

## Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi

Ruqoyyah Nasution

Universitas Pendidikan Indonesia

**Abstract:** Paper ini mengkaji tentang literasi lingkungan yang sudah menjadi isu global di dunia. Penelitian ini dilakukan di kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Hal yang menjadi tolak ukur Literasi lingkungan ialah tes soal yang di berikan kepada siswa SMA di Samboja yang merupakan salah satu area tambang batubara di kabupaten Kutai Kartanegara. Cara mengukur kemampuan literasi lingkungan ini dengan soal literasi lingkungan yang meliputi *pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap dan perilaku bertanggung jawab terhadap* lingkungan. Instrumen alam penelitian ini menggunakan indikator dari *North American Association for Environment Education (NAAEE)*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari SMA Negeri 1 dan 2 kelas X jurusan IPA di Kecamatan Samboja pada tahun ajaran 2015/2016. Hal ini dilihat dari beberapa domain literasi lingkungan yang sudah dipisahkan dalam soal yang di buat. Hasil penelitian memperlihatkan hasil yang berbeda dari dua sekolah yang dijadikan empat penelitian. Sekolah A memiliki literasi Lingkungan yang Tinggi dan Sekolah B memiliki literasi lingkungan yang rendah. Hal ini terlihat dari pensekoran yang dilakukan menggunakan pensekoran *Middle School Environment Literasi Survey (MSELS)*. Sekolah A memperlihatkan skor yang berbeda-beda pada setiap tesnya nilai pengetahuan pada tes 1 Pengetahuan 40,70 tinggi, pada Keterampilan Kognitif 30,82 rendah, sikap 42,57 tinggi, perilaku 44,36 tinggi. Terjadi peningkatan di tes 2. Pada tes ke 2 siswa telah dijelaskan materi pencemaran lingkungan oleh guru. Sekolah B memperlihatkan skor yang berbeda-beda pada setiap tesnya nilai pengetahuan pada tes 1 Pengetahuan 30,99 rendah, pada Keterampilan Kognitif 21,34 rendah, sikap 39,87 rendah, perilaku 42,56 tinggi. Terjadi peningkatan di tes 2. Pada tes ke 2 siswa telah dijelaskan materi pencemaran lingkungan oleh guru

**Kata kunci:** Literasi lingkungan, siswa di Samboja

### 1. PENDAHULUAN

Isu global tentang lingkungan menjadihal yang sangat sering terdengar dimasa ini dimana banyak sekali kerusakan lingkungan yang terjadi akibat pembalakan liar dan penggunaan sumber daya alam secara berlebihan tanpa ada konservasi yang berkelanjutan. Indonesia adalah Negara dengan sumber daya alam yang luar biasa karena memiliki berbagai sumber daya alam berlimpah seperti minyak bumi, gas, batubara dan hutan yang sangat luas.

Hasil penelitian menyatakan bahwa literasi lingkungan siswa masih dinyatakan rendah karena beberapa faktor yang salah satunya adalah niat untuk mengetahui dan mempelajari masalah-masalah lingkungan (Rohweder, 2004). Dengan faktor guru sebagai pendidik harus menginformasikan dan menyadarkan bahwa pemahaman tentang lingkungan harus menjadi dasar dari sikap untuk dapat memecahkan masalah-masalah lingkungan.

Secara geografis Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan salah satu dari 13 kabupaten/kota yang terdapat di Provinsi Kalimantan Timur. Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki luas wilayah sekitar 27.263,10 km<sup>2</sup> terletak antara 115°26' Bujur Timur sampai dengan 117°36' Bujur Timur dan 1°28' Lintang Utara sampai dengan 1°08' Lintang Selatan (Raden *et al.*, 2010). Kabupaten Kutai Kartanegara kini terdiri dari 18 Kecamatan dan 226 desa/

kelurahan (termasuk desa persiapan). Wahli (2010) Bila diamati dari letak geografisnya, dari 226 desa/kelurahan tersebut sebanyak 28 desa/kelurahan atau 12,38 persen merupakan daerah pesisir yang langsung berbatasananngan laut (selat Makasar).

Kegiatan pertambangan di Kutai Kartanegara mencakup pertambangan migas dan non migas. Kegiatan penambangan berupa minyak bumi dan gas alam merupakan hasil tambang yang sangat besar pengaruhnya terhadap perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara. Perkembangan produksi batu bara misalnya pada tahun 2006 mencapai 467.275,07 metrik ton dari empat perusahaan tambang yang memasukkan data pada dinas pertambangan. Kutai Kartanegara merupakan salah satu Kabupaten yang cukup kaya dengan sumber daya alamnya, potensi sumber daya alam yang sudah dikelola secara besar besaran adalah potensi pertambangan batu bara, banyak investor yang terlibat dibidang pertambangan batu bara baik investor dari dalam negeri maupun dari luar negeri, tentunya dengan banyaknya investor yang menanamkan modalnya di kabupaten Kutai Kartanegara akan membawa dampak positif dan dampak negatif.

Dampak positif dari barubara adalah kesejahteraan masyarakat di wilayah pertambangan secara umum terlihat meningkat dari keberadaan perusahaan telah mampu mendorong dan menggerakkan ekonomi masyarakat, struktur sosial



di masyarakat juga mengalami perubahan karena masyarakat sekitar pertambangan termotivasi untuk mampu menyesuaikan perubahan struktur sosial yang disebabkan banyaknya masyarakat pendatang yang menjadi karyawan di perusahaan tambang batu bara maupun masyarakat pendatang berusaha di sekitar perusahaan batu bara. Banyaknya investasi di bidang pertambangan batu bara tidak hanya membawa dampak positif akan tetapi juga membawa dampak negatif, baik pada perubahan struktur sosial, budaya, ekonomi masyarakat maupun pada kualitas lingkungan.

Hal lain yang juga tidak boleh diabaikan adalah dampak negatif yaitu berupa kerusakan lingkungan. Kerusakan yang diakibatkan oleh batu bara bukan hanya saat pembakarannya saja, kegiatan pertambangan juga menyisakan limbah sisa pembakaran serta hamparan alam yang rusak. Bekas lubang galian batu bara yang telah dikeruk habis berubah menjadi Drainase Tambang Asam (*Acid Mine Drainage*) yang sering berbentuk danau dan kolam raksasa. Jika kita terbang diatas kota Samarinda dan wilayah kabupaten Kutai Kertanegara, kita akan disuguhi dengan pemandangan puluhan danau dan kolam raksasa dengan air berwarna kelam kehijauan.

Dipandang dari kejauhan danau-danau tersebut tampak indah, namun sesungguhnya danau dan kolam raksasa bekas lubang galian batu bara itu menyimpan bahaya besar terhadap masyarakat yang tinggal disekitarnya. Air hujan yang bercampur dengan zat asam dari aktivitas penambangan batu bara akan berakibat sangat serius bagi kesehatan masyarakat sekitar jika mencemari sumber air tanah dan sumber air masyarakat. Bekas-bekas lubang galian batubara yang ditinggalkan begitu saja, seolah menjadi fenomena biasa di wilayah Kalimantan Timur. Padahal reklamasi (rehabilitasi/pemulihan) areal pertambangan pasca dikeruk habis merupakan suatu yang wajib hukumnya bagi perusahaan tambang berdasarkan aturan hukum yang berlaku di negeri ini.

Hal yang juga tidak dapat dipungkiri bahwa aktivitas pertambangan dapat dipastikan menyebabkan rendahnya kualitas lingkungan. Untuk mengendalikan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas perusahaan tambang batu bara tersebut maka diperlukan kontrol yang kuat dari seluruh "steakeholder" (perusahaan, pemerintah dan seluruh masyarakat). Mengingat besarnya dampak negatif atas pertambangan batu bara maka tanggung jawab perusahaan untuk meminimalkan dampak negatif tersebut adalah dengan menyusun dokumen analisis dampak lingkungan, menyusun rencana pengelolaan lingkungan dan rencana pemantauan lingkungan yang juga di dalamnya terdapat program-program kepedulian bagi masyarakat sekitar tambang agar tidak hanya merasakan dampak negatif saja akan tetapi juga merasakan manfaat atas aktivitas pertambangan disekitarnya.

Dampak-dampak negatif maupun positif yang terjadi di area pertambangan menjadi masalah tersendiri yang juga harus diselesaikan dengan

seksama karena hal ini menjadi tanggung jawab semua elemen masyarakat termasuk salah satunya adalah guru atau pendidik.

Tujuan pendidikan adalah membentuk pengalaman-pengalaman belajar untuk dapat merancang penyelesaian permasalahan (Anderson & Krathwohl, 201). Tujuan pembelajaran idealnya adalah memandu siswa untuk dapat beradaptasi di dunia nyata, menjadi pemikir kritis dan kreatif, pemecah masalah, dan pengambil keputusan. IPA didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Salah satu mata pelajaran yang mengampu pada sains adalah mata pelajaran IPA, khususnya Biologi.

Dengan mengetahui kemampuan literasi lingkungan dan sikap siswa terhadap lingkungan dapat membangun rasa cinta terhadap lingkungan dan menjaga keberadaan sumberdaya alam yang berlimpah di Indonesia khususnya di Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara karena dengan sikap dan pemahaman literasi lingkungan yang dimiliki oleh siswa dapat bertindak lebih arif terhadap lingkungan.

Harus dipahami bahwa puncak yang ingin dituju dari pendidikan lingkungan yaitu menjadikan siswa berliterasi lingkungan (Saribas, 2015). Pada beberapa aspek, literasi lingkungan dikatakan beirisan dengan literasi Sains (Saribas, 2015).

Istilah "Literasi Lingkungan" digunakan dalam pendidikan lingkungan sejak tahun 1969 oleh Roth dalam Amini, yang bermakna:

Konsep literasi lingkungan ditegaskan oleh *Environment Education and Training Patnership* (EETAP) yang menyatakan dengan lugas bahwa seorang melek lingkungan dia tahu yang akan dia lakukan untuk lingkungan, dia tahu bagaimana cara melakukan hal tersebut (NAAEE, 2011).

Status literasi lingkungan seseorang dapat diukur berdasarkan kriteria komponen-komponen literasi lingkungan, yaitu: pengetahuan (Knowledge), keterampilan kognitif (cognitive skill), sikap (attitude) dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (Behavior) (NAAEE, 2011). Dari sudut pandang peranan pendidikan terhadap literasi lingkungan, dapat dicontohkan, misalnya seorang guru suatu hari nanti mungkin akan menjadi bagian dari dewan pemerintahan daerah paling efektif, jika ia berhasil dapat menimbang pilihan, mengidentifikasi alternatif, berkomunikasi, mengajukan pertanyaan yang tepat, menganalisis masukan, dan membuat keputusan. Dengan kata lain dalam pembelajaran bukan hanya aspek pengetahuan saja yang ditekankan, tapi kemampuan berpikir, afektif dan perilaku juga menjadi tolak ukur utama keberhasilan program pendidikan lingkungan (Saribas, 2015).

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Yaitu metode

yang tidak memberikan perlakuan, manipulasi, atau perubahan terhadap sampel yang digunakan sehingga tidak memerlukan kelas kontrol maupun kelas eksperimen (Frankel *et al.*, 2012). Dalam penelitian deskriptif peneliti berusaha memotret peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatiannya, kemudian menggambarkan atau melukiskan sebagaimana adanya, sehingga pemanfaatan temuan penelitian ini berlaku pada saat itu pula yang belum tentu relevan bila digunakan untuk waktu yang akan datang. Oleh karenanya itu tidak selalu menurut adanya hipotesis penelitian dan juga tidak menuntut adanya perlakuan atau manipulasi variabel.

## 2.1 Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari SMA Negeri 1 dan 2 kelas X jurusan IPA di Kecamatan samboja pada tahun ajaran 2015/2016. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *cluster random sampling*. Metode *cluster random sampling* digunakan untuk mengambil kelas yang akan dijadikan sampel penelitian dan seluruh siswa anggota kelas yang di jadikan sampel penelitian adalah subjek penelitian. Sampel yang diambil adalah siswa kelas X dari dua SMA Negeri 1 dan 2 di Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara.

## 2.2 Instrumen Penelitian

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen yang terdiri dari soal literasi lingkungan baik berupa pilihan ganda maupun essay dan pokok-pokok pertanyaan, angket serta lembar observasi kelas.

### 2.2.1 Literasi Lingkungan

Tes literasi lingkungan dilakukan dengan mengadaptasi soal tes *Middle Schools Environment Survey/ Instrument* (MSELS/ I) yang digunakan oleh NELA (2008) dan menyesuaikan dengan konteks lokal area pertambangan di Samboja. Soal ini juga sudah di validasi dengan *Anatest* dan SPSS 16. Kisi-kisi tes literasi lingkungan tersaji pada Tabel 1.1

Tranformasi skor mentah hasil tes literasi lingkungan beserta masing-masing komponennya menggunakan metode yang merujuk pada metode transformasi yang digunakan oleh NELA (2008) dalam mentransformasi skor mentah hasil tes literasi lingkungan siswa dengan menggunakan MSELS/ I. Metode transformasi tersebut secara lengkap tersaji dalam Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Metode Mentransformasi Skor Mentah Hasil Tes Literasi Lingkungan

Kompetensi Literasi Lingkungan	Komponen Spesifik	Nomor Soal	Jumlah Item	Kisaran Skor	Faktor Penggali	Skor
Pengetahuan	Pengetahuan Ekologi	1-20	20	0-20	3,00	-
Sikap	Komitmen Verbal	34-53	20	20-100	60/125 (skor total) = 0,48	-
	Sensitivitas Lingkungan	54-58	5	5-25		
Kompetensi (Keterampilan Kognitif)	Rencana Penyelidikan Isu	21-25	5	0-9	60/13 (skor total) = 4,62	-
	Identifikasi Isu	26-27	2	0-2		
	Analisis Isu	28-33	6	0-6		
Perilaku	Komitmen Nyata (Tindakan Pro Lingkungan)	59-73	15	15-75	60/15 (skor total) = 0,80	-
	Total		73	40-227	240	-

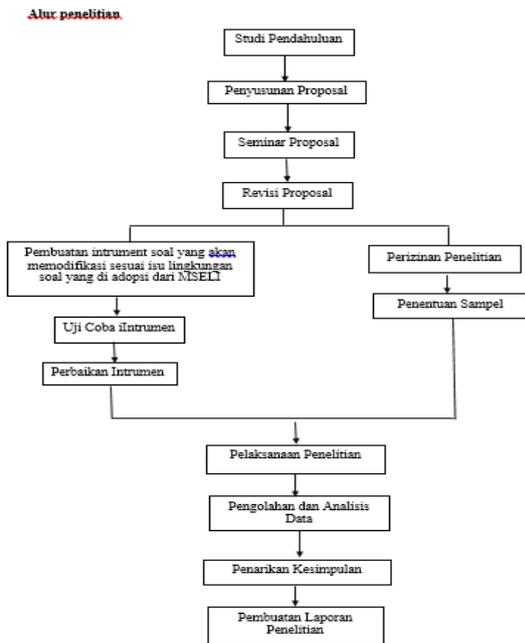
Keterangan range skor dan kategori untuk tiap komponen:

- Pengetahuan : Range = 0-60, Rendah = 0-20, Sedang 21-40, Tinggi = 41-60
- Sikap : Range = 15-60, Rendah = 15-30, Sedang 31-45, Tinggi = 46-60.
- Keterampilan Kognitif : Range = 0-60, Rendah = 0-20, Sedang 21-40, Tinggi = 41-60.
- Perilaku : Range = 12-60, Rendah = 12-27, Sedang 28-44, Tinggi = 45-60.
- LiterasiLingkungan : Range = 27-240, Rendah = 27-98, Sedang 99-169, Tinggi = 170-240.

### 2.2.2 Angket dan lembar Observasi

Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket dari indikator literasi lingkungan. Observasi kelas dilakukan untuk melihat proses pembelajaran.





Gambar : Alur Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data deskriptif berupa presentase. Data kuantitatif ini berupa jawaban siswa dalam mengerjakan soal literasi lingkungan yang dimodifikasi dengan materi pencemaran lingkungan. Dalam soal literasi lingkungan tersebut terdapat empat bagian dari empat domain dalam literasi lingkungan yaitu pengetahuan, kemampuan kognitif, sikap dan perilaku. Selain soal terdapat juga angket untuk menambah informasi tentang literasi lingkungan di tempat penelitian. Penelitian ini di lakukan di 2 sekolah yang berbeda kurikulumnya dimana SMA Negeri 1 Samboja yang

menggunakan Kurikulum 2013 dan SMA Negeri 2 Samboja yang menggunakan KTSP. Pengolahan data menggunakan perhitungan sederhana menggunakan *Microsoft Excel 2007*.

Agar hasil penelitian ini sesuai dengan pertanyaan penelitian, maka hasil penelitian ini di bagi menjadi lima topik besar, yaitu analisis pengetahuan siswa dalam literasi lingkungan, analisis Keterampilan Kognitif siswa dalam literasi lingkungan, analisis sikap siswa dalam literasi lingkungan, analisis perilaku siswa dalam literasi lingkungan, dan analisis proses pembelajaran di dalam kelas pada materi pencemaran lingkungan. Pengkajian tiap analisis akan di bahas secara terpisah. Penelitian ini dilakukan di dua sekolah yang berbeda kurikulumnya dimana SMA Negeri 1 Samboja yang menggunakan Kurikulum 2013 dan SMA Negeri 2 Samboja yang menggunakan KTSP. Masing-masing sekolah di ambil dua kelas sebagai sampel untuk menjangkau data. Dalam satu kelas terdapat 38 siswa yang di beri tes soal dan angket. Tes soal dan angket di berikan sebanyak dua kali dimana tes satu dilakukan sebelum pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan di jelaskan dan tes dua setelah materi penjemaran lingkungan di jelaskan oleh guru.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, pada pertemuan ke 1 dan 3 digunakan untuk memberikan tes soal literasi lingkungan dan pertemuan ke 2 digunakan oleh guru untuk menjelaskan materi pencemaran lingkungan. Tes soal literasi lingkungan yang diberikan kepada siswa pada tes satu dan dua adalah bentuk soal yang sama hanya diacak pada setiap tesnya.

Pada soal literasi lingkungan sudah dikelompokkan berdasarkan empat domain literasi lingkungan sehingga memudahkan untuk menganalisis tiap domainnya.

Capaian pengetahuan, kemampuan kognitif, sikap, perilaku siswa dalam literasi lingkungan yang di modifikasi dengan konsep pencemaran lingkungan

#### SEKOLAH A

##### Pretest

Aspek	Kelas	Pengetahuan	Keterampilan kognitif	Sikap	Perilaku
Skor hitung	A	1515,00	1191,96	1605,60	1646,40
	B	1578,00	1150,38	1629,60	1724,80
Rata-rata	A	39,87	31,37	42,25	43,33
	B	41,53	30,27	42,88	45,39
Skor hitung Kelas A dan B		3093,00	2342,34	3235,20	3371,20
Rata2 Kelas A dan B		40,70	30,82	42,57	44,36
Presentase pertes Sekolah		68%	51%	71%	74%

Tabel diatas tergambar capaian setiap domain literasi lingkungan dimana terdapat skor pada tes pertama di sekolah A.

SEKOLAH A					
Posttest					
Aspek	Kelas	Pengetahuan	Keterampilan kognitif	Sikap	Perilaku
Skor hitung	A	1641,00	1321,32	1642,56	1688,00
	B	1677,00	1321,32	1665,60	1779,20
Rata-rata	A	43,18	34,77	43,23	44,42
	B	44,13	34,77	43,83	46,82
Skor hitung Kelas A dan B		3318,00	2642,64	3308,16	3467,20
Rata2 Kelas A dan B		43,66	34,77	43,53	45,62
Presentase pertes Sekolah		73%	58%	73%	76%

Tabel diatas tergambar capaian setiap domain literasi lingkungan dimana terdapat skor pada tes ke dua di sekolah A.

SEKOLAH B					
Pretest					
Aspek		Pengetahuan	Keterampilan kognitif	Sikap	Perilaku
Kelas					
Skor hitung	A	939,00	679,14	1532,64	1540,00
	B	1416,00	942,48	1497,12	1694,40
Rata-rata	A	24,71	17,87	40,33	40,53
	B	37,26	24,80	39,40	44,59
Skor hitung Kelas A dan B		2355,00	1621,62	3029,76	3234,40
Rata2 Kelas A dan B		30,99	21,34	39,87	42,56
Presentase pertes Sekolah		52%	36%	66%	71%

Tabel diatas tergambar capaian setiap domain literasi lingkungan dimana terdapat skor pada tes pertama di sekolah B.

SEKOLAH B					
Posttest					
Aspek	Kelas	Pengetahuan	Keterampilan kognitif	Sikap	Perilaku
Skor hitung	A	1509,00	970,20	1652,16	1663,20
	B	1539,00	1155,00	1594,08	1721,60
Rata-rata	A	39,71	25,53	43,48	43,77
	B	40,50	30,39	41,95	45,31
Skor hitung Kelas A dan B		3048,00	2125,20	3246,24	3384,80
Rata2 Kelas A dan B		40,11	27,96	42,71	44,54
Presentase pertes Sekolah		67%	47%	71%	71%

Tabel diatas tergambar capaian setiap domain literasi lingkungan dimana terdapat skor pada tes ke dua di sekolah B.

Capaian literasi lingkungan yang di modifikasi dengan konsep pencemaran lingkungan siswa pada setiap SMA di samboja

SMA A	Kelas		total skor gabungan	Rata-rata
	A	B		
tes 1	5958,96	6082,78	12041,74	158,4439
tes 2	6292,88	6443,12	12736	167,5789
SMA B	A	B	total skorgabungan	Rata-rata
tes 1	4690,78	6443,12	11133,9	146,4987
tes 2	5794,56	6009,68	11804,24	155,3189



Pada tabel Capaian literasi lingkungan yang di modifikasi dengan konsep pencemaran lingkungan siswa pada setiap SMA di samboja. Hal ini dapat dinyatakan bahwa siswa SMA A pada tes pertama dan tes kedua memiliki tingkat literasi lingkungan sedang. Terdapat peningkatan pada tes kedua namun tidak terlalu signifikan, hal ini memiliki banyak faktor yang salah satunya adalah karena rendahnya pengetahuan siswa tentang lingkungan. Begitupula pada SMA B memiliki tingkat literasi lingkungan sedanghal ini terjadi karena tidak signifikannya peningkatan pada tes kedua. Pembelajaran di sekolah juga mempengaruhi tingkat literasi lingkungan yang di miliki oleh siswa seperti yang dikatakan oleh Miller (2012) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon tertentu, pembelajaran merupakan sesuatu yang paling khusus dalam dunia pendidikan. Dalam pemahaman yang lain pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa, Pembelajaran adalah suatu upaya membuat peserta didik dapat belajar, butuh belajar, terdorong belajar, mau belajar, dan tertarik untuk terus mempelajari sesuatu. Itulahitulahitulah mengapa dikatakan bahwa literasi lingkungan siswa dapat lihat dari hasil pembelajaran di sekolah.

#### 4. KESIMPULAN

Literasi lingkungan adalah melek lingkungan dimana bagaimana cara bersikap, bertanggung jawab, peduli dan sadar akan keberadaan lingkungan. Status literasi lingkungan seseorang dapat diukur berdasarkan kriteria komponen-komponen literasi lingkungan, yaitu: *pengetahuan (Knowledge), keterampilan kognitif (cognitive skill), sikap (attitude) dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (Behavior)*. Literasi lingkungan siswa SMA pada sekolah A dan B di Samboja memiliki tingkat literasi lingkungan sedang.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Amini, R. (2010). *Pengaruh Model Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Berbasis Outdoor Terhadap Penguasaan Konsep Pendidikan Lingkungan Bagi Calon Guru Sekolah Dasar*. (Skripsi) Universitas pendidikan Indonesia, Bandung, tidak di terbitkan
- Abu-hola. I. (2009). *An Islamic Perspective On Environmental Literacy*. Proquest education journals
- Cantrell. S.C & Hughes. H.K. (2008). *Teacher Efficacy and Content Literacy Implementation: An Exploration of the Effects of Extended Professional Development with Coaching*. *Journal of Literacy Research*. ISSN: 1086 296X print/1554-8430 online. University of Kentucky Collaborative Center for Literacy and Developmen
- Cunningham. D. Denise (2008). *Literacy Environment Quality in Preschool and Children's Attitudes Toward Reading and Writing*. *Literacy Teaching and Learning* Volume 12, Number 2 • Spring 2008
- Daryanto (2004). *Masalah Pencemaran*. Tarsito Bandung
- Espinete. M & Llerena. G. (2012). *Environmental, health and outdoor science education*. E-book. Spanyol MCYT hibah Komunitas-2012.
- Frankel, J.R, Wallen N.E., & Hyun, H.H. (2012). *How to Design and Evaluate Reserch in Education*. New York : McGraw-Hill.
- Gomez. H (2014) *Is Outdoor Instruction Used for the Enhancement of Academic Instruction: A Survey of Teachers Who Implement Outdoor Instruction in their Curriculum*. [http://knowledge.e.southern.edu/undergrad\\_edD](http://knowledge.e.southern.edu/undergrad_edD) diakses 15 januari 2016
- Hardjasoemantri Koesnadi (2005) *Hukum Tata Lingkungan*. Gajah Mada Univerity Press
- Iqbal. (2010). *Effects Of Physical Classroom Environment On The Literacy Outcomes: A Meta-Analysis Of Teaching Writing Skill* *Journal of Policy Research*. <http://rfh.org.pk/jur/magazine-category/jpr>. Diakses 28 Desember 2015
- Julianna.H. (2015). *Environmental Literacy and its Implications for Effective Public Policy Formation*. [http://trace.tennessee.edu/utk\\_bakerschol](http://trace.tennessee.edu/utk_bakerschol) Diakses 28 Desember 2015
- Joseph. C *et al.*, (2013). *Environmental literacy and attitudes among Malaysian business educators*. Tersedia <http://dx.doi.org/10.1108/14676371311312897> Diakses 02 January 2016, At: 06:34
- Kementrian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. *Pasal 5 UU Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*. <http://www.menlh.go.id/> . Diakses 19 Januari 2016
- Kizilaslanet al (2012). Inquiry based teaching in Turkey: A content analysis of research reports. *International Journal of Environmental & Science Education*. Vol. 3, No. 3, July 2008
- McBeth. W. (2010). The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States. *The Journal Of Environmental Education*. Heldref Publications. ISSN: 0095-8964. University of Wisconsin-Platteville, Platteville, Wisconsin, USA
- Miller. C. (2012). *Educating for Environmental Literacy in America's Public Schools*
- Meuth. A.M. (2010). *Environmental Literacy Of Hispanic, Urban, Middle School Students In Houston, Texas*. Diakses 28 Desember 2015
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- (NAAEE) by the North American Association for Environmental Education (2011). Washington, USA <http://www.naaee.net/>. Diakses pada 28 Desember 2015
- Oest. S.J. (2011). *Home Literacy Environment: How Does Parent Involvement Effect Literacy*

- Development. Bisa di dapat di [http://digitalcommons.brockport.edu/ehd\\_theses](http://digitalcommons.brockport.edu/ehd_theses) Diakses 02 January 2016
- Rose. M.A. (2010). EnviroTech: Enhancing Environmental Literacy and Technology Assessment Skills. *Journal of Technology Education* Vol. 22 No. 1, Fall 2010 -43-
- Rumidani et al., (2014). *Implementasi Pembelajaran Tematik Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Calistung Siswa Sekolah Dasar*. <https://www.google.co.id/search?sclient=psyab&biw=1366&bih=623&noj=1&q=pembelajaran+berbasis+lingkungan+journal&oq=pembelajaran+berbasis+lingkungan+journal> Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 4 Tahun 2014).
- Singleton. J.A (2011). *Environmental Literacy And Sustainability Values: A Content Analysis Of National frameworks and state standards through the lens of the earth charter*. Submitted to the office of graduate studies of texas
- Salim, E. (1979). *Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta : Mutiara
- Saribas. D. (2015). Investigating the relationship between pre-service teachers' scientific literacy, environmental literacy and life-long learning tendency. *Journal science education international* vol. 26, issue 1, 2015, 80-100
- Sontay. G et al., (2015). *A Comparative Investigation of Sub-Components of the Environmental Literacy at the Secondary School Level*. *Journal of Turkish Science Education*. Volume 12, Issue 1, March 2015 <http://www.tused.org> Diakses pada 28 Desember 2015
- Scholz. Roland W (2011). *Environmental Literacy in Science and Society*. Cambridge University Press. New York. [www.cabridge.org](http://www.cabridge.org)
- Tuncay et al., (2011) *The Relationship between Environmental Moral Reasoning and Environmental Attitudes of Pre-Service Science Teachers*. Vol. 1, Issue 3. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2011 ISSN: 2146-0329 [www.iejeegreen.com](http://www.iejeegreen.com)
- Wolfersberger et al., (2004). *Developing and Validating the Classroom Literacy Environmental Profile (CLEP): A Tool for Examining the "Print Richness" of Early Childhood and Elementary Classrooms*. V. 36 No.2.2004PP. 211-272
- Zayas. N (2011). *A Comparative Analysis of Online versus Traditional Teaching of Environmental Literacy Using Participatory Action Research*. Diakses pada 21 Desember 2015

**Penanya:**

Norhasanah (SMA N 4 BARABAI)

**Pertanyaan:**

Bagaimana cara mengukur sikap dan perilaku dalam literasi lingkungan?

**Jawaban:**

Mengukur dengan soal dari NAAEE dan mensekor dengan NEIA. Soal yang dibuat 73 soal untuk mengukur 4 domain dalam literasi lingkungan. Dengan penskoran tersebut didapatkan rata-rata kemampuan literasi dalam domain sikap dan perilaku

