarkan Tingkat Pendidika.....	81
4.11 Sikap Penambang.....	83
4.12. Sikap Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan Terakhir.....	84
4.13. Peningkatan Pengetahuan Penambang Desa Kalisumur.....	85
4.14. Uji Normalitas Data Pengetahuan Penambang Sirtu.....	86
4.15. Uji Normalitas Data Sikap Penambang Sirtu.....	87
4.16. Uji <i>t Test</i> Pengetahuan Penambang Sirtu.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1. Kerangka Berpikir.....	43
4.1. Peta Administrasi Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes.....	59
4,2. Peta Persebaran Lokasi Pertambangan Sirtu Desa Kalisumur.....	69
4.3. Peta Distribusi Hasil Penambangan Sirtu Desa Kalisumur.....	74
4.4. Peta DAS Sungai Keruh Kabupaten Brebes.....	76



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Usaha pertambangan merupakan salah satu industri yang diandalkan pemerintah Indonesia untuk mendatangkan devisa. Selain mendatangkan devisa, industri pertambangan juga menyedot lapangan kerja dan bagi kabupaten dan kota merupakan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD). Pertambangan selain mendatangkan devisa dan menciptakan lapangan kerja juga rawan terhadap pengrusakan lingkungan. Banyak kegiatan penambangan yang mengundang sorotan masyarakat sekitarnya karena pengrusakan lingkungan apalagi penambangan tanpa ijin yang selain merusak lingkungan juga membahayakan jiwa penambang karena keterbatasan pengetahuan si penambang dan juga karena tidak adanya pengawasan khusus dari dinas terkait. Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, perusakan lingkungan hidup adalah tindakan orang yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup sehingga melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara, Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan

pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang. Mineral adalah senyawa anorganik yang terbentuk di alam, yang memiliki sifat fisik dan kimia tertentu serta susunan Kristal teratur atau gabungannya yang membentuk batuan, baik dalam bentuk lepas maupun padu. Batubara adalah endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan. Berdasarkan pasal 35 undang-undang nomor 4 tahun 2009 tentang usaha pertambangan, pertambangan dikelompokkan menjadi pertambangan mineral dan pertambangan batubara. Pertambangan mineral digolongkan atas pertambangan mineral radio aktif, pertambangan mineral logam, pertambangan mineral bukan logam, dan pertambangan batuan.

Kabupaten Brebes merupakan kabupaten yang memiliki beberapa lokasi pertambangan yang identik dengan bahan galian yang termasuk kedalam pertambangan mineral batuan. Tahun 2014 sampai 2015 pertambangan bahan galian tersebut meliputi batu gamping seluas 49,24 ha, tanah urug seluas 23 ha, sirtu (pasir dan batu) seluas 19,43 ha. Pertambangan galian tersebut merupakan pertambangan yang sudah memiliki Ijin Usaha Pertambangan (IUP), sehingga dapat dipantau langsung oleh pemerintah dalam pelaksanaannya, namun tidak semua lokasi pertambangan bahan galian di Kabupaten Brebes sudah memiliki Ijin Usaha Pertambangan (sumber: data sekunder Luas Areal dan Produksi Pertambangan Menurut Jenis Bahan Galian di Kabupaten Brebes Tahun 2014).

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah menyatakan bahwa, kegiatan

penambangan harus mendapatkan izin dari Pemerintah dan atau Pemerintah Daerah. Kegiatan pertambangan juga harus dilakukan dengan mempertimbangkan potensi bahan galian, kondisi geologi, dan geohidrologi dalam kaitannya dengan kelestarian lingkungan. pengelolaan kawasan bekas penambangan harus direhabilitasi sesuai dengan zona peruntukan yang ditetapkan dan kegiatan usaha pertambangan harus menyimpan dan mengamankan tanah atas (*top soil*).

Pertambangan pasir dan batu merupakan jenis pertambangan mineral batuan. Daerah yang menjadi lokasi penambangan pasir dan batu di Kabupaten Brebes banyak terdapat di wilayah sungai, yaitu di Sungai Glagah dan Sungai Pedes di Kecamatan Tonjong, Sungai Keruh dan Sungai Erang di Kecamatan Bumiayu, dan Sungai Pemali di Kecamatan Bantarkawung. Beberapa lokasi pertambangan tersebut berdekatan dengan infrastruktur bangunan umum seperti jembatan, bendungan, dan tanggul sungai (Suara Merdeka, 2012).

Desa Kalisumur merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Brebes dan menjadi salah satu lokasi pertambangan bahan galian jenis sirtu (pasir dan batu). Berdasarkan data dari Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes, luas wilayah pertambangan di Desa Kalisumur yang memiliki izin hanya seluas 0,9 ha, namun dalam pelaksanaannya kurang lebih seluas 4 ha sudah dijadikan lokasi pertambangan oleh masyarakat setempat. Lokasi pertambangan berada di Sungai Keruh yang alirannya melewati Desa Kalisumur. Kerusakan yang ditimbulkan akibat aktivitas penambangan pasir

dan batu di Desa Kalisumur mengalami peningkatan, baik dalam jumlah maupun sebaran wilayahnya. Secara fisik kerusakan tersebut disebabkan oleh tingginya eksploitasi yang dilakukan (sumber: data primer tahun 2015).

Jumlah penduduk meningkat dalam ekonomi yang lemah mengakibatkan merebaknya petani yang mengubah lahan pertanian menjadi pertambangan pasir dan batu tanpa memperhatikan konservasi lahan. Perubahan fungsi lahan dari pertanian sawah menjadi lokasi penambangan pasir dan batu dinilai lebih menguntungkan. Perubahan sawah yang menjadi lokasi penambangan pasir dan batu menyebabkan kerusakan lingkungan yang berkaitan dengan terganggunya habitat asli bagi hewan-hewan dan tumbuhan serta hilangnya *top soil* yang subur. Tahun 2000 lahan pertanian sawah Desa Kalisumur di tepi Sungai Keruh mempunyai luas sekitar 2 ha, sedangkan pada tahun 2015 lahan pertanian tersebut hanya tersisa sekitar 0,5 ha. Perubahan tersebut dilakukan oleh pemilik lahan yang menginginkan keuntungan lebih besar dari hasil pertambangan pasir dan batu dibandingkan dari hasil pertanian (sumber: data primer tahun 2015).

Aktivitas penambangan pasir dan batu yang tidak mengindahkan konservasi tanah dan lahan dibuktikan dengan tingginya tingkat bahaya erosi yang terjadi menyebabkan besarnya air larian pada permukaan tanah sehingga kemampuan lahan untuk menampung air berkurang. Hal ini di keluhkan oleh warga yang mengaku air yang ada di kolam dan mata air menyusut, padahal air sangat dibutuhkan warga untuk keperluan sehari-hari. Rusaknya struktur tanah oleh erosi di daerah lokasi penambangan sirtu, akan menyebabkan

mengecilnya pori-pori tanah, sehingga kapasitas infiltrasi menurun, dan aliran permukaan menjadi lancar. Hal ini dapat menyebabkan banjir dan longsor (Yudhistira dkk, 2011:79).

Desa Kalisumur merupakan salah satu desa di Kecamatan Bumiayu yang sebagian besar masyarakatnya memiliki mata pencaharian sebagai petani dan pedagang, namun penghasilan dari pertanian kurang mencukupi kebutuhan sehari-hari, maka banyak petani dan pedagang yang beralih menjadi penambang pasir dan batu, bahkan banyak lahan pertanian yang berada di wilayah bantaran Sungai Keruh dari tahun ke tahun berubah menjadi lahan pertambangan pasir dan batu. Penambangan pasir dan batu di Desa Kalisumur sudah berlangsung sejak tahun 1990 sampai sekarang. Jumlah penambang semakin tahun semakin meningkat, sehingga skala pertambangan juga semakin besar, baik lokasi pertambangan maupun jumlah pasir dan batu yang ditambang (sumber: data primer survei lapangan).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu tokoh penambang pasir dan batu di Desa Kalisumur, aktivitas penambangan pasir dan batu di Desa Kalisumur dilakukan dengan menggunakan alat-alat ringan seperti sekop, filter pasir dari jaring besi, cangkul, ban dalam truck, dan palu. Penambangan pasir dan batu di Desa Kalisumur merupakan salah satu mata pencaharian yang menjadi tumpuan masyarakat setempat. Penghasilan penambang dalam satu hari rata-rata dapat mencapai minimal 50 ribu rupiah dan maksimal 200 ribu rupiah tergantung dengan ketersediaan pasir dan batu yang dibawa oleh sungai ketika banjir. Jumlah pasir yang dihasilkan dalam

dapat mencapai sekitar 10 ton pasir/hari dan kurang lebih 3000-4000 ton/tahun. Hasil tambang berupa pasir dan batu didistribusikan ke wilayah kecamatan-kecamatan yang terdapat di Kabupaten Brebes bagian selatan meliputi Kecamatan Bumiayu, Kecamatan Bantarkawung, Kecamatan Salem, Kecamatan Paguyangan, Kecamatan Tonjong, dan Kecamatan Sirampog.

Berdasarkan hasil survei, perilaku penambang terhadap aktivitas penambangan sirtu di bantaran sungai Keruh Desa Kalisumur mengakibatkan kerusakan pada bendungan/tanggul, hal tersebut disebabkan oleh adanya aktivitas penambangan tepat di bawah bendungan/tanggul yang dilakukan oleh para penambang pasir dan batu, sehingga kedalaman air di bawah bendungan menjadi semakin bertambah. Hal tersebut mengakibatkan bendungan akan mudah berlubang dan rusak karena bagian bawah bendungan tergerus oleh air. Dampak negatif lain dari aktivitas penambangan yaitu semakin turunnya permukaan sungai, sehingga membuat tebing-tebing sungai menjadi semakin curam dan dapat mengakibatkan longsor tebing sungai yang dikhawatirkan akan merambat ke pemukiman penduduk yang berada di sekitar bantaran sungai Keruh di Desa Kalisumur. Pengalihan fungsi lahan pertanian di bantaran sungai menjadi lokasi penambangan juga semakin memperparah dampak kerusakan lingkungan, dimana semakin berkurangnya tanaman-tanaman yang berfungsi untuk menahan tebing sungai agar tidak longsor. Aktivitas penambangan sirtu juga menyebabkan besarnya air larian pada permukaan tanah, sehingga infiltrasi air sungai menjadi berkurang dan kemampuan lahan untuk menampung air menjadi berkurang. Hal ini

dikeluhkan oleh warga yang mengaku air yang ada di sumur menyusut apalagi kalau musim kemarau.

Berdasarkan data Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes, dampak negatif adanya aktivitas penambangan pasir dan batu hampir sama di beberapa daerah. Dampak negatif tersebut meliputi perubahan fungsi dan tata guna lahan, cadangan air tanah berkurang, perubahan pola *landscape* (bentuk permukaan tanah), rusaknya infrastruktur bangunan, peningkatan emisi gas buang kendaraan, peningkatan efek kebisingan, meningkatnya frekuensi lalu lintas yang dapat menyebabkan kemacetan dan kerawanan keselamatan pengguna lalu lintas, kerusakan jalan desa akibat kelebihan muatan kendaraan pengangkut hasil tambang (sumber: data sekunder Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes).

Penambang sirtu di Desa Kalisumur, memiliki pendidikan formal yang terbilang rendah, banyak dari para penambang hanya sebagai lulusan SD bahkan tidak tamat SD. Jumlah penambang sirtu yang berada di Desa Kalisumur berjumlah kurang lebih 72 orang yang sebagian besar penambang laki-laki, sedangkan perempuan hanya sekitar 5% dari jumlah penambang (Sumber: data kependudukan Pemerintah Desa Kalisumur tahun 2015).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara melakukan pendidikan kepada masyarakat Desa Kalisumur khususnya masyarakat penambang pasir dan batu. Pendidikan terhadap masyarakat diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan menciptakan kesadaran lingkungan hidup. Pendidikan yang dilakukan dapat berupa pendidikan formal,

pendidikan non formal, dan pendidikan informal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peran pendidikan non formal berupa sosialisasi terhadap masyarakat menjadi sangat penting dalam mencapai tujuan kesadaran lingkungan.

Menurut Sugeng Mertopo dalam (Hardati, 2004:20), lingkungan dalam bidang geografi berkaitan dengan fenomena yang terjadi di permukaan bumi atau geosfera yang terdiri dari atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dalam konteks keruangan, kelingkungan, dan kewilayahan. Pendidikan yang akan diterapkan kepada masyarakat penambang pasir dan batu di Desa Kalisumur berupa pendidikan non-formal dengan menggunakan infografis sebagai medianya. Pendidikan tersebut mengacu kepada materi mengenai atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer. Atmosfer dalam pendidikan yang akan diterapkan berkaitan dengan polusi udara dari gas buang kendaraan pengangkut hasil tambang, dimana akan dibahas mengenai dampak dan upaya penanganannya. Litosfer dalam penelitian ini berhubungan dengan tanah yang meliputi wilayah Sungai Keruh di Desa Kalisumur, yaitu dampak dari eksploitasi pengerukan dan pengambilan pasir dan batu di wilayah sungai. Hidrosfer juga berkaitan dengan air di daratan yang berupa sungai serta fungsi dari sungai. Biosfer dalam pendidikan yang akan diterapkan berkaitan dengan fauna dan flora di wilayah sungai yang menjadi lokasi penambangan pasir dan batu serta perilaku penduduk di Desa Kalisumur yang berprofesi sebagai penambang pasir dan batu.

Pembelajaran pelestarian lingkungan hidup dapat dilakukan oleh pemerintah maupun swasta. Penelitian ini menggunakan media infografis yang ditujukan kepada masyarakat penambang pasir dan batu mengenai dampak aktivitas penambangan pasir dapat menggunakan media infografis. Infografis merupakan bentuk visual dari data, informasi, dan ilmu pengetahuan dalam bentuk grafis yang disertai keterangan dalam bentuk narasi teks serta ilustrasi gambar. Ilmu pengetahuan yang dikemas dalam bentuk visual grafis diharapkan mampu menumbuhkan minat masyarakat untuk mempelajari ilmu pengetahuan mengenai dampak aktivitas penambangan sirtu. Infografis yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam infografis naratif, yaitu infografis yang memandu pembaca melalui seperangkat informasi khusus yang menceritakan kisah atau informasi tertentu. Pendekatan ini paling baik digunakan ketika perlu membuat pembaca membawa pesan tertentu yang ingin disampaikan, sehingga harus fokus pada memikat perhatian audiens serta membuat mereka mengingatnya cukup lama.

Infografis memberikan banyak manfaat yang tidak dimiliki oleh penyajian data secara konvensional. Otak manusia sudah sangat terbiasa dengan sajian informasi dalam bentuk visual. Hal ini juga dapat dibuktikan dari peninggalan masa pra sejarah berupa lukisan-lukisan yang dibuat sebagai salah satu sarana komunikasi.

Infografis yang menarik dan memiliki isi yang sesuai dapat menjadi salah satu media komunikasi kepada masyarakat mengenai dampak aktivitas penambangan sirtu di Desa Kalisumur yang nota bene memiliki pendidikan

yang rendah. Secara umum masyarakat lebih menyukai dan lebih mudah untuk memahami informasi yang dikemas dalam bentuk visual grafis. Hal tersebut menjadikan penelitian ini menggunakan media infografis sebagai alat penyampaian informasi kepada masyarakat penambang sirtu mengenai dampak aktivitas penambangan sirtu.

Media infografis yang akan dibuat yaitu menggambarkan tentang dampak aktivitas penambangan pasir dan batu, baik dampak positif maupun dampak negatif. Infografis yang digunakan juga menggambarkan bagaimana upaya pelestarian yang dapat dilakukan oleh masyarakat. Tujuannya yaitu meningkatkan pengetahuan dan sikap kesadaran lingkungan hidup terhadap masyarakat tambang Desa Kalisumur. Pendidikan melalui media infografis ini akan mempermudah masyarakat dalam mempelajari informasi yang digambarkan dalam bentuk grafis disertai narasi teks, dan diharapkan membuat masyarakat menjadi tertarik untuk mempelajarinya, sehingga informasi yang diberikan akan mudah diingat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pembelajaran Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Media Infografis Pada Masyarakat Penambang Pasir dan Batu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka rumusan masalahnya meliputi:

- 1) Bagaimanakah tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat penambang terhadap upaya pelestarian lingkungan hidup akibat penambangan pasir dan batu di Desa Kalisumur?.
- 2) Bagaimanakah efektivitas media infografis terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat penambang mengenai upaya pelestarian lingkungan hidup akibat penambangan pasir dan batu di Desa Kalisumur?.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terhadap dampak penambangan sirtu di Desa Kalisumur sebelum dan sesudah diberikan pendidikan melalui media infografis.
- 2) Mengetahui sikap masyarakat penambang setelah diberikan pendidikan mengenai dampak aktivitas penambangan sirtu melalui media infografis.
- 3) Mengetahui efektivitas media infografis sebagai media pendidikan lingkungan hidup yang berkaitan dengan aktivitas penambangan pasir dan batu di Desa Kalisumur.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

- 1) Manfaat bagi Universitas

Manfaat bagi universitas yaitu menambah referensi perpustakaan baik perpustakaan jurusan Geografi maupun perpustakaan Universitas

Negeri Semarang. Bertambahnya referensi tersebut diharapkan mampu mampu menambah wawasan pembacanya.

2) Manfaat bagi masyarakat

Memberikan pendidikan lingkungan hidup mengenai dampak aktivitas penambangan sirtu serta upaya pelestarian lingkungan di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu. Pendidikan tersebut diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap penambang sehingga mampu menumbuhkan sikap dan perilaku yang positif terhadap lingkungan sekitar serta menumbuhkan upaya pelestarian lingkungan hidup yang berkaitan dengan aktivitas penambangan pasir dan batu.

3) Manfaat bagi peneliti

Mengetahui pengaruh media infografis terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat tentang dampak dan upaya pelestarian lingkungan hidup berkaitan dengan aktivitas penambangan sirtu di Desa Kalisumur. Media infografis diharapkan mampu menjadi media yang efektif sebagai media pendidikan lingkungan hidup kepada masyarakat penambang pasir dan batu di Desa Kalisumur.

E. Batasan Istilah

Berkaitan dengan judul di atas, maka untuk menghindari agar permasalahan yang dimaksud tidak menyimpang dari tujuan semula dan agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran serta untuk memudahkan pembaca dalam memahami serta mendapatkan gambaran dari objek penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut :

1) Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Menurut Dumyati dan Mudjiono dalam (Ida Bagus:2013:22) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar, yang menekankan pada sumber belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemrolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Pembelajaran memiliki ciri ciri yakni adanya tujuan, bahan yang sesuai dengan tujuan, metode dan media pembelajaran, serta adanya siswa yang melaksanakan belajar.

Pembelajaran dalam penelitian ini merupakan pembelajaran pelestarian lingkungan hidup dengan menggunakan media pembelajaran berupa media infografis dan yang menjadi siswa dalam penelitian ini yaitu masyarakat penambang pasir dan batu di Desa Kalisumur.

2) Pelestarian Lingkungan Hidup

Pelestarian lingkungan hidup adalah rangkaian upaya untuk melindungi kemampuan lingkungan hidup terhadap tekanan perubahan dan dampak negatif yang ditimbulkan oleh suatu kegiatan agar tetap mampu mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.. Menurut Sunarko (2007:76) menyebutkan usaha-usaha pelestarian lingkungan hidup dapat dilakukan dengan cara pelestarian hutan,

rehabilitasi lahan kritis, program kali bersih, pengembangan hutan kota dan jalur hijau, pengelolaan wilayah pesisir dan lautan, dan pengembangan keanekaragaman hayati.

Pelestarian lingkungan hidup dalam penelitian ini berkaitan dengan rehabilitasi lahan kritis yakni berkaitan dengan pelestarian lingkungan hidup akibat aktivitas penambangan mineral batuan berupa pasir dan batu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes.

3) Infografis

Infografis merupakan penyajian dalam bentuk visual dari data, informasi, dan ilmu pengetahuan dalam bentuk grafis yang dikombinasikan dengan narasi teks. Perancangan informasi bukan hal baru. Sejak manusia purba membuat lukisan di dinding gua sampai visualisasi data zaman modern, manusia selalu memanfaatkan gambar sebagai cara untuk menampilkan informasi.

Penyajian informasi secara visual telah populer untuk keperluan editorial pada akhir 1930-an dan awal 1940-an, dengan majalah Fortune sebagai salah satu yang paling terkenal untuk penggunaannya. Sejak saat itu, infografis memiliki penerapan yang lebih luas dalam segala hal dari penelitian akademis dan ilmiah sampai pemasaran modern (Lankow, dkk. 2014:16).

Pada penelitian ini, infografis hanya berisi mengenai dampak dan upaya pelestarian lingkungan hidup yang berkaitan dengan penambangan mineral batuan berupa pasir dan batu. Infografis digunakan sebagai media

dalam melakukan pendidikan lingkungan hidup mengenai dampak aktivitas penambangan sirtu serta upaya pelestariannya. Infografis dalam penelitian ini pada lembar pertama menggambarkan tentang manfaat serta fungsi sungai, lembar kedua menggambarkan tentang jenis-jenis bahan tambang, lembar ketiga menggambarkan tentang dampak positif aktivitas pertambangan pasir dan batu, lembar keempat dan kelima menggambarkan tentang dampak negatif aktivitas pertambangan pasir dan batu, lembar keenam menggambarkan tentang upaya pelestarian lingkungan akibat aktivitas penambangan pasir dan batu, lembar ketujuh menggambarkan tentang undang-undang yang berkaitan dengan penambangan pasir dan batu.

4) Masyarakat

Manusia merupakan makhluk yang memiliki keinginan untuk menyatu dengan sesamanya serta alam lingkungan di sekitarnya. Dengan menggunakan pikiran, naluri, perasaan, keinginan dan sebagainya manusia memberi reaksi dan melakukan interaksi dengan lingkungannya. Pola interaksi sosial dihasilkan oleh hubungan yang berkesinambungan dalam suatu masyarakat. Menurut Selo Sumardjan masyarakat adalah orang-orang yang hidup bersama dan menghasilkan kebudayaan.

Masyarakat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah masyarakat penambang pasir dan batu di Desa Kalisumur. Dalam penelitian ini masyarakat penambang berperan sebagai masyarakat yang akan diteliti untuk mengetahui pengaruh media infografis terhadap

pengetahuan dan sikap masyarakat mengenai dampak dan upaya pelestarian lingkungan akibat aktivitas penambangan pasir dan batu.

5) **Pertambangan**

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara, pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang

Penelitian ini berkaitan dengan penambangan mineral batuan yakni pasir dan batu. Pasir adalah contoh bahan material butiran. Butiran pasir umumnya berukuran antara 0,0625 sampai 2 milimeter. Materi pembentuk pasir adalah silikon dioksida, tetapi di beberapa pantai tropis dan subtropis umumnya dibentuk dari batu kapur. Hanya beberapa tanaman yang dapat tumbuh di atas pasir, karena rongga-rongganya yang besar. Pasir memiliki warna sesuai dengan asal pembentukannya. Pasir juga penting untuk bahan bangunan bila dicampur Semen (Wikipedia.com).

Dalam geologi, batu (tunggal) dan batuan (jamak) adalah benda padat yang terbuat secara alami dari mineral dan atau mineraloid. Lapisan luar padat bumi, litosfer, terbuat dari batuan. Dalam batuan umumnya adalah tiga jenis, yaitu batuan beku, sedimen, dan metamorf. Penelitian

ilmiah batuan disebut petrologi, dan petrologi merupakan komponen penting dari geologi.

Pasir dan batu yang dimaksud dalam penelitian ini berkaitan dengan jenis tambang bahan galian yang ditambang oleh beberapa masyarakat di Desa Kalisumur. Penambangan pasir dan batu yang dilakukan berlokasi di Sungai Keruh yang alirannya melewati Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu.





UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran

Istilah pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa yang meliputi kemampuan dasarnya, motivasinya, latar belakang akademisnya, latar belakang sosial ekonominya, dan lain sebagainya. Kesiapan guru untuk mengenal karakteristik siswa dalam pembelajaran merupakan modal utama penyampaian bahan belajar dan menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran.

Menurut Dumyati dan Mudjiono (1999) dalam (Ida Bagus, 2013:22) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Dalam UUSPN No.20 (2003) dan Permendiknas (2008) dinyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Istilah pembelajaran berkaitan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Belajar mengajar dan pembelajaran terjadi bersama-sama. Belajar dapat terjadi tanpa guru atau tanpa kegiatan mengajar dan pembelajaran formal lain. Sedangkan mengajar meliputi segala hal yang guru lakukan di dalam kelas. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar

dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Ciri-ciri pembelajaran yakni adanya tujuan bahan yang sesuai dengan tujuan, metode dan media pembelajaran, penilaian, situasi yang subur, dan guru yang melaksanakan pembelajaran serta adanya siswa yang melaksanakan belajar (Ida Bagus, 2013:26).

Menurut Syah (2005) dalam (Ida Bagus. 2013:28), secara global faktor-faktor yang mempengaruhi belajar individu dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar ketiga faktor tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. Berikut dipaparkan mengenai ketiga faktor tersebut:

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar individu yang meliputi faktor fisiologis, psikologis. Faktor psikologis terdiri dari kecerdasan, motivasi, minat, sikap, dan bakat.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal dalam belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yakni lingkungan sosial dan nonsosial. Lingkungan sosial merupakan pengaruh yang datang atau berasal dari manusia. Lingkungan sosial meliputi orang tua, keluarga, masyarakat dan tetangga, serta teman sepermainan disekitar. Sifat-sifat lingkungan sosial dapat memberi dampak baik atau buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai.

Lingkungan nonsosial meliputi lingkungan alamiah seperti keadaan alam, udara, suhu udara, cuaca, waktu, serta faktor instrumental yang mencakup tempat belajar, gedung, maupun buku sumber belajar.

c. Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan oleh siswa dalam menunjang keefektifan dan koefisien proses mempelajari materi tertentu. Strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai belajar tertentu (Ida Bagus, 2013:32).

B. Pertambangan

Menurut Undang-undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara, pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batu bara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang.

Mineral adalah senyawa anorganik yang terbentuk di alam yang memiliki sifat fisik dan kimia tertentu serta susunan kristal teratur atau gabungannya yang membentuk batuan, baik dalam bentuk, baik dalam bentuk lepas atau padu. Batubara adalah endapan endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan

Pertambangan menurut pasal 34 undang-undang nomor 4 tahun 2009 digolongkan menjadi dua yakni pertambangan mineral dan pertambangan

batubara. pertambangan mineral adalah pertambangan kumpulan mineral yang berupa bijih atau batuan, di luar panas bumi, minyak dan gas bumi, serta air tanah. Pertambangan batubara adalah pertambangan endapan karbon yang terdapat di dalam bumi, termasuk bitumen padat, gambut, dan batuan aspal.

Pertambangan mineral digolongkan menjadi empat bagian yakni:

- a. Pertambangan mineral radioaktif
- b. Pertambangan mineral logam
- c. Pertambangan mineral bukan logam
- d. Pertambangan batuan

C. Penambangan Pasir dan Batu

Penambangan sirtu merupakan penambangan mineral batuan berupa pasir dan batu, biasanya sering dijumpai di wilayah sungai. Hal tersebut disebabkan oleh sungai yang berperan sebagai pembawa material mineral baik pasir maupun batu. Penambangan pasir dan batu biasanya terdapat di daerah yang sungainya mengalir dari gunung berapi. Menurut Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes tahun 2014, aktivitas penambangan bahan galian jenis pasir, batu, serta tanah urug di Kabupaten Brebes mempunyai dampak negatif yaitu:

- 1) Perubahan fungsi dan tata guna lahan
- 2) Cadangan air tanah berkurang
- 3) Perubahan pola *landscape*
- 4) Perubahan kemiringan tebing sungai
- 5) Rusaknya infrastruktur bendungan atau tanggul maupun jembatan

- 6) Peningkatan emisi gas buang kendaraan
- 7) Rusaknya jalan yang dilalui kendaraan pengangkut.

Menurut Yudhistira, dkk (2011:81) secara umum dampak yang ditimbulkan dari aktivitas penambangan pasir dan batu meliputi:

- 1) Berkurangnya Ketersediaan Air

Adanya lokasi penambangan pasir yang tidak mengindahkan konservasi tanah dan lahan dibuktikan dengan tingginya tingkat bahaya erosi yang terjadi menyebabkan besarnya air larian pada permukaan tanah sehingga kemampuan lahan untuk menampung air berkurang. Hal ini biasanya ditandai dengan menyusutnya mata air di permukiman warga.

- 2) Perubahan Struktur Tanah

Tingginya erosi yang terjadi di lokasi penambangan sirtu akan menyebabkan hanyutnya partikel-partikel tanah dan sangat berpengaruh terhadap struktur tanah. Struktur tanah remah akan berubah menjadi struktur *polyder* atau terlepas. Struktur tanah seperti ini menyebabkan rendahnya produktivitas hasil pertanian karena lahan tidak mengandung kolot tanah. Kolot tanah berfungsi sebagai perekat partikel-partikel tanah mendorong peningkatan stabilitas struktur tanah.

- 3) Penurunan Kapasitas Infiltrasi dan Penyerapan Air Tanah

Infiltrasi adalah peristiwa masuknya air tanah secara vertikal. Sedangkan banyaknya air yang masuk melalui permukaan tanah persatuan waktu dikenal sebagai laju infiltrasi. Nilai laju infiltrasi sangat tergantung

pada kapasitas infiltrasi, yaitu kemampuan air untuk melewati permukaan tanah secara vertikal.

4) Hilangnya Bahan Organik

Penambangan pasir yang tidak mengindahkan konservasi tanah dan lahan, akan menyebabkan erosi yang diikuti hilangnya bahan organik tanah dan pemadatan tanah. Akhirnya hujan yang jatuh dengan mudah terakumulasi di permukaan. Kehilangan unsur hara karena adanya erosi di lokasi penambangan pasir, akan menurunkan produktivitas lahan.

D. Lingkungan Hidup

1) Pengertian Lingkungan Hidup

Menurut Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pengertian lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Jadi lingkungan hidup terdiri dari unsur-unsur biotik (makhluk hidup), abiotik (benda mati), dan budaya manusia.

1. Unsur-unsur Lingkungan Hidup

Menurut Sunarko (2007:43) secara garis besar lingkungan hidup terdapat unsur-unsur lingkungan hidup, antara lain:

a. Unsur Fisik

Unsur fisik ruang terdapat dalam lingkungan hidup terdiri atas tanah, air, udara, sinar matahari senyawa kimia, dan sebagainya. Fungsi unsur fisik dalam lingkungan hidup adalah sebagai media untuk berlangsungnya kehidupan. Sebagai contoh, air diperlukan oleh semua makhluk hidup untuk mengalirkan zat-zat makanan, dan matahari merupakan energi utama untuk bergerak atau berubah. Jika unsur ini tidak ada, maka semua kehidupan yang terdapat di muka bumi akan berhenti. Jadi makhluk hidup sangat tergantung dari keadaan unsur fisik tersebut.

b. Unsur hayati

Unsur hayati dalam lingkungan hidup terdiri atas semua makhluk hidup yang terdapat di bumi, mulai dari tingkat rendah sampai ke tingkat tinggi, dari bentuk yang paling kecil hingga yang paling besar. Sebagai contoh adalah manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik. Unsur hayati inilah yang saling berhubungan sehingga membentuk jalinan mulai dari yang sederhana hingga sangat rumit.

c. Unsur budaya

Di samping lingkungan fisik alamiah, manusia memiliki lingkungan lain sebagai pelengkap yang disebut sebagai lingkungan budaya. Lingkungan budaya merupakan abstraksi yang berwujudkan nilai, norma, gagasan dan konsep dalam memahami

dan menginterpretasikan lingkungan.. Dalam hubungannya dengan lingkungan manusia disebut sebagai makhluk yang bebas lingkungan, karena secara kodrati kondisi fisik manusia tidak dapat dengan segera dan memanfaatkan lingkungan secara langsung dan pasti berdasarkan kebutuhan manusia.

2. Interaksi Unsur-Unsur Lingkungan

Terdapat beberapa interaksi lingkungan di muka bumi ini, interaksi tersebut antara lain:

a. Rantai makanan

Perlu diketahui bahwa semua organisme saling berhubungan fungsional satu dengan yang lainnya, baik pada satu tingkatan atau dengan tingkatan yang lebih tinggi atau lebih rendah. Hubungan fungsional antar organisme tersebut dapat dilihat melalui rantai makanan atau jaring-jaring makanan.

b. Hubungan perilaku manusia dengan lingkungan binaan

Komponen lingkungan hidup secara skematis dapat digambarkan sebagai suatu rangkaian yang saling berkaitan (interaksi) dan saling ketergantungan (interdependensi). Komponen lingkungan abiotik bersinggungan dengan komponen lingkungan biotik membentuk lingkungan biofisik, komponen lingkungan abiotik bersinggungan dengan komponen lingkungan kultural membentuk lingkungan fisiko-cultural, demikian pula komponen lingkungan biotik

bersinggungan dengan komponen lingkungan kultural membentuk lingkungan *bio-cultural*.

E. Infografis

1) Pengertian Infografis

Infografis merupakan penyajian dalam bentuk visual dari data, informasi, dan ilmu pengetahuan dalam bentuk grafis yang dikombinasikan dengan narasi teks serta ilustrasi gambar. Sejak manusia purba membuat lukisan di dinding gua sampai visualisasi data zaman modern, manusia selalu memanfaatkan gambar sebagai cara untuk menampilkan informasi. Infografis mempunyai keunggulan dalam penyampaian informasi secara visual. Penyajian informasi menggunakan infografis dapat mempermudah pembaca untuk memahami apa yang dimaksudkan oleh penyaji (Lankow, dkk.2014:20).

Penyajian informasi secara visual telah populer untuk keperluan editorial pada akhir 1930-an dan awal 1940-an, dengan majalah Fortune sebagai salah satu yang paling terkenal untuk penggunaannya. Sejak saat itu, infografis memiliki penerapan yang lebih luas dalam segala hal dari penelitian akademis dan ilmiah sampai pemasaran modern (Lankow, dkk. 2014:16).

2) Pendekatan dalam Infografis

Semua infografis bertujuan untuk mengomunikasikan informasi. Menurut Lankow pendekatan dalam berkomunikasi di dalam infografis dibagi menjadi 2 yaitu:

a) Pendekatan Eksploratif

Infografis eksplorasi menyediakan informasi dengan cara tidak bias, memungkinkan pemirsa melakukan analisis dan sampai ke tahap pengambilan kesimpulan mereka sendiri. Pendekatan ini digunakan untuk aplikasi-aplikasi dan akademis, tempat pemahaman atas penelitian atau wawasan secara keseluruhan merupakan prioritas.

b) Pendekatan Naratif

Infografis naratif memandu pemirsa melalui seperangkat informasi khusus yang menceritakan kisah tertentu. Pendekatan ini paling baik digunakan ketika kita perlu membuat pembaca membawa pesan tertentu yang kita sampaikan, dan karena itu harus fokus pada memikat perhatian audiensi serta membuat mereka mengingatnya cukup lama.

3) Prinsip-Prinsip Infografis

Prinsip-prinsip virtuvius tentang rancangan yang bagus terkait dengan tiga komponen yang memungkinkan kita mengukur kualitas solusi yang dibuat. Sebuah infografis yang bagus harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

a) Kemanfaatan

Dalam kaitannya dengan kemanfaatan, infografis harus menerapkan pendekatan berdasarkan sasaran. Utamanya, kemanfaatan sebuah infografis diukur dengan bagaimana rancangan memungkinkan sebuah informasi meraih sasaran-sasarannya. Pendekatan tersebut telah

dibahas sebelumnya, yaitu pendekatan eksplorasi dan pendekatan naratif.

Dua pendekatan tersebut memiliki kemanfaatan masing-masing, yang terpenting adalah tidak memandang pendekatan yang satu lebih unggul daripada yang lain. Masing-masing unik, dan efektivitas mereka pada akhirnya ditentukan berdasarkan bagaimana mereka memungkinkan sebuah infografis meraih tujuan komunikasinya, tidak peduli bagaimana para pencak berinteraksi dengan informasi itu (Lankow, dkk. 2014:199)

b) Keistimewaan

Infografis yang bagus mengomunikasikan sesuatu yang bermakna. Mengomunikasikan sebuah pesan yang berharga untuk disampaikan harus memberikan sesuatu yang bernilai bagi pembaca. Meskipun infografis dapat menjadi wahana komunikasi yang dahsyat, mereka kadang-kadang dibuat secara sembarang atau ketika terkesan kompak dan menarik, isinya malahan tidak ada. Jika informasinya sendiri tidak lengkap, maka tidak dapat dipertanggungjawabkan, atau tidak menarik. Konten infografis harus berhubungan dengan audiensi yang dimaksudkan, entah mereka sasaran yang luas atau sasaran terarah. Oleh sebab itu sebuah infografis yang istimewa adalah infografis yang memiliki makna dan integritas (Lankow, dkk. 2014:200).

c) Keindahan

Meskipun informasi adalah yang paling penting ketika berbicara tentang keistimewaan, yang diperbuat dengan informasi itu yang pada pokoknya adalah bagaimana perancangannya juga penting. Ada dua hal yang perlu dipertimbangkan yaitu format dan mutu rancangan. Jika format yang digunakan tidak tepat, hasilnya akan buruk. Begitu pula, jika rancangan memberikan gambaran yang keliru atau menyimpangkan informasi entah dengan sengaja atau karena kesalahan, atau jika rancangan menjadi keliru karena pokok bahannya, hasilnya tidak dianggap bermutu tinggi, tidak peduli penampilannya yang estetik ketela dipandang secara seketika (Lankow, dkk. 2014:201).

F. Masyarakat

Menurut Koentjaraningrat dalam (Basrowi, 2005:39) masyarakat adalah kesatuan hidup manusia yang berinteraksi menurut suatu sistem adat istiadat tertentu yang bersifat kontinu dan yang terikat oleh suatu rasa identitas bersama. Menurut Soerjono Soekanto dalam (Basrowi, 2005:40) mengatakan bahwa masyarakat sebagai sekumpulan manusia di dalamnya ada beberapa unsur yang mencakup. Adapun unsur-unsur tersebut adalah:

- 1) Masyarakat merupakan manusia yang hidup bersama;
- 2) Bercampur untuk waktu yang cukup lama;
- 3) Mereka sadar bahwa mereka merupakan satu kesatuan;
- 4) Mereka merupakan suatu sistem hidup bersama.

Sistem kehidupan bersama menimbulkan kebudayaan karena setiap anggota kelompok merasa dirinya terikat satu dengan yang lainnya. Dengan demikian, suatu masyarakat sebenarnya merupakan sistem adaptif, karena masyarakat merupakan wadah untuk memenuhi berbagai kepentingan dan tentunya juga untuk dapat bertahan. Namun. Di samping itu, masyarakat sendiri juga mempunyai berbagai kebutuhan yang harus dipenuhi agar masyarakat itu dapat hidup terus (Soekanto, 2006:22). Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan masyarakat adalah sekumpulan manusia yang berinteraksi dalam suatu hubungan sosial. Mereka mempunyai kesamaan budaya, wilayah dan identitas, mempunyai kebiasaan, tradisi sikap dan perasaan persatuan yang diikat oleh persatuan.

Masyarakat juga memiliki peran untuk menjaga keselarasan baik antara individu maupun kelompok dan keselarasan lingkungan sekitar. Sebagaimana tercantum dalam Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 70 ayat (1); Masyarakat memiliki hak dan kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan aktif dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, ayat (2): Peran masyarakat dapat berupa: a. pengawasan sosial; b. pemberian saran, pendapat, usul, keberatan, pengaduan; dan/atau, c. penyampaian informasi dan/atau laporan, ayat (3) Peran masyarakat dilakukan untuk: a. meningkatkan kepedulian dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; b. meningkatkan kemandirian, keberdayaan masyarakat, dan kemitraan; c. menumbuh kembangkan kemampuan dan kepeloporan

masyarakat; d. menumbuh kembangkan ketanggapsegeraan masyarakat untuk melakukan pengawasan sosial; dan e. mengembangkan dan menjaga budaya dan kearifan lokal dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup.

G. Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo dalam (Wawan dan Dewi, 2010:11) pengetahuan merupakan hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui pendidikan, pengalaman diri sendiri maupun orang lain, media massa maupun lingkungan.

Pengetahuan merupakan aspek kognitif yang paling rendah tetapi paling mendasar dalam dunia kependidikan. Dengan pengetahuan ini individu dapat mengenal dan mengingat kembali adanya konsep, fakta-fakta, prinsip, konsep, metode dan penafsiran data yang sederhana tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya. Karena itu, dalam rumusan Teknologi Informasi dan Komunikasi menggunakan kata-kata operasional sebagai berikut: menyebutkan, menunjukkan, mengenal, mengingat kembali, menyebutkan definisi, memilih dan menyatakan..

Penelitian Roger tahun 1974 yang dikutip Notoatmodjo (2005), mengungkapkan, sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru, terlebih dahulu terjadi proses yang berurutan, yakni:

- a. Kesadaran (*awareness*), yakni saat orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).

- b. Merasa tertarik (*interest*) terhadap stimulus (objek) tersebut. Pada tahap ini sikap subjek sudah mulai tumbuh.
- c. Menimbang-nimbang (*evaluation*) terhadap baik tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik.
- d. Mencoba (*trial*) subjek sudah mulai mencoba melakukan sesuatu dengan apa yang dikehendaki stimulus.
- e. Mengadaptasi (*adaption*), yakni setelah saat subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya terhadap stimulus (Wawan dan Dewi, 2010:12).

Menurut Notoatmodjo dalam (Wawan dan Dewi, 2011:12) tingkat pengetahuan yang dicapai dibagi menjadi 6 tingkat pengetahuan dalam domain kognitif, antara lain:

- a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya termasuk mengingat kembali sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Untuk mengukur bahwa seseorang tahu apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

- b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan

materi tersebut secara benar, orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya, aplikasi ini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen tetapi masih dalam suatu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisa ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja d, dapat menggambarkan, membedakan, mengelompokkan, dsb. Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi memisahkan, dan sebagainya.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjukkan pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru dengan kata lain sintesi adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dan formulasi-formulasi yang lain. Misalnya dapat menyusun, dapat menggunakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan terhadap suatu teroi atau rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian ini didasarkan pada suatu kriteria yang ditemukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Kategori dari tingkat pengetahuan menurut Arikunto (2006)

- a. Kurang bila skor : < 60%
- b. Cukup bila skor : 60-75%
- c. Baik bila skor : > 75%

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari pendidikan, pekerjaan, umur, sedangkan faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan dan faktor sosial budaya.

H. Sikap

Menurut Louis Thrustone, Rensis Likert, dan Charles Osgood sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau perasaan tidak mendukung (*unfavorable*) pada objek tersebut (Azwar, 2010;4).

Menurut Gerungan (2006) sikap adalah pandangan atau perasaan, tetapi sikap disertai oleh kecenderungan bertindak sesuai dengan sikap terhadap objek (Wawan dan Dewi, 2011;30). Faktor-faktor yang mempengaruhi sikap yaitu pengalaman pribadi, pengaruh orang lain yang

dianggap penting, pengaruh kebudayaan, media massa, lembaga pendidikan dan lembaga agama serta faktor emosional. Menurut Notoatmodjo dalam (Wawan dan Dewi, 2011;33) sikap terdiri dari berbagai tingkatan yaitu menerima, merespon, menghargai, bertanggung jawab.

Struktur sikap menurut Azwar (2000;23) terdiri atas 3 komponen yang saling menunjang yaitu:

- 1) Komponen kognitif, merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap, komponen kognitif berisi kepercayaan stereotip yang dimiliki individu mengenai sesuatu dapat disamakan penangan (opini) terutama apabila menyangkut masalah isu atau problem yang kontroversial.
- 2) Komponen afektif, merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. Aspek emosional inilah biasanya berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh yang mungkin merubah sikap.
- 3) Komponen konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh seseorang. Dan berisi tendensi atau kecenderungan untuk bertindak/bereaksi terhadap sesuatu dengan cara-cara tertentu. Objek yang dihadapinya adalah objek logis untuk mengharapkan bahwa sikap seseorang adalah dicerminkan dalam bentuk tendensi perilaku.

Sikap bersifat positif dan negatif, menurut Heri Purwanto dalam (Wawan dan Dewi, 2011;34), sikap mempunyai dua sifat yaitu:

- 1) Sikap positif kecenderungan tindakan adalah mendekati, menyenangkan, mengharapkan obyek tertentu.
- 2) Sikap negatif terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci, tidak menyukai obyek tertentu.

Salah satu aspek yang sangat penting untuk memahami sikap dan perilaku manusia adalah masalah pengungkapan (*assessment*) atau pengukuran (*measurement*) sikap. Sikap merupakan respons evaluatif yang dapat berbentuk positif dan negatif. Hal ini berarti bahwa dalam sikap terkandung adanya preferensi suka atau tidak suka terhadap sesuatu sebagai objek sikap (Azwar, 2010:87).

Pengungkapan dan pengukuran sikap dapat dilakukan menggunakan tiga cara yaitu:

a) Observasi Perilaku

Observasi perilaku berkaitan dengan penelitian mengenai perilaku yang konsisten (berulang). Oleh karena itu sangat masuk akal apabila sikap ditafsirkan dalam bentuk perilaku yang tampak, namun perilaku tertentu kadang sengaja ditampakkan untuk menyembunyikan sikap yang sebenarnya. Perilaku yang kita amati mungkin saja dapat menjadi indikator sikap dalam konteks situasional tertentu, akan tetapi interpretasi sikap harus sangat berhati-hati apabila hanya didasarkan dari pengamatan terhadap perilaku yang ditampakkan oleh seorang.

b) Penanyaan Langsung

Asumsi yang mendasari metode penanyaan langsung guna pengungkapan sikap pertama adalah asumsi bahwa individu merupakan orang yang paling tahu mengenai dirinya sendiri dan kedua adalah asumsi keterusterangan bahwa manusia akan mengemukakan secara terbuka apa yang dirasakannya. Oleh karena itu, dalam metode ini, jawaban yang diberikan oleh mereka yang ditanyai dijadikan indikator sikap mereka.

c) Pengungkapan Langsung

Metode penanyaan langsung adalah pengungkapan langsung (*direct assessment*) secara tertulis yang dapat dilakukan dengan menggunakan sistem aitem tunggal maupun aitem ganda. Prosedur pengungkapan langsung dengan sistem aitem tunggal sangat sederhana. Responden diminta menjawab langsung satu pernyataan sikap tertulis dengan memberi tanda setuju atau tidak setuju.

Problem utama dalam pengukuran aitem tunggal adalah masalah reliabilitas hasilnya. Sudah sangat dimaklumkan oleh para ahli bahwa secara teoritik maupun empirik, pengukuran yang reliabel menggunakan aitem yang banyak.

Bentuk pengungkapan langsung aitem ganda adalah teknik diferensi semantik, dirancang untuk mengungkap ajek atau perasaan yang berkaitan dengan suatu objek sikap. Yang paling utama berkaitan dengan siap adalah dimensi evaluasi, dimensi potensi, dimensi aktivitas.

Faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran sikap menurut Hadi dalam (Wawan dan Dewi, 2011;37) yaitu keadaan obyek yang diukur, situasi pengukuran, alat ukur yang digunakan penyelenggaraan pengukuran, dan pembacaan atau penilaian hasil pengukuran. Likert (1932) dikutip dalam (Wawan dan Dewi. 2011;39) mengajukan metode pengukuran sikap yang sederhana dengan membagi poin-poin sikap menjadi dua yaitu *favorable* dan *unfavorable*. Masing-masing responden diminta melakukan *agreement* atau *disagreement*-nya untuk masing-masing aitem dalam skala yang terdiri dari 5 poin (Sangat setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak setuju, Sangat tidak setuju). Semua aitem yang *favorable* kemudian diubah nilainya dalam angka, yaitu untuk sangat setuju nilainya 4 sedangkan untuk yang sangat tidak setuju nilainya 1. Sebaliknya, untuk item yang *unfavorable* nilai skala sangat setuju adalah 1 sedangkan nilai angka sangat tidak setuju nilainya 4.

I. Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup

Lingkungan adalah gabungan semua hal di sekitar kita yang mempengaruhi hidup kita. Suhu udara yang panas dan lembab membuat kita gerah, sebaliknya suhu udara yang amat dingin membuat kita menggigil bukan hanya suhu, kualitas udara yang lain, misalnya kandungan gas dan partikel juga mempengaruhi hidup kita (Wiryo, 2013:1). Pengertian lingkungan menurut Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup: “Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya

yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain”. Dengan berbagai upaya lingkungan hidup perlu dijaga kelestariannya agar dapat memenuhi kebutuhan manusia.

Pelestarian lingkungan hidup adalah rangkaian upaya untuk melindungi kemampuan lingkungan hidup terhadap tekanan perubahan dan dampak negatif yang ditimbulkan oleh suatu kegiatan agar tetap mampu mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.. Menurut Sunarko (2007:76) menyebutkan usaha-usaha pelestarian lingkungan hidup dapat dilakukan dengan cara-cara berikut ini:

a. Pelestarian hutan

Dalam rangka pelestarian hutan, upaya yang dapat dilakukan antara lain: yaitu penghijauan, reboisasi, dan sistem tumpang sari disela-sela tumbuhan hutan. Penebangan hutan dapat dilakukan dengan TPTI (Tebang Pilih Tanam Indonesia), maksudnya dalam menebang hutan harus dipilih pohon yang diameternya memenuhi syarat dan setelah menebang harus menanam kembali (Sunarko, 2007:76).

b. Rehabilitasi lahan kritis

Untuk mengembalikan kesuburan tanah yang telah kritis perlu diusahakan penghijauan dan reboisasi yang dilaksanakan dalam satu kesatuan Daerah Aliran Sungai (DAS).

c. Program kali bersih

Usaha Program Kali Bersih (Prokasih) ditempuh untuk meningkatkan daya dukung lingkungan dan menunjang keberhasilan

kegiatan pembangunan di semua sektor dengan tujuan: mencegah penurunan kualitas dan daya guna air serta menaikkan kualitas dan daya guna air pada suatu sumber air. Prokasih khususnya ditunjukkan pada sumber-sumber air yang kualitasnya telah demikian memburuk atau sumber-sumber air yang memiliki fungsi strategis bagi peruntukannya, misalnya sungai yang digunakan untuk PDAM.

d. Pengembangan hutan kota dan jalur hijau

Untuk pemurnian udara di kota yang telah tercemar, maka kota-kota dan kawasan industri dikembangkan ruang terbuka hijau, jalur hijau dan taman kota yang terpelihara dengan baik. Di kota-kota besar peran hutan kota dan jalur hijau sangat besar karena merupakan paru-paru untuk membersihkan udara yang ada di kota.

e. Pengelolaan wilayah pesisir dan lautan

Pemanfaatan sumber daya alam di wilayah pesisir dan lautan yang dapat di perbaharui perlu dilakukan dalam batas kemampuan memperbaharui diri. Sedangkan untuk sumber daya yang tidak dapat diperbaharui, dilakukan secara bijaksana dan rasional.

f. Pengembangan keanekaragaman hayati

Pengembangan keanekaragaman hayati dilakukan dengan menetapkan kawasan perlindungan ekosistem sebagai Taman Nasional, Hutan Lindung, Suaka alam dan Suaka margasatwa, serta Hutan Raya.

J. Penelitian Yang Relevan

Pada penelitian ini, penulis merujuk kepada penelitian terdahulu yang relevan, yaitu:

- a. Efektivitas Infografis Sebagai Pendukung Mata Pelajaran IPS Pada Siswa Siswi Kelas 5 SDN Kepatihan di Kabupaten Bojonegoro oleh Hendri Rahman Susetyo. Menyimpulkan bahwa daya serap peserta didik terhadap pelajaran yang disampaikan dan perubahan nilai menjadi lebih baik dari angkatan sebelumnya. Infografis berpengaruh pada ingat dan daya nalar peserta didik, sehingga peserta didik mampu menjawab soal ketika detakan ujian atau tes. Penggunaan infografis terbukti efektif dengan hasil yang ditampilkan dari uji hipotesis dan juga penyebaran kuesioner. Persamaan dengan penelitian ini yaitu dalam hal penggunaan media, yaitu media infografis. Perbedaan dengan penelitian ini adalah dalam hal fokus penelitian serta lokasi, fokus penelitiannya yaitu terhadap materi IPS dan lokasinya berada di sekolahan.
- b. Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Program *Green Environment* di SMP ALAM AR-RIDHO Kota Semarang oleh Nina Setiyani. Menyimpulkan bahwa hambatan yang ditemukan dalam pelaksanaan pendidikan karakter peduli lingkungan terdiri dari hambatan intern yaitu kondisi siswa yang susah diatur, kemudian hambatan eksternnya yaitu keluarga dan masyarakat tidak ikut secara aktif memberikan pendidikan karakter peduli lingkungan kepada siswa. Persamaan dengan penelitian yang hendak dilakukan yaitu persamaan

dalam hal topik yaitu pendidikan lingkungan hidup. Sedangkan perbedaannya terdapat pada objek penelitian yaitu sekolah dan subjek penelitiannya siswa.

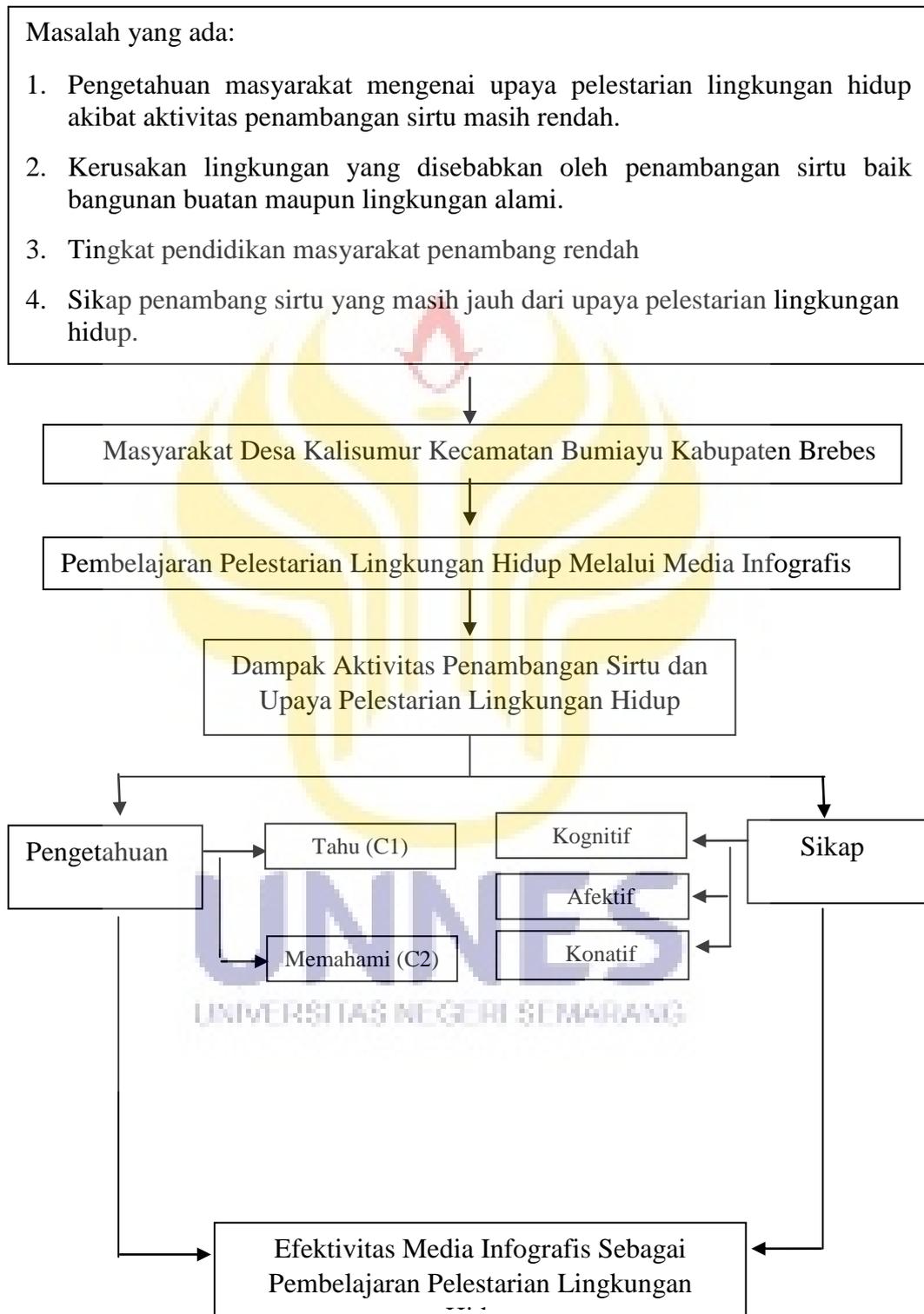
- c. Kajian Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dalam Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Akibat Penambangan Batu Gamping di Dusun Pancuran Desa Tahunan Kecamatan Sale Kabupaten Rembang oleh Dhesy Ayu Wulandari. Persamaan dengan penelitian ini yaitu berkaitan dengan topiknya yaitu tentang masyarakat wilayah penambangan serta upaya pelestarian lingkungan hidup. Sedangkan perbedaannya yaitu terdapat pada lokasi penelitian serta jenis bahan tambang yang ditambang yang berupa batu gamping sedangkan dalam penelitian ini berupa tambang material pasir dan batu.

K. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2013:96). Penelitian ini akan meneliti mengenai tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan hidup akibat dampak penambangan sirtu.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran pelestarian lingkungan hidup kepada masyarakat melalui media infografis. Pembelajaran pelestarian lingkungan hidup yang dibahas dalam penelitian ini adalah mengenai upaya pelestarian lingkungan baik berhubungan dengan tingkat

pengetahuan masyarakat maupun sikap masyarakat terhadap upaya pelestarian lingkungan akibat aktivitas penambangan pasir. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran pelestarian lingkungan hidup melalui media infografis, sedangkan variabel terikatnya yaitu tingkat pengetahuan masyarakat dan sikap masyarakat terhadap upaya pelestarian lingkungan akibat aktivitas penambangan pasir dan batu. Masyarakat akan diberikan pendidikan melalui media infografis tersebut yang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat. Tingkat pengetahuan yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu tahu, memahami, dan aplikasi, sedangkan tingkatan sikapnya yaitu menerima, merespon, menghargai, dan tanggung jawab. Melalui media infografis diharapkan dapat merubah (meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat). Secara ringkas gambaran penelitian disajikan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

L. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2010 :110). Menurut Sugiyono (2011:63) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang harus diuji kebenarannya. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang *relevan*, belum didasarkan pada fakta empiris yang diperoleh dari pengumpulan data. Adapun hipotesis yang diajukan, yaitu: “Ada pengaruh yang signifikan antara pendidikan lingkungan hidup dengan tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap upaya pelestarian lingkungan hidup akibat aktivitas penambangan sirtu di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes”.



UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Pembelajaran pelestarian lingkungan hidup merupakan upaya mengubah perilaku dan sikap yang di dalamnya terdapat metode dan media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Pembelajaran pelestarian lingkungan hidup dalam penelitian ini ditujukan kepada penambang pasir dan batu di Desa Kalisumur. Pendidikan lingkungan hidup dalam penelitian ini menggunakan media infografis yang berkaitan dengan aktivitas penambangan pasir dan batu serta upaya pelestariannya. Berdasarkan uji *N Gain*, peningkatan pengetahuan penambang setelah mendapatkan pendidikan mengalami peningkatan sedang yakni 0,44,.

Media infografis termasuk dalam media yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat penambang. Efektivitas media infografis sebagai media pembelajaran pelestarian lingkungan hidup yang berkaitan dengan aktivitas penambangan pasir dan batu serta upaya pelestariannya termasuk media yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan.

B. Saran

Saran dari peneliti yaitu pembelajaran pelestarian lingkungan hidup berupa sosialisasi perlu dilaksanakan secara berlanjut menjadi sangat penting bagi semua masyarakat di Desa Kalisumur khususnya untuk masyarakat

penambang sirtu. Diharapkan kesadaran lingkungan akan muncul dalam diri masyarakat dengan pengelolaan yang baik.

Media infografis sebagai media pendidikan lingkungan hidup sebenarnya cukup baik, akan tetapi sebaiknya media tersebut didukung dengan metode lain yang dapat mensukseskan pendidikan lingkungan hidup agar tercapai tujuan pendidikan lingkungan hidup yang sebenarnya. Media infografis juga perlu disebarluaskan kepada masyarakat umum maupun penambang pasir dan batu dengan tujuan dapat memberikan pendidikan berlanjut dan mengingatkan masyarakat agar peduli terhadap lingkungan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- , 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azwar, Saifuddin, 2010. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basrowi, 2005. *Pengantar Sosiologi*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes, 2014. *Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Usaha Pertambangan Tanah Urug Bukit Karetan Desa Kutamendala Kecamatan Tonjong*, Brebes.
- , 2015. *Luas Areal Lahan Jenis Tambang Bahan Galian Tahun 2014*. Brebes: KPPT Kabupaten Brebes.
- , 2014. *Luas Areal Lahan Jenis Tambang Bahan Galian Tahun 2014*. Brebes: KPPT Kabupaten Brebes.
- Hardati, Puji, 2004. *Pengantar Filsafat Geografi*. Semarang: Unnes.
- Lankow, Josep Ritchie, dan Roos Crooks, 2014. *Infografis Kedahsyatan Cara Bercerita Visual*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Marfai, Muh Aris. 2005. *Moralitas Lingkungan*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Mulyati, 2005. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.

- Notoatmodjo, Soekidjo, 2005. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah*.
- Putrayasa, Ida Bagus, 2013, *Landasan Pembelajaran*, Bali: Undishka Press
- Setyowati, Sunarko, Rudatin, dan Sedyawati, 2014. *Pendidikan Lingkungan Hidup*, Semarang:Unnes.
- Soekanto, Suryono. 2006. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarko. 2007. *Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup*. Semarang: UNNES,
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2010. Jakarta: Diperbanyak oleh Sinar Grafika.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup tahun 2009.
- Wawan, A dan Dewi, M, 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan Sikap dan Perilaku Manusia*. Jogjakarta: Nuha Medika.

Wiryo, 2013. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Bengkulu: Pertelon Media.

Yudhistira, Wahyu Krisna Hidayat, dan Agus Hardiyarto, 2011. Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir Di Desa Keningar Daerah Kawasan Gunung Merapi, *Jurnal Ilmu Lingkungan* Volume 9, Issue 2:76-84, Semarang: Undip.

