

# KONSERVASI MATA AIR SENJOYO MELALUI PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM MELESTARIKAN NILAI KEARIFAN LOKAL

Oleh:

Dewi Liesnoor Setyowati, Juhadi, Umi Kiptida'iyah

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang

Email: [liesnoor2015@mail.unnes.ac.id](mailto:liesnoor2015@mail.unnes.ac.id).

---

## ABSTRACT

*The goal of this research was to find out the condition of the springs, the role of the society in the springs conservation, values of local wisdom, as well as the inheritance of the values of local wisdom in the springs conservation. Design in this research used qualitative research. Technique of collecting data used interviews, observation, and documentation. Analysis of the data used descriptive qualitative. Data validity techniques used were triangulation. Results of this research showed that water springs condition was not affected by season. The role of the society and visitors in the form of behavior could be seen from the effort of the society to use water directly included the preservation and protection of water springs could be seen from behavior that did not damage the environment. However, the utilization was not done sustainably. The role of the society could not be separated with the local wisdom from religious system of Java society. Elements inherited in the form of value implicit in the norm, the adage "Sabeja-bejane wong kang lali, isih beja wong kang eling lan waspada", dawuhan ceremonial customs, and the legend of Senjoyo spring. The transmission of local wisdom happened through the process of socialization and enculturation in informal education.*

**Keywords:** *local wisdom, spring conservation, preservation*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi mata air, peran masyarakat dan pengunjung dalam melestarikan dan melakukan konservasi mata air, nilai-nilai kearifan lokal serta pelestarian nilai-nilai kearifan lokal dalam menjaga mata air atau konservasi mata air. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan deskripsi kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan kondisi mata air tidak dipengaruhi oleh musim. Peran masyarakat dan pengunjung berupa perilaku terlihat dari upaya masyarakat memanfaatkan air secara langsung meliputi pengawetan dan perlindungan mata air terlihat dari perilaku yang tidak merusak lingkungan. Namun, pemanfaatan tidak dilakukan secara lestari. Peran masyarakat tidak dapat dipisahkan dari sistem religi masyarakat Jawa. Unsur yang diwariskan berupa nilai yang tersirat dalam norma, pepatah "sabeja-bejane wong kang lali, isih beja wong kang eling lan waspada", adat istiadat upacara dawuhan, serta legenda Sendang Senjoyo. Pewarisan kearifan lokal terjadi melalui proses sosialisas dan enkulturasi pada pendidikan informal.

**Kata kunci:** *Kearifan Lokal, Konservasi Mata Air, Pelestarian*

## PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan yang penting bagi kehidupan makhluk hidup. Dewasa ini krisis sumber daya air terjadi diberbagai daerah dikarenakan mengeringnya mata air. Krisis air dapat diatasi melalui konservasi sumber daya air (Kodotie dan Sjarif, 2005:278). Berdasarkan Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa konservasi sumber daya alam (mata air) meliputi perlindungan, pengawetan, serta pemanfaatan secara lestari.

Menurut Mawardi (2012:2006) ketergantungan masyarakat terhadap air mengakibatkan munculnya kearifan-kearifan lokal yang berkaitan dengan air dan penghormatan terhadap air sebagai sumber kehidupan. Setyowati (2012:4) menyatakan bahwa kearifan lokal merupakan kegiatan, pengetahuan, dan kepercayaan suatu masyarakat dalam mengelola alam yang berorientasi pada kelestarian lingkungan. Kearifan lokal meliputi nilai, norma, kepercayaan, etika, adat istiadat, dan aturan-aturan khusus (Sartini, 2009; Setyowati, 2012). Kearifan lokal juga terdapat pada pepatah dan cerita rakyat (Hardati, 2015; Ridwan, 2007).

Secara umum kearifan lokal muncul melalui proses internalisasi yang panjang dan berlangsung turun temurun sebagai akibat interaksi antara manusia dengan lingkungannya. Proses evaluasi yang panjang ini bermuara pada munculnya sistem nilai yang terkristalisasi dalam bentuk hukum adat, kepercayaan, dan budaya setempat (Ernawi, 2009:7). Kearifan lokal yang tetap dijalankan dalam memelihara mataair Senjoyo, sehingga membuat Desa Tegalwaton tidak pernah mengalami kekeringan. Keberadaan kearifan lokal masih tetap dijalankan yaitu adat istiadat upacara *dawuhan*, ritual *padusan*, ritual *kungkum*, serta norma. Keberadaan kearifan

lokal sampai sekarang ini dipengaruhi oleh adanya pewarisan kearifan lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) kondisi mata air, 2) peran masyarakat dan pengunjung dalam konservasi mata air, 3) nilai-nilai kearifan lokal, dan 4) pewarisan nilai-nilai kearifan lokal dalam konservasi mata air.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Tegalwaton, Kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, dengan menggunakan teknik pengumpulan data wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Teknik analisis deskriptif kualitatif. Informan pada penelitian ini meliputi juru kunci Mata Air Senjoyo, tokoh masyarakat, dinas terkait, masyarakat umum, pedagang, juru parkir, dan pengunjung. Pengujian terhadap validitas hasil penelitian dilakukan menggunakan perpanjangan keikutsertaan dan triangulasi data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Mata Air Senjoyo

Kawasan Senjoyo terletak di Dusun Jubug, Desa Tegalwaton. Kawasan Senjoyo memiliki tujuh mata air yang disucikan yaitu tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Tujuh Mata Air di Kawasan Lindung Senjoyo dan Pemanfaatannya

No	Nama Mata Air	Pemanfaatan
1.	Umbul Senjoyo	Air dari Umbul Senjoyo digunakan untuk pasokan air PDAM Kabupaten Semarang, PT. Damatex, selain itu limpasannya digunakan untuk mandi, menjalankan ritual serta untuk irigasi sawah.
2.	Sendang Putri	Air dari sendang putri digunakan untuk pasokan PDAM Kota Salatiga.

3.	Sumur Bandung	Air dari sumur bandung digunakan Batalyon Yonif 411 Kota Salatiga.
4.	Sumber Gojek	Air dari sumber gojek digunakan pasokan dari PDAM Kota Salatiga.
5.	Sumber Teguh	Air dari sumber teguh digunakan untuk keperluan masyarakat, irigasi sawah, serta biasa diambil oleh pemerintah Kab. Semarang, Kota Salatiga, Kab. Boyolali untuk pasokan daerah yang kekeringan saat musim kemarau, dengan biaya Rp 20.000,00 per tangki.
6.	Tuk Lanang	Air dari sendang kakung digunakan untuk keperluan masyarakat, yaitu mencuci, maupun dialirkan untuk irigasi sawah.
7.	Tuk Sewu	Air dari tuk sewu digunakan untuk keperluan masyarakat, yaitu mencuci, maupun dialirkan untuk irigasi sawah.

Sumber: Data Penelitian, diolah 2016

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa setiap mata air memiliki yang berbeda-beda, namun sebagian besar digunakan untuk keperluan pengairan sawah atau irigasi.

## 2. Peran Masyarakat dan Pengunjung dalam Mengkonservasi Mata Air

Konservasi sumber daya alam (mata air) berdasarkan UU No 32 Tahun 2009 meliputi tiga hal, yaitu perlindungan sumber daya alam, pengawetan sumber daya alam, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam. Peran masyarakat dan pengunjung Desa Tegalwaton dalam konservasi mata air tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Peran Masyarakat dan Pengunjung dalam Konservasi Mata Air

N	Konservas	Peran	Peran
o	i Mata Air	Masyarakat	Pengunjung
1.	Perlindungan Mata Air	1. Tidak melakukan penebangan pohon.	1. Tidak melakukan peneban

2.	Tidak melakukan kerusakan terhadap kawasan sekitar senjoyo.	gan pohon. 2. Tidak melakukan kerusakan terhadap kawasan sekitar senjoyo.	
3.	Melakukan bersih-bersih, perawatan setiap satu tahun sekali dalam upacara dawuhan.	3. Melakukan bersih-bersih, perawatan setiap satu tahun sekali dalam upacara dawuhan.	
4.	Membersihkan sekitar Kawasan Lindung satu bulan sekali di hari Jumat pada awal bulan, bagi para pedagang.	4. Membersihkan sekitar Kawasan Lindung satu bulan sekali di hari Jumat pada awal bulan, bagi para pedagang.	
5.	Membersihkan Sendang Senjoyo utama oleh juru kunci setiap pagi.	5. Membersihkan Sendang Senjoyo utama oleh juru kunci setiap pagi.	
6.	Membersihkan Sendang Senjoyo oleh PDAM Kota Salatiga setiap 2 minggu sekali	6. Membersihkan Sendang Senjoyo oleh PDAM Kota Salatiga setiap 2 minggu sekali	
2.	Pengawetan Penggunaan Air	1. Mencuci baju, motor, karpet memanfaatkan aliran air dari mata air.	1. Mencuci baju, motor, karpet memanfaatkan aliran air

	2. Mandi di sendang.	dari mata air.
		2. Mandi di sendang.
3. Pemanfaat an secara lestari Mata Air	Tidak membuang sampah disendang	Tidak membuang sampah disendang

Sumber: Data Penelitian, diolah 2016

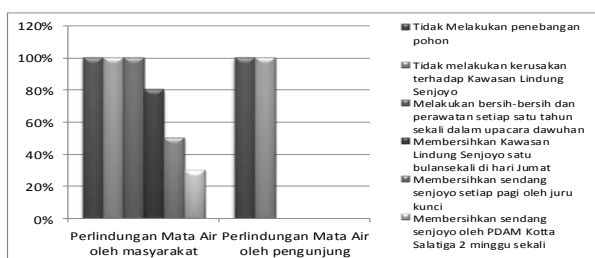
Pada Tabel 2. peran masyarakat Desa Tegalwaton dalam perlindungan mata air dilakukan dengan tetap menjalankan kearifan lokal. Hal tersebut sesuai dengan UU No 32 Tahun 2009 yang menyebutkan bahwa peran masyarakat dapat dilakukan dengan cara mengembangkan dan menjaga budaya dan kearifan lokal dalam rangka fungsi pelestarian lingkungan hidup. Kearifan lokal yang terdapat pada masyarakat Desa Tegalwaton termasuk dalam upaya perlindungan mata air terlihat pada Gambar 1 yang merupakan kegiatan gotong royong dalam upacara *dawuhan*.



Gambar 1. Masyarakat sedang Membersihkan Sekitar Mata Air

Sumber: [www.flickr.com/photos/](http://www.flickr.com/photos/), diakses 5 Maret 2016

Perbedaan antara peran masyarakat dan pengunjung juga Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik Peran Pelindungan Mata Air oleh Pengunjung dan Masyarakat

Pada Gambar 2 menunjukkan perbedaan peran masyarakat dan pengunjung dalam perlindungan mata air. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa peran masyarakat dalam perlindungan lebih besar dibandingkan dengan peran pengunjung. Upaya pengawetan penggunaan air dilakukan masyarakat dan pengunjung dengan jalan memanfaatkan aliran air. Masyarakat dan pengunjung sama-sama melakukan kegiatan dalam pengawetan air yaitu mencuci baju, motor, karpet serta mandi dengan memanfaatkan aliran air yang ada. Dengan demikian, masyarakat dan pengunjung tidak perlu untuk membuang-buang air untuk keperluan tersebut sehingga penggunaannya lebih efisien.

Upaya pemanfaatan secara lestari dilakukan dengan tidak membuang sampah pada Sendang Senjoyo, tetapi pada tempat sampah yang telah disediakan. Namun dibebberapa titik masih terdapat banyak sampah yang berserakan, hal tersebut dikarenakan tidak adanya fasilitas pembuangan sampah. Pemanfaatan air secara lestari kurang mendapat perhatian mengingat kegiatan masyarakat dalam pengawetan penggunaan air turut andil dalam proses pencemaran air. Sehingga perlu dibuatkan tempat khusus untuk keperluan masyarakat dan perlu dibuatkan tempat pengolahan air limbah sebelum disalurkan menjadi air irigasi..

### 3. Nilai-Nilai Kearifan Lokal pada Masyarakat Desa Tegalwaton

Kearifan lokal yang terdapat pada masyarakat Desa Tegalwaton, yaitu berupa norma, cerita rakyat, nilai, dan pepatah. Norma-norma pada Kawasan Lindung Senjoyo tersaji dalam Tabel 3.

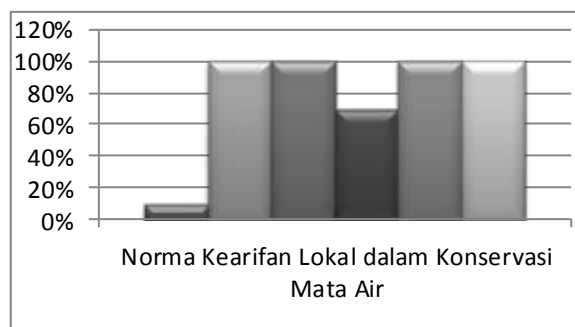
Tabel 3. Norma Kearifan Lokal dalam

Konservasi Mata Air

Norma dalam Kearifan Lokal			
No	Kegiatan	Makna bagi Masyarakat	Makna Konservasi Mata Air
1.	Tidak mandi dalam keadaan haid	Penghormatan terhadap air yang dianggap suci	Menjaga air sendang selalu dalam keadaan bersih dan suci
2.	Tidak melakukan penebangan pohon dan kerusakan	Kepercayaan masyarakat adanya <i>danyang</i>	Perlindungan terhadap daerah pelepasan (mata air)
3.	Tidak buang air sembarang tempat	Sikap masyarakat menjaga sopan santun	Menjaga kebersihan
4.	Menggunakan Sendang Senjoyo utama untuk mandi dan ritual	Bentuk penghormatan terhadap air yang dianggap suci bagi masyarakat	Menjaga air dalam keadaan bersih, serta bentuk pengendalian pencemaran air
5.	Tidak memakai baju berwarna hijau, menggunakan blangkon, menggunakan <i>kemben</i>	Bentuk penghormatan terhadap penunggu/ <i>danyang</i> sekitar Mata Air Senjoyo	-
6.	Mengambil ikan menggunakan alat tradisional	Menjaga keberlanjutan ikan-ikan	Konservasi sumber daya hayati

Sumber: Data Penelitian, diolah 2016

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa norma yang terdapat pada masyarakat Desa Tegalwaton terutama kawasan Mata Air Senjoyo sangat beranekaragam. Sedangkan pada Gambar 3 menunjukkan grafik terkait presentase pendapat masyarakat dari informan tentang keberadaan norma dalam Kawasan Senjoyo.



Gambar 3. Grafik Presentase Pendapat Masyarakat terkait Norma Kearifan Lokal  
Sumber: Data Penelitian, diolah 2016

Pada Gambar 3 menunjukkan persentase pendapat masyarakat tentang larangan-larangan yang terdapat pada Kawasan Lindung Senjoyo. Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa masyarakat mengetahui norma-norma yang ada. Adat istiadat sebagai unsur dari kearifan lokal perlu diwariskan. Adat istiadat pada Mata Air Senjoyo tersaji pada Tabel 4.

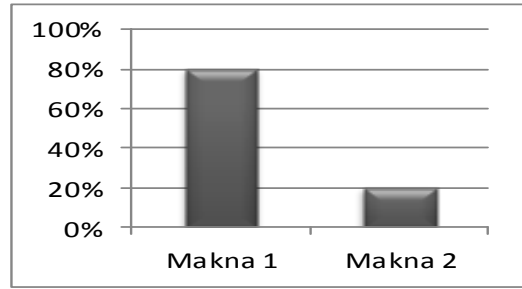
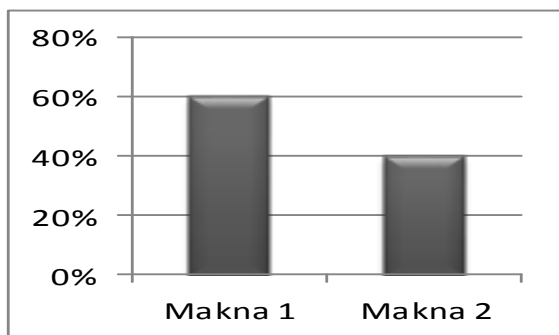
Tabel 4. Adat Istiadat Kearifan Lokal dalam Konservasi Mata Air

Adat Istiadat dalam Kearifan Lokal			
No	Kegiatan	Makna bagi Masyarakat	Makna Konservasi Mata Air
1.	Upacara <i>Dawuhan</i>	1. Ungkapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa telah memberikan sumber kehidupan berupa air 2. Upaya	1. Menjaga kebersihan mata air 2. Melakukan perawatan pohon sebagai bentuk dari

	masyarakat memohon kepada Tuhan agar masyarakat dilindungi <i>Sing Mbau Rekso</i> dan debit harapan tetap	perlindungan mata air
2. Ritual <i>Padusan</i>	Mensucikan diri di bulan ramadhan lantaran mata air	Memiliki nilai sipiritual sehingga tidak akan berani melakukan kerusakan
3. Ritual <i>Kungkum</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mensucikan jasmani dan rohani serta meminta keberkahan agar hajatnya terkabul.</li> <li>Mensucikan diri jasmani dan rohani lantaran air dari Mata Air Senjoyo</li> </ol>	Memiliki nilai sipiritual sehingga tidak berani melakukan kerusakan

Sumber: Data Penelitian, diolah 2016

Pada Tabel 4 diatas setiap adat istiadat memiliki makna tersendiri bagi masyarakat, sekaligus terselubung tujuan-tujuan untuk melakukan konservasi mata air. Pada upacara *dawuhan* dan ritual *kungkum* terdapat dua pendapat masyarakat terkait makna adat istiadat tersebut bagi masyarakat.



Gambar 4. Grafik Presentase Pendapat Masyarakat terkait Makna Upacara Dawuhan  
 Gambar 5. Grafik Presentase Pendapat Masyarakat terkait Ritual Kungkum  
 Sumber: Data Penelitian, diolah 2016  
 Sumber: Data Penelitian, diolah 2016

Gambar 4 dan 5 menunjukkan bahwa dari informan sebanyak 60% mengatakan bahwa upacara *dawuhan* sebagai bentuk ungkapan syukur kepada Tuhan. Sedangkan 40% mengatakan upacara *dawuhan* sebagai upaya masyarakat memohon kepada Tuhan agar masyarakat dilindungi *Sing Mbau Rekso* dan debit harapan tetap. Serangkaian upacara *dawuhan* tersaji pada Gambar 6a, 6b, 6c, 6d.



Gambar 6a. Masyarakat gotong royong membersihkan sekitar mata air  
 Gambar 6b. Masyarakat melakukan pemotongan ayam di dekat mata air  
 (Foto: [www.flickr.com/photos](http://www.flickr.com/photos), diakses 5 Maret 2016)



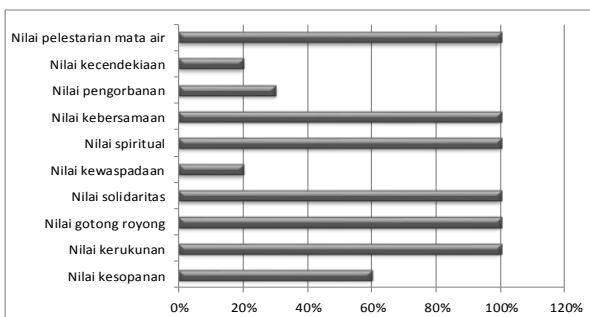
Gambar 6c. Masyarakat memanggang ayam di sekitar mata air

Gambar 6d. Masyarakat tahlilan dilanjut makan bersama di Kawasan Senjoyo

(Foto: [www.flickr.com/photos](http://www.flickr.com/photos), diakses 5 Maret 2016)

Pada Gambar 6a,b,c,d merupakan serangkaian dalam upacara *dawuhan* yang dilaksanakan satu tahun sekali pada bulan Agustus atau September di hari Jumat *Legi*.

Kearifan lokal juga sering kali diungkapkan dalam bentuk cerita rakyat dan pepatah (Hardati, 2015). Masyarakat Desa Tegalwaton memiliki sebuah cerita rakyat yang berupa legenda. Legenda Sendang Senjoyo dipercayai keberadaannya oleh masyarakat. Selain itu juga terdapat pepatah, sebagaimana yang diutarakan Bapak Hajo Djasmin, yaitu ” *Sabeja-bejane wong kang lali, isih beja wong kang eling lan waspada*”. Harus tetap ingat kepada yang memiliki hidup, yaitu Allah SWT. Harus tetap ingat terhadap norma-norma serta nilai-nilai yang berlaku di masyarakat. Pada kearifan lokal mengandung nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat. Nilai-nilai luhur pada Gambar 7 tercermin dalam norma, cerita rakyat, pepatah, serta adat istiadat yang berlaku.



Gambar 7. Grafik Presentase Masyarakat terkait Nilai Kearifan Lokal

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian, 2016

Pada Gambar 7 menunjukkan nilai-nilai luhur yang terdapat pada kearifan lokal masyarakat Desa Tegalwaton dalam konservasi mata air. Presentase tersebut menunjukkan presentase masyarakat yang mengakui keberadaan nilai-nilai luhur tersebut. Berdasarkan data yang ada kemudian dianalisis hingga memunculkan 10 nilai-nilai luhur sebagai nilai kearifan lokal yang tepat untuk diwariskan kepada generasi-generasi berikutnya.

Nilai-nilai kearifan lokal diwariskan kepada generasi penerus melalui pendidikan informal, yaitu melalui keluarga dan masyarakat. Melalui sosialisasi, dan enkulturasi masyarakat Desa Tegalwaton terutama Dusun Jubug mengetahui dan menjalankan apa yang menjadi pedoman mereka dalam bermasyarakat. Berdasarkan hal tersebut model pewarisan pada masyarakat Desa Tegalwaton, yaitu pewarisan tegak dan pewarisan miring. Hal tersebut diperkuat oleh Rahayu, dkk. (2014) yang menjelaskan bahwa kearifan lokal sebagai bentuk budaya masyarakat diajarkan kepada generasi selanjutnya secara turun temurun melalui lembaga nonformal. Tetapi hal tersebut tidak berlaku saat ini mengingat pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran Geografi telah ada Kompetensi Dasar terkait kearifan lokal, selain itu masyarakat sudah mulai aktif mempublikasikan kearifan lokal dalam media sosial, lewat *facebook*, *blogger*, *twiter*, ataupun *instagram*.

## PENUTUP

1. Kondisi debit Mata Air Senjoyo tidak dipengaruhi oleh musim, hal tersebut menandakan bahwa mata air selalu mengalir dimusim kemarau maupun penghujan. Mata Air Senjoyo merupakan mata air yang disucikan oleh masyarakat.



2. Peran masyarakat Desa Tegalwaton dalam konservasi sumber daya air sangat beragam. Keberagaman terlihat dari peran masyarakat dalam menjalankan tradisi maupun kegiatan lain yang merupakan inisiatif-inisiatif dari masyarakat.
3. Kearifan lokal yang terdapat pada masyarakat Desa Tegalwaton, khususnya Dusun Jubug berupa berbagai norma, adat istiadat yaitu upacara *dawuhan*, ritual *padusan*, dan ritual *kungkum*, serta legenda Mata Air Senjoyo, pepatah serta nilai-nilai luhur yang berlaku dalam masyarakat. Kearifan lokal yang ada membuat masyarakat tidak berani untuk melakukan kerusakan.
4. Bertahannya kearifan lokal sampai saat ini dikarenakan adanya proses sosialisasi, internalisasi, dan enkulturasi. Model pewarisan pada juru kunci dan masyarakat luas berupa model pewarisan tegak dan pewarisan miring.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hardati, Puji., Setyowati, DL., Saratri Wilonoyudho., Nana Kariada., dan Asep Purwo. 2015. *Pendidikan Konservasi*. Semarang: Magnum
- Kodotie, Robert J dan Roestam Syarif. 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air*. Yogyakarta: Andi
- Lexy, Moleong. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mawardi, Muhjidin. 2012. *Rekayasa Konservasi Tanah dan Air*. Yogyakarta: Bursa Ilmu
- Pawarti, Amin., Hartuti Purnaweni, dan Didi Dwi Anggoro. 2012. Nilai pelestarian lingkungan dalam kearifan lokal Lubuk Larangan Ngatau Agung di Kampuang Surau Kabupaten Dhamasraya Provinsi Sumatera Barat. *Prosiding* disajikan dalam Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Semarang, 11 September 2012
- Rahayu, Nuryani Tri., Setyarto, dan Agus Efendi. 2014. Model Pewarisan NilaiNilai Budaya Jawa melalui Upacara Ritual. *Jurnal Ilmu Komunikasi*. 12 (01) :55-69. <http://jurnal.upnyk.ac.id> (diakses tanggal 4 Januari 2015)
- Ridwan, Muhammad dan Diagal Wisnu Pamungkas. 2015. Keanekaragaman Vegetasi Pohon di sekitar Mata Air di Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan, Jawa Timur. *Prosiding* disajikan dalam Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. September 2015. <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id> (diakses tanggal 4 April 2015).
- Sartini. 2004. Menggali Kearifan Lokal Nusantara Sebuah Kajian Filsafati. *Jurnal Filsafat*. 37 (02) :111-120. <http://dgi-indonesia.com> (diakses tanggal 14 November 2015)
- Setyowati, DL., Qomariah., Hendro Ari Wibowo., dan Dany Miftah . 2012. *Kearifan Lokal dalam Menjaga Lingkungan Pengairan, Kepulauan, dan Pegunungan*. Semarang: Sanggar Press
- Tillar. 2002. *Pendidikan, Kebudayaan, dan Masyarakat Madani*. Magelang: IndonesiaTera
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* ([www.gwp.org](http://www.gwp.org)) diakses tgl 01 Januari 2016