

Sebuah Kajian Literasi Sains Masyarakat Suku Baduy

**R. Ahmad Zaky El Islami, M.Pd.
Lukman Nulhakim, M.Pd.
Liska Berlian, M.Si.
Aditya Rakhmawan, M.Pd.
Asep Saefullah, S.Pd., M.Si.
Rt. Bai Rohimah, S.Ag., M.A.**



Sebuah Kajian Literasi Sains Masyarakat Suku Baduy
© **R. Ahmad Zaky El Islami, dan Tim**

All right reserved

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari penulis/penerbit.

Cetakan Pertama:
Januari 2018

Editor:
Desma Yuliadi Saputra

Desain Sampul & Tata Letak:
Andez

Sumber gambar: <https://id.pinterest.com>

Sebuah Kajian Literasi Sains Masyarakat Suku Baduy
/El Islami, R. Ahmad Zaky dan Tim
Untirta Press
viii + 80 hlm.: 14 x 21 cm

Diterbitkan oleh
Untirta Press bekerja sama dengan IDB
Jl. Raya Jakarta, Km. 4, Telp. (0254) 280330 Ext 111 Serang
E-mail: up@untirta.ac.id
Website: <http://www.up.untirta.ac.id>

ISBN 978-602-5587-08-5

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan hingga penulis dapat menyelesaikan buku *Sebuah Kajian Literasi Sains Masyarakat Suku Baduy*. Salawat beserta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Buku ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak terutama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dana hibah penelitian fakultas tahun 2016 dan tahun 2017, serta hibah buku *Islamic Development Bank* (IDB) serta bantuan dosen Validator Buku dan Mahasiswa Jurusan Pendidikan IPA angkatan 2015 untuk menguji tingkat keterbacaan buku, sehingga buku ini dapat selesai.

Sebagian buku ini telah divalidasi oleh seorang validator Ahli bidang Pendidikan Biologi Bapak Adi Nestiadi, M.Pd. dengan skor 4 dalam kategori sangat valid serta telah diuji keterbacaannya kepada 7 orang mahasiswa calon guru IPA pada Jurusan pendidikan IPA dengan skor 94 dengan kategori sangat baik, yang kemudian dimodifikasi dengan menambahkan konten *food security*, sehingga buku ini dianggap layak digunakan dalam pembelajaran mata kuliah IPA Terpadu. Buku ini didasarkan juga dari penelitian-penelitian terdahulu, baik oleh penulis maupun penelitian lainnya. Tentu saja kekurangan dalam buku ini sangat banyak, sehingga masukkan dari pembaca sangat ditunggu oleh penulis.

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I LITERASI SAINS DAN <i>FOOD SECURITY</i>	1
A. PENDAHULUAN	1
B. DEFINISI LITERASI SAINS	1
C. DEFINISI <i>FOOD SECURITY</i>	6
D. HUBUNGAN LITERASI SAINS DAN <i>FOOD SECURITY</i>	7 7
EVALUASI 1	8
DAFTAR PUSTAKA	9
BAB II KEARIFAN LOKAL SUKU BADUY	11
A. PENDAHULUAN	11
B. DEFINISI KEARIFAN LOKAL	11
C. KEARIFAN LOKAL SUKU BADUY DAN LITERASI SAINS MASYARAKAT SUKU BADUY	 12
D. HUBUNGAN KEARIFAN LOKAL SUKU BADUY DAN <i>FOOD SECURITY</i>	 15
EVALUASI 2	16
DAFTAR PUSTAKA	17

BAB III PELESTARIAN LINGKUNGAN	19
A. PENDAHULUAN	19
B. PENGERTIAN LINGKUNGAN	19
C. KERUSAKAN LINGKUNGAN	20
D. UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN	22
E. KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT BADUY DALAM PELESTARIAN LINGKUNGAN	23
F. PERINTAH MENJAGA LINGKUNGAN	24
EVALUASI 3	25
DAFTAR PUSTAKA	26
BAB IV SISTEM SANITASI MASYARAKAT SUKU BADUY	27
A. PENDAHULUAN	27
B. PENGERTIAN SANITASI	27
C. RUANG LINGKUP SANITASI	28
D. SANITASI DAN KESEHATAN	28
E. SANITASI TOTAL BERBASIS MASYARAKAT (STBM)	29
F. LITERASI SAINS SUKU BADUY SISTEM SANITASI	29
EVALUASI 4	34
DAFTAR PUSTAKA	34
BAB V PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY	37
A. PENDAHULUAN	37
B. PENGELOLAAN SAMPAH SECARA UMUM	37
C. SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK	40
D. <i>REDUCE, REUSE, DAN RECYCLE</i> (3R)	42
E. PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY	44

F. LITERASI SAINS PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY	46
G. HUBUNGAN PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY DAN <i>FOOD SECURITY</i>	47
EVALUASI 5	48
DAFTAR PUSTAKA	49
BAB VI PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY	51
A. PENDAHULUAN	51
B. PEMANFAATAN BAHAN ALAM SECARA UMUM	51
C. PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY	53
D. LITERASI SAINS PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY	66
E. HUBUNGAN PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY DAN <i>FOOD SECURITY</i>	69
EVALUASI 6	70
DAFTAR PUSTAKA	71
GLOSARIUM	73
RIWAYAT PENULIS	75

BAB I

LITERASI SAINS

DAN *FOOD SECURITY*

Memahami literasi sains dan kaitannya dengan *food security*

A. PENDAHULUAN

Pada bagian buku ini membahas mengenai definisi literasi sains serta hubungannya dengan *food security*. Pada bagian buku ini juga dibahas mengenai domain literasi sains berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2000 hingga PISA 2012.

B. DEFINISI LITERASI SAINS

C.E de Boer (1991) dalam Toharudin, dkk (2011) mengungkapkan bahwa istilah literasi sains pertama kali digunakan oleh Paul de Hart Hurt yang menyatakan bahwa *science literacy* merupakan kemampuan memahami sains dan menerapkannya untuk kebutuhan masyarakat.

El Islami (2013) mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan dalam memahami konsep sains dan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep-konsep sains tersebut dalam kesehariannya untuk membuat sebuah keputusan dalam bertindak maupun bersikap terhadap lingkungan sekitarnya.

NSTA (*National Science Teacher Assosiation*) (1971) dalam Toharudin, dkk (2011) mengemukakan bahwa orang yang melek sains yaitu:

1. Mereka yang menerapkan konsep sains
Untuk dapat membuat sebuah keputusan saat berinteraksi dengan orang lain dan lingkungannya dibutuhkan keterampilan proses sains.
2. Mereka yang mampu memahami kaitan antara sains, teknologi dan masyarakat termasuk mengenai perkembangan sosial dan ekonomi.
OECD memandang bahwa kapasitas seseorang dalam menggunakan konsep-konsep ilmiah, untuk mengidentifikasi pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berbasis bukti untuk membuat sebuah keputusan tentang alam dunia dan perubahannya akibat dari aktivitas manusia disebut sebagai literasi sains (OECD, 2001, OECD, 2004).

Definisi tersebut dimodifikasi oleh PISA 2003 (OECD, 2004) ke dalam tiga domain:

1. Konten Sains
Konsep-konsep yang diperlukan untuk memahami fenomena tertentu di alam dan perubahannya yang dibuat melalui aktivitas manusia didefinisikan sebagai konten sains, komponen inti yang dinilai dalam aspek konten sains dibagi menjadi: ilmu pengetahuan dalam kehidupan dan kesehatan, ilmu bumi dan lingkungan, serta ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Proses Sains
Aktivitas yang berpusat pada kemampuan untuk memperoleh, menafsirkan dan bertindak berdasarkan bukti didefinisikan sebagai proses sains. PISA/OECD memberikan definisi proses sains ke dalam 5 hal:
 - a. Mengenali pertanyaan ilmiah
 - b. Mengidentifikasi bukti
 - c. Menarik kesimpulan

- d. Mengkomunikasikan kesimpulan
 - e. Menunjukkan pemahaman konsep ilmiah
3. Konteks Aplikasi Sains
- Konteks aplikasi sains merupakan fenomena dari kehidupan sehari-hari, bukan dari praktek ilmu di ruang kelas di sekolah atau laboratorium, atau pekerjaan profesional para ilmuwan.

PISA 2006 (OECD, 2007) memberikan definisi literasi sains tersebut yang kemudian dikembangkan sebagai:

- a. Pengetahuan sains seseorang dan kegunaan dari pengetahuan sains tersebut untuk mengidentifikasi pertanyaan, untuk memperoleh pengetahuan yang baru, untuk menjelaskan fenomena ilmiah, dan membuat sebuah kesimpulan berdasarkan bukti dan isu-isu ilmiah yang terkait,
- b. Pemahaman tentang karakteristik suatu ilmu sebagai bentuk dari pengetahuan dan penyelidikan,
- c. Kesadaran tentang bagaimana IPTEK membentuk diri kita, intelektual, dan lingkungan budaya, dan
- d. Kesiapan seseorang dalam melibatkan dirinya ke dalam isu-isu yang berkaitan dengan sains dan gagasan-gagasan sains sebagai refleksi seorang warga negara.

Aspek literasi sains yang diukur pada PISA 2003 terdiri dari tiga domain besar yaitu aspek konten sains, proses sains dan konteks aplikasi sains. Sedangkan penilaian literasi sains pada PISA 2006 dilengkapi dengan aspek sikap sains.

Kompetensi/proses sains dalam PISA 2006 (OECD, 2007) terdiri dari:

- a. Mengidentifikasi isu ilmiah.
Hal ini diperlukan peserta didik untuk mengenali isu-isu yang dapat dieksplorasi secara ilmiah, dan untuk mengenali fitur utama dari penyelidikan ilmiah.

- b. Menjelaskan fenomena ilmiah.
Peserta didik harus menerapkan pengetahuan sains dalam situasi tertentu untuk menggambarkan atau menafsirkan fenomena ilmiah dan memprediksi perubahan yang terjadi.
- c. Menggunakan bukti ilmiah.
Peserta didik harus dapat menafsirkan bukti untuk menarik sebuah kesimpulan, menafsirkan bukti untuk menjelaskan sebuah kesimpulan, menafsirkan bukti untuk mengidentifikasi sebuah asumsi, menggunakan bukti dan penalaran yang mendukung sebuah kesimpulan, dan merefleksikan implikasi dari kesimpulan yang dibuat.

Dalam PISA 2006, sikap peserta didik dan kesadaran akan peluang hidup dapat mendukung kompetensi, karena dipandang sebagai komponen kunci dari literasi sains seseorang. Data sikap sains yang dikumpulkan terdiri dari dukungan siswa untuk penyelidikan ilmiah, kepercayaan diri sebagai pembelajar sains, minat mereka dalam mempelajari sains dan rasa tanggung jawab terhadap ketersediaan dan keberlangsungan terhadap sumber daya dan lingkungan (OECD, 2007).

Pada PISA 2009 domain sikap tidak dimasukkan dalam tes item yang dapat dilihat pada gambar 1. Tidak seperti pada PISA 2006 yang memasukkan domain sikap pada item tes literasi sains. Meskipun demikian definisi literasi sains pada PISA 2009 tidak berbeda dengan PISA 2006 (OECD, 2010).



Gambar 1. Tes Item PISA 2009 (OECD, 2010)

Sama halnya pada PISA 2012 juga domain sikap tidak dimasukkan ke dalam tes item penilaian dengan membagi item penilaian menjadi konten sains, proses sains dan konteks aplikasi sains (OECD, 2014).

Penelitian mengenai literasi sains dalam pembelajaran pernah dilakukan oleh El Islami (2013) dalam tesisnya yang berjudul “Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri pada Konsep Larutan Asam Basa”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan literasi sains siswa pada konsep larutan asam basa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. El Islami (2015) pernah melakukan penelitian yang menghubungkan literasi sains dan kepercayaan diri siswa pada konsep asam basa, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara literasi sains dan kepercayaan diri siswa pada konsep asam basa. Penelitian lain oleh El Islami (2015) berjudul “Respon Guru dan Siswa terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang Berorientasi Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Asam Basa”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi literasi sains dan kepercayaan diri siswa pada konsep asam basa, hal ini sesuai dengan penelitian oleh Berlian, et al (2016) yang berjudul “Respons Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Suku Baduy dalam Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kearifan lokal masyarakat suku Baduy. El Islami (2016) melakukan penelitian dengan judul “Membangun Literasi Sains Siswa pada Konsep Asam basa melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan literasi sains siswa pada konsep asam basa namun tidak berbeda secara statistik dengan literasi sains siswa yang belajar mengguna-

kan pembelajaran konvensional, penelitian mengenai pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi pada literasi sains diperkuat oleh saefullah et al (2017) dengan dengan judul “*Efforts to Improve Scientific Literacy of Students through Guided Inquiry Learning Based on Local Wisdom of Baduy’s Society*”, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kearifan lokal suku Baduy berpengaruh terhadap literasi sains mahasiswa pada pembelajaran IPA Terpadu dalam tema pelestarian lingkungan.

C. DEFINISI *FOOD SECURITY*

Food and Agriculture Organisations (FAO) mendefinisikan food security sebagai “Food security exists when all people, at all times have physical and economic access to sufficient safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life”. Dengan demikian, *food security* diartikan sebagai pemenuhan kebutuhan manusia dalam mempertahankan hidupnya baik dari fisik maupun ekonomi untuk memperoleh makanan yang aman dan bernutrisi untuk dapat hidup sehat dan mampu beraktivitas dengan baik. FAO membagi *food security* menjadi empat dimensi besar yaitu; ketersediaan bahan pangan, akses ekonomi dan akses fisik terhadap makanan, pengolahan makanan, dan stabilitas dari ketiga domain tersebut. FAO mendefinisikan ketersediaan pangan sebagai suplai ketahanan pangan yang ditentukan oleh produksi pangan, cadangan dan perdagangan. Sementara FAO mendefinisikan akses ekonomi dan fisik terhadap makanan diartikan sebagai pasokan makanan yang memadai baik di tingkat nasional maupun internasional tidak menjamin food security di level rumah tangga, kekhawatiran tentang akses pangan meliputi kebijakan mengenai pendapatan, pengeluaran, pasar dan harga untuk dapat mencapai *food security*. Mengenai aspek pengolahan makanan FAO mendefinisikannya sebagai kemampuan pengolahan

makanan untuk membuat makanan tersebut memiliki nutrisi yang bervariasi (www.foodsec.org/docs/concepts_guide.pdf)

D. HUBUNGAN LITERASI SAINS DAN *FOOD SECURITY*

Seseorang yang memiliki literasi sains yang baik akan meningkatkan kemampuannya dalam mendukung *food security*, hal ini dapat terlihat pada kemampuan seseorang dalam memahami konsep sains serta kemampuannya dalam menerapkan konsep tersebut dalam kesehariannya. Jika seseorang memahami kebutuhannya dalam pangan baik kualitas maupun keamanan pangan untuk pemenuhan gizi, tentunya akan meningkatkan *food security*. Begitu pun jika seseorang dapat membuat teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas pangan agar tetap tersedia dalam pemenuhan kehidupannya, tentu akan meningkatkan *food security*. Oleh karena itu, maka literasi sains yang baik akan mendukung *food security*.

Setelah membahas mengenai literasi sains dan hubungannya dengan *food security*, pada bagian selanjutnya akan dibahas mengenai kearifan lokal suku Baduy dan hubungannya dengan literasi sains dan *food security*.

EVALUASI 1

Piihan Ganda

1. Berikut merupakan pertanyaan yang dapat digunakan untuk mengukur literasi sains domain proses sains dengan indikator mengidentifikasi isu ilmiah....
 - A. Bagaimanakah proses terjadinya hujan asam?
 - B. Mengapa posisi rumah suku Baduy tidak diperbolehkan menghadap ke arah Barat maupun timur?
 - C. Unsur apa yang terdapat dalam cahaya matahari, sehingga cahaya matahari tidak diperbolehkan masuk secara langsung ke dalam rumah suku Baduy?
 - D. Bagaimana sikap Anda melihat kebiasaan suku Baduy yang membuat rumah tidak menghadap ke arah Barat maupun timur?
 - E. Mengapa suku Baduy melarang warganya menggunakan sabun dalam kegiatan mandi maupun mencuci?

2. Berikut merupakan pertanyaan yang dapat digunakan untuk mengukur literasi sains domain proses sains dengan indikator menggunakan bukti ilmiah....
 - A. Proses apa yang terjadi ketika air sabun mencemari air sungai di daerah suku Baduy sehingga dilarang pemakaiannya oleh Suku Baduy?
 - B. Bagaimana sikap Anda terhadap kebiasaan suku Baduy yang menggunakan bahan alami dalam kegiatan sehari-harinya?
 - C. Mengapa suku Baduy membuat rumah panggung sebagai jalur sirkulasi udara?
 - D. Mengapa rumah suku Baduy dengan bentuk rumah panggung baik bagi kesehatan?
 - E. Bagaimana sikap Anda terhadap kebiasaan suku Baduy yang membuat rumah dengan bentuk rumah panggung?

Essay

1. Apa yang dimaksud dengan literasi sains?
2. Sebutkan dan jelaskan domain literasi sains pada PISA 2003 dan 2006?
3. Jelaskan dengan menggunakan contoh, hubungan antara literasi sains dan *food security*.

DAFTAR PUSTAKA

- Berlian, L., dkk. (2016). Respons Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Suku Baduy dalam Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa. *Gagasan*. **12** (16): 255-269.
- El Islami, R. A. Z. (2013). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Larutan Asam Basa. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Tidak diterbitkan.
- El Islami, R. A. Z., Nahadi, A. Permanasari. (2015). Respon Guru dan Siswa terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang Berorientasi Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Asam Basa. *Prosiding Seminar Nasional IPA VI UNNES, 25 April 2015*, hal. 64-69.
- El Islami, R. A. Z., Nahadi, A. Permanasari. (2015). Hubungan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Asam Basa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. **1** (1): 16-25
- El Islami, R. A. Z. Nahadi, A. Permanasari. (2016). Membangun Literasi Sains Siswa pada Konsep Asam Basa melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. **2** (2): 110-120.
- Saefullah, dkk. (2017). Efforts to Improve Scientific Literacy of Students through Guided Inquiry Learning Based on Local Wisdom of Baduy's Society. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. **3** (2): 84-91.

- OECD. (2001). *Knowledge and Skills for Life First Result from PISA 2000*: Paris, OECD Publishing.
- OECD. (2004). *Learning for Tomorrow's World First Result from PISA 2003*: Paris, OECD Publishing.
- OECD. (2007). *Executive Summary PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*: Paris, OECD Publishing.
- OECD. (2010). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*: Paris, OECD Publishing.
- OECD . (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014)*: Paris, OECD Publishing.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., dan Rustaman, A. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: humaniora.
- www.foodsec.org/docs/concepts_guide.pdf

BAB II

KEARIFAN LOKAL SUKU BADUY

Memahami kearifan lokal suku Baduy dan kaitannya dengan literasi sains dan *food security*

A. PENDAHULUAN

Pada bagian buku ini membahas mengenai definisi kearifan lokal. Pada bagian buku ini juga dibahas mengenai hubungan antara kearifan lokal suku Baduy dan *food security*.

B. DEFINISI KEARIFAN LOKAL

Kearifan (*wisdom*) secara etimologi berarti sebuah kemampuan seseorang dalam menggunakan akal pikirannya untuk menyikapi suatu kejadian, objek atau suatu keadaan. Sementara tempat sebuah peristiwa atau sebuah situasi terjadi dinamakan lokal. Perilaku positif seseorang ketika berinteraksi dengan alam dan lingkungan sekitarnya, baik bersumber dari agama, adat istiadat, petuah nenek moyang maupun budaya setempat yang secara alamiah terbangun dalam suatu komunitas masyarakat untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya dikenal sebagai kearifan lokal. Dengan demikian norma yang berlaku dalam suatu masyarakat yang menjadi pedoman dalam bertindak dan berperilaku dalam kehidupan sehari-hari serta diyakini kebenarannya dapat dikatakan sebagai kearifan lokal (Ernawi dalam Wikantiyoso dan Tutuko, 2009).

C. KEARIFAN LOKAL SUKU BADUY DAN LITERASI SAINS MASYARAKAT SUKU BADUY

Indonesia memiliki banyak suku dan budaya, salah satunya suku Baduy yang terletak di Desa Kanekes Kecamatan Leuwidamar Kabupaten Lebak Provinsi Banten. Suku Baduy dikenal sangat melestarikan kearifan lokal hingga lingkungan sekitarnya. Mereka senantiasa melestarikan keindahan alam di lingkungan sekitar. Hutan yang terjaga keasriannya, sumber air yang masih jernih dan bersih, serta lingkungan yang terbebas dari sampah menunjukkan bahwa suku Baduy sangat memelihara kearifan lokal dan lingkungannya. Salah satu bentuk kearifan lokal masyarakat Baduy yang hingga sekarang terpelihara ialah dalam melestarikan lingkungannya. Dalam kesehariannya suku Baduy masih sangat tergantung pada alam yang ada di sekitarnya, dan suku Baduy selalu menjaga keseimbangan alam. Dengan demikian, kita dapat mengetahui bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik, karena dalam menjaga lingkungannya suku Baduy selalu melestarikan kearifan lokalnya. Hal ini menjadi perhatian yang sangat menarik untuk dibahas, bagaimana lingkungan dan kearifan lokal yang ada di sana dapat dilestarikan dan dijaga oleh suku Baduy.

Aturan adat yang sangat kuat mengatur kehidupan suku Baduy. Aturan ini berlaku untuk semua kegiatan, tindakan, serta barang yang suku Baduy gunakan dalam kegiatan sehari-hari termasuk dengan pakaian digunakan oleh suku Baduy. Baju adat tersebut telah menjadi ciri khas masyarakat suku Baduy dengan warna dan desainnya yang terlihat sangat sederhana. Warna yang lebih dominan pada baju adat Suku Baduy adalah putih dan hitam, Baju adat tersebut dibuat dari bahan alami yang diperoleh suku Baduy dari alam sekitarnya. Suku Baduy menanam biji kapas hingga panen untuk proses pembuatan baju adat tersebut. Kemudian, kapas tersebut dipintal oleh suku Baduy menjadi benang. Benang tersebut kemudian ditenun hingga menjadi bahan oleh kaum perempuan Suku Baduy. Setelah bahan

tersebut selesai dibuat kemudian digunakan untuk membuat baju adat dan pakaian untuk beraktivitas. Sebutan untuk pakaian laki-laki dinamakan jamang sangsang. Jamang sangsang didesain dengan lengan panjang dengan cara pakai hanya dilekatkan pada tubuh penggunanya dengan lubang pada bagian leher sampai dada tanpa kerah, kancing, dan kantong. Baju adat ini didominasi dengan warna putih. Warna putih pada baju diartikan dengan kehidupan suku Baduy yang suci dan tidak terpengaruh oleh budaya luar. Suku Baduy Dalam menggunakan baju adat berwarna putih, sedangkan masyarakat Baduy Luar menggunakan baju kampret dengan warna hitam atau biru tua dengan menggunakan kantong dan kancing dalam pakaiannya. Hal ini menandakan bahwa budaya luar sudah mempengaruhi baju adat Baduy Luar. Suku Baduy Luar menggunakan celana kain berwarna biru kehitaman yang dililitkan pada bagian pinggang dengan menggunakan ikat pinggang yang terbuat dari selembar kain. Pada bagian atas, suku Baduy baik dalam maupun luar menggunakan penutup kepala menggunakan kain. Ikat kepala ini terdiri dari warna putih dan biru tua. Warna putih digunakan oleh Suku Baduy Dalam sedangkan warna biru tua dengan corak batik digunakan oleh Suku Baduy Luar. Umumnya dalam kesehariannya Suku Baduy baik luar maupun dalam selalu membawa “bedog” yaitu istilah golok dalam bahasa suku Baduy. Pakaian adat Suku Baduy dilengkapi dengan tas yang dibuat dari kulit kayu pohon terep yang disebut koja atau jarog. Tas ini memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan perlengkapan mereka. Sementara, kaum perempuan Suku Baduy menggunakan pakaian adat berupa kain berwarna biru kehitam-hitaman yang digunakan dari tumit sampai ke dada berbentuk kebaya dengan motif batik. Perempuan suku Baduy yang sudah menikah akan terlihat terbuka di bagian dada sedangkan mereka yang belum menikah maka bagian dada akan terlihat tertutup (<http://www.indonesiakaya.com/kanal/detail/jamang-sangsang-pakaian-alam-suku-baduy>).

Kearifan lokal suku Baduy menurut El Islami, dkk (2016) setidaknya terdapat beberapa kearifan lokal Suku Baduy yang berhubungan dengan sains, seperti: (1) Posisi rumah menghindari cahaya matahari secara langsung masuk ke dalam rumah, (2) Bentuk rumah panggung yang menghasilkan sirkulasi udara yang baik, (3) Penggunaan air sungai sesuai dengan kebutuhan, (4) Pengelolaan sampah yang sesuai jenis sampah, (5) Penggunaan bahan alami untuk mandi, (6) pengklasifikasian air berdasarkan nilai guna (7) Pemanfaatan bahan dari lingkungan untuk kebutuhan sandang, pangan, dan papan, sistem pertanian tadah hujan, (8) Sistem penerangan menggunakan minyak kelapa dan minyak sayur, dan (9) Tidak menggunakan toilet di dalam rumah.

Menurut Suparmini, dkk (2013), Kearifan lokal masyarakat Baduy dalam mengelola sumberdaya alam yaitu dengan aturan pembagian wilayah menjadi tiga zona, yaitu; (1) zona *reuma* (permukiman), (2) zona *heuma* (tegalan dan tanah garapan), dan (3) zona *leuweung kolot* (hutan tua). Selain itu, pelestarian lingkungan dan konservasi yang dilakukan oleh masyarakat Baduy yaitu pada sistem pertanian, sistem pengetahuan, sistem teknologi, dan praktik konservasi. Ketentuan adat dan *pikukuh* yang telah tertanam dalam jiwa dan dilakukan dengan penuh kesadaran oleh seluruh anggota masyarakat Baduy mendasari semua kegiatan yang dilakukan oleh suku Baduy tersebut (Suparmini, dkk, 2013).

Kearifan lokal suku Baduy pernah dibelajarkan dalam pembelajaran IPA terpadu dan dijadikan penelitian oleh Saefullah, et al (2017) dengan judul “*Efforts to Improve Scientific Literacy of Students through Guided Inquiry Learning Based on Local Wisdom of Baduy’s Society*”, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kearifan lokal suku Baduy berpengaruh terhadap literasi sains mahasiswa pada pembelajaran IPA Terpadu dalam tema pelestarian lingkungan, serta penelitian mengenai respon mahasiswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu pada tema pelestarian lingkungan yang berbasis

kearifan lokal suku Baduy oleh Berlian, et al (2016) dengan judul “Respons Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Suku Baduy dalam Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kearifan lokal masyarakat suku Baduy.

D. HUBUNGAN KEARIFAN LOKAL SUKU BADUY DAN *FOOD SECURITY*

Salah satu kearifan lokal suku Baduy yang dapat mendukung *food security* adalah penggunaan air sungai sesuai kebutuhan. Warga suku Baduy hanya menggunakan air sungai yang ada di wilayah Suku Baduy dalam kesehariannya. Warga suku Baduy hanya menggunakan air sungai tersebut sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu, pengklasifikasian air berdasarkan nilai guna dilakukan pada Masyarakat suku Baduy. Masyarakat suku Baduy membagi aliran sungai untuk mandi, mencuci, minum, dan aliran sungai untuk buang air. Dengan kearifan lokal tersebut tentunya akan mendukung *food security* dari masyarakat suku Baduy karena kualitas dan kuantitas air yang terdapat di lingkungan suku Baduy akan terjaga. Sistem pertanian di suku Baduy pun dilakukan dengan sistem tadah hujan, dengan demikian *food security* masyarakat suku Baduy akan terjaga.

Setelah membahas mengenai kearifan lokal suku Baduy dan kaitannya dengan literasi sains dan *food security*, pada bagian selanjutnya akan dibahas mengenai pelestarian lingkungan suku Baduy dan hubungannya dengan *food security*.

EVALUASI 2

Pilihan Ganda

1. Berikut ini merupakan kearifan lokal suku Baduy yang masih berkembang....
 - A. Suku Baduy Dalam mengenakan penutup kepala berwarna biru
 - B. Suku Baduy Luar mengenakan penutup kepala berwarna putih pada
 - C. suku Baduy Dalam memiliki toilet pada rumah di
 - D. suku Baduy Dalam menggunakan rumah panggung
 - E. suku Baduy dalam mengarahkan posisi rumah agar langsung terkena sinar matahari

2. Kearifan lokal dapat didefinisikan sebagai....
 - A. Sebuah tindakan manusia dalam melestarikan lingkungan yang bersifat umum.
 - B. Sebuah aturan yang berkaitan dengan alam sekitar
 - C. Perilaku positif seseorang ketika berinteraksi dengan alam dan lingkungan sekitarnya, baik bersumber dari agama, adat istiadat, petuah nenek moyang maupun budaya setempat yang secara alamiah terbangun dalam suatu komunitas masyarakat untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya
 - D. Sebuah pemikiran manusia yang mengakibatkan sebuah perubahan ke arah yang lebih baik
 - E. Sebuah tulisan yang berasal dari pemikiran terhadap alam sekitar

Essay

1. Sebutkan kearifan lokal suku Baduy yang berhubungan dengan Sains?
2. Bagaimana proses pembuatan pakaian adat suku Baduy yang digunakan dalam kesehariannya?
3. Jelaskan dengan menggunakan contoh, hubungan antara kearifan lokal suku Baduy yang mendukung *food security*.

DAFTAR PUSTAKA

- Berlian, L., dkk. (2016). Respons Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Suku Baduy dalam Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa. *Gagasan*. 12 (16): 255-269.
<http://www.indonesiakaya.com/kanal/detail/jamang-sangsang-pakaian-alam-suku-baduy>
- El Islami, R. A. Z., dkk. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Suku Baduy dalam Meningkatkan Literasi Sains mahasiswa. Laporan Penelitian Hibah Fakultas. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang. Tidak diterbitkan.
- Saefullah, dkk. (2017). Efforts to Improve Scientific Literacy of Students through Guided Inquiry Learning Based on Local Wisdom of Baduy's Society. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. 3 (2): 84-91
- Suparmini, S. S. Setiawati, dan D, R, S. Sumunar, (2013). Pelestarian Lingkungan Masyarakat Baduy berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian HumanioraI*. 18 (1): 8-22.
- Wikantiyoso, R. dan P. Tutuko. (2009). Kearifan Lokal dalam Perencanaan dan Perancangan Kota; Untuk Mewujudkan Arsitektur Kota yang Berkelanjutan. Malang. Grup Konservasi Arsitektur dan Kota Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Merdeka Malang.

BAB III

PELESTARIAN LINGKUNGAN

Memahami kearifan lokal suku Baduy
dalam pelestarian lingkungan

A. PENDAHULUAN

Lingkungan menentukan kualitas hidup manusia. Semakin baik kualitas lingkungan, semakin baik kualitas kehidupan manusia. Lingkungan yang baik tentu memiliki kriteria, salah satunya terbebas dari pencemaran lingkungan.

Masyarakat suku baduy memiliki aturan adat tersendiri dalam mengelola lingkungan. Oleh karena itu, suku baduy memiliki lingkungan yang asri dan terawat. Beberapa aturan adat tersebut diantaranya adalah pembagian zona, yaitu zona untuk permukiman (*reuma*), zona untuk tanah garapan (*heuma*), dan zona hutan tua (*leuweung kolot*).

B. PENGERTIAN LINGKUNGAN

Lingkungan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berada disekitar manusia, dan berinteraksi dengan manusia. Lingkungan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Didalam lingkungannya, manusia memiliki peran besar untuk mengatur dan memanfaatkan potensi alam secara arif dan bijak.

Lingkungan secara umum dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu lingkungan alami dan lingkungan buatan. Lingkungan alami berisi benda-benda yang diciptakan Tuhan, seperti matahari, lautan, hutan, gunung, sawah, binatang ternak, bebatuan, dan lainnya. Adapun lingkungan buatan adalah lingkungan yang memang dibentuk oleh manusia dengan memanfaatkan apa yang ada di alam, seperti rumah, pakaian, kendaraan dan lainnya. Kedua jenis lingkungan berperan dalam interaksi kehidupan manusia sehingga lingkungan harus dipandang sebagai salah satu komponen ekosistem yang memiliki arti yang sangat berharga untuk dijaga kelestariannya, hal ini dikarenakan lingkungan memiliki potensi punah seiring dengan pemanfaatan yang berkelanjutan tanpa adanya upaya untuk menjaga dan melestarikannya.

C. KERUSAKAN LINGKUNGAN

Lingkungan tempat makhluk hidup bermukim, memiliki keterbatasan dalam penyediaan dan ketersediaan sumber pemenuhan kebutuhan manusia. Oleh karena itu, perlu berbagai upaya dilakukan untuk menjaga kelestariannya. Data Departemen Kehutanan menyebutkan bahwa 30 juta hektar hutan di Indonesia telah rusak parah, atau sebesar 25% dari luas total indonesia.



Gambar 3.1 Kerusakan Hutan di Indonesia
sumber: <http://trivia.id>

Kerusakan lingkungan dapat disebabkan oleh 2 faktor, pertama adalah kerusakan lingkungan hidup yang diakibatkan oleh peristiwa alam seperti gempa bumi, gelombang tsunami, letusan gunung berapi, angin topan, badai, dan lain sebagainya. Dan yang kedua adalah kerusakan lingkungan karena faktor manusia, antara lain adalah terjadinya pencemaran sampah di daerah aliran sungai, terjadinya pengudulan hutan akibat penebangan yang tidak bertanggung jawab, tercemarnya sungai akibat limbah dari industri, dan lain sebagainya.

Masalah kerusakan lingkungan yang lain adalah kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya lingkungan hidup, padahal sepanjang hidupnya masyarakat bergantung kepada alam. Selain itu, kurangnya peran pemerintah pusat dan daerah dalam pelestarian lingkungan, serta belum adanya penyediaan alat pengolah lingkungan yang baik dari pemerintah.

Upaya menanggulangi kerusakan lingkungan di Indonesia mengacu pada UU No.23 tahun 1997. Undang-Undang ini berisi tentang rangkaian upaya untuk melindungi kemampuan lingkungan hidup terhadap tekanan perubahan dan dampak negatif yang ditimbulkan suatu kegiatan. Upaya ini dilakukan agar kekayaan sumber daya alam yang ada dapat berlanjut selama ada kehidupan. Adapun upaya-upaya yang dilakukan Pemerintah antara lain yaitu:

1. Mengeluarkan UU Pokok Agraria No. 5 Tahun 1960 yang mengatur tentang Tata Guna Tanah.
2. Menerbitkan UU No. 4 Tahun 1982, tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup.
3. Memberlakukan Peraturan Pemerintah RI No. 24 Tahun 1986, tentang AMDAL (Analisa Mengenai Dampak Lingkungan).
4. Pada tahun 1991, pemerintah membentuk Badan Pengendalian Lingkungan, dimana Badan Pengendalian Lingkungan ini dibentuk dengan tujuan menanggulangi kasus pencemaran lingkungan, mengawasi bahan ber-

bahaya dan beracun (B3), melakukan penilaian analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) dan men-canangkan gerakan menanam sejuta pohon.

D. UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN

Berbagai upaya dilakukan pemerintah dan masyarakat berkaitan dengan pelestarian lingkungan hidup ini antara lain:

1. Upaya pelestarian tanah dengan melakukan kegiatan menanam pohon (reboisasi) terhadap tanah yang semula gundul. Untuk daerah perbukitan atau pegunungan yang posisi tanahnya miring perlu dibangun *terasering* atau *sengkedan*, sehingga mampu menghambat laju aliran air hujan.
2. Upaya-upaya yang dilakukan untuk menjaga agar udara tetap bersih dan sehat. Cara yang dapat dilakukan di antaranya dengan penanaman pohon di sekitar kita, pohon dapat menyerap gas-gas yang membahayakan bagi manusia karena tanaman mampu memproduksi oksigen melalui proses fotosintesis. Cara lainnya adalah pengurangan emisi gas sisa pembakaran, baik pembakaran hutan maupun pembakaran mesin yang keluar dari knalpot kendaraan dan cerobong asap merupakan penyumbang terbesar kotornya udara di perkotaan dan kawasan industri..
3. Pelestarian laut dan pantai dengan cara melakukan penanaman kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai, melarang pengambilan batu karang yang ada di sekitar pantai maupun di dasar laut, karena karang merupakan habitat ikan dan tanaman laut, melarang pemakaian bahan peledak dan bahan kimia lainnya dalam mencari ikan dan melarang pemakaian pukat harimau untuk mencari ikan.
4. Menjaga kelestarian flora dan fauna di antaranya adalah dengan cara mendirikan cagar alam dan suaka margasatwa, melarang kegiatan perburuan liar dan menggalakkan kegiatan penghijauan.

5. Teknik konstruksi bangunan yang perlu dirubah untuk difokuskan pada konsep ramah lingkungan, seperti rumah hemat energi dengan adanya pencahayaan yang baik dari matahari pada siang hari.

E. KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT BADUY DALAM PELESTARIAN LINGKUNGAN

Hubungan antar aspek kehidupan masyarakat Baduy di Kanekes memiliki integrasi yang sinergis dalam menciptakan kehidupan yang berkelanjutan. Pandangan masyarakat Baduy relatif sama terhadap hubungan antara kehidupan sosial budaya, ekonomi, serta pengelolaan lingkungan. Adat istiadat sebagai bagian dari kearifan lokal masih dipegang dengan sangat kukuh oleh masyarakat Baduy, dan adat istiadat tersebut telah menjadi benteng diri bagi masyarakat Baduy dalam menghadapi modernisasi, termasuk dalam hal melestarikan lingkungannya.

Masyarakat baduy hidup berdampingan dengan lingkungan. Hampir semua kebutuhan suku baduy tersedia di lingkungan mereka tinggal. Oleh karena itu masyarakat suku baduy sangan bergantung pada lingkungan.

Bentuk perilaku pelestarian lingkungan dan konservasi yang dilakukan oleh masyarakat Baduy, antara lain meliputi: (1) sistem pertanian, (2) sistem pengetahuan, (3) sistem teknologi, dan (4) praktik konservasi.

Dalam sistem pertanian, masyarakat suku baduy melakukan pembagian wilayah menjadi tiga zona, yaitu zona *reuma* (permukiman), zona *heuma* (tegalan dan tanah garapan), dan zona *leuweung kolot* (hutan tua). Pembagian zona ini tentu diatur untu menjaga keasrian hutan tua, agar tidak terjadi kerusakan. Selain itu, tetap terjaganya area tanah garapan yang tidak bisa dijadikan area permukiman, sehingga produksi pangan tetap terjaga.

Dalam sistem pengetahuan, masyarakat suku baduy memiliki pengetahuan mengenai bahan-bahan alami (daun honje) yang biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan

mencuci ataupun mandi.

Dalam sistem teknologi, masyarakat adat baduy sejak turun-temurun telah mengembangkan adaptasi terhadap lingkungan dan bangunan melalui sistem kearifan lokal secara berkelanjutan. Selain itu, masyarakat baduy pun dapat mengolah buah kapuk menjadi buntalan benang yang dapat diubah menjadi kain, dan akhirnya bisa menjadi pakaian yang siap guna.

Terakhir dalam praktik konservasi, masyarakat baduy memiliki aturan dalam penebangan pohon. Tidak semua pohon dapat diteba, melainkan pohon yang telah berumur, dan telah dipersiapkan bibit pohon penggantinya.

F. PERINTAH MENJAGA LINGKUNGAN

Ada beberapa prinsip-prinsip yang harus dipenuhi saat manusia berinteraksi dengan lingkungan hidup yang dapat menjadi pegangan dan tuntunan bagi perilaku manusia dalam berhadapan dengan alam, baik perilaku terhadap alam secara langsung maupun perilaku terhadap sesama manusia yang berakibat tertentu terhadap alam, yaitu sikap hormat terhadap alam (*Respect For Nature*). Dikatakan bahwa aktivitas pengelolaan alam dan lingkungan merupakan manifestasi dari rasa kasih sayang terhadap alam semesta. Selain melarang membuat kerusakan di muka bumi, agama juga mengajarkan bagaimana manusia memiliki kewajiban untuk menjaga lingkungan dan menghormati alam semesta yang mencakup jagat raya yang di dalamnya manusia, tumbuhan, hewan, dan seluruh makhluk hidup berada.

Kemudian hendaknya kita memiliki sikap tanggung jawab terhadap alam (*Moral Responsibility For Nature*), di mana prinsip ini menumbuhkan rasa tanggung jawab moral terhadap alam, karena manusia diciptakan oleh Allah sebagai khalifah (*penanggung jawab*) di muka bumi dan secara ontologis manusia adalah bagian integral dari alam. Kenyataan inilah yang melahirkan sebuah prinsip moral bahwa manusia mempunyai rasa tanggung jawab, baik ter-

hadap alam semesta seluruhnya dan integritasnya, maupun terhadap keberadaan dan kelestariannya.

Selanjutnya adalah solidaritas kosmis (*Cosmic Solidarity*) di mana prinsip solidaritas ini muncul dari kenyataan bahwa manusia adalah bagian integral dari alam semesta. Lebih dari itu, dalam perspektif *ekofeminisme*, manusia mempunyai kedudukan sederajat dan setara dengan alam dan semua makhluk lain di alam ini. Kenyataan ini membangkitkan dalam diri manusia perasaan solider, perasaan sepenanggungan dengan alam dan dengan sesama makhluk hidup lain.

Dan tidak kalah pentingnya adalah prinsip kasih sayang dan kepedulian terhadap alam (*Caring for Nature*) untuk menjaga lingkungan yang lahir dari kenyataan bahwa sebagai sesama anggota komunitas ekologis, semua makhluk hidup mempunyai hak untuk dilindungi, dipelihara, tidak disakiti, dan harus dirawat.

EVALUASI 3

Pilihan Ganda

1. Segala yang berada disekitar manusia dan memiliki peran bagi manusia sebagai tempat hidupnya adalah....
 - A. Lingkungan
 - B. Kehidupan
 - C. Mainan
 - D. Kemudahan
2. Bagaimanakah manusia menjaga lingkungannya?
 - A. Dirusak
 - B. Ditanami
 - C. Dimanipulasi
 - D. Dihancurkan

Essay

1. Apa saja faktor-faktor penyebab rusaknya lingkungan?
2. Bagaimana cara menjaga lingkungan?
3. Apa saja yang sudah dilakukan pemerintah dan masyarakat dalam menjaga lingkungan?

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Z. A., Suharmiati, dan M. Ipa. (2016). Penggunaan Kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai Alternatif Pengganti Sabun dalam Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Suku Baduy. *Jurnal Media Litbangkes*. **26** (4): 235-242.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia I-IV (terjemahan)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- <http://trivia.id>
- Iskandar, J. (1992). *Ekologi Perladangan di Indonesia*. Jakarta: Djambatan
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (1992). SK Menkes 965/MENKES/SK/XI/1992 tentang Cara Produksi Kosmetika yang Baik. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Pasya, K. G. (2002). *Upaya Memanfaatkan dan Menjaga Lingkungan Tata Air sebagai Tradisi Masyarakat Baduy di Kabupaten Lebak*. Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung
- Senoaji, G. (2010). Dinamika Sosial dan Budaya Masyarakat Baduy dalam Mengelola Hutan dan Lingkungan. *Jurnal Bumi Lestari*. **10** (2).
- Senoaji, G. (2010). Masyarakat Baduy, Hutan, dan Lingkungan. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. **12** (2):113-123.
- Suparmini, S. S. Setiawati, dan D, R, S. Sumunar. (2012). Pelestarian Lingkungan Masyarakat Baduy Berbasis Kearifan Lokal. Laporan Penelitian Unggulan UNY. Yogyakarta
- Suparmini, S. S. Setiawati, dan D, R, S. Sumunar, (2013). Pelestarian Lingkungan Masyarakat Baduy berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian Humaniora*. **18** (1): 8-22.
- Suryani, I. Menggali Keindahan Alam dan Kearifan Lokal Suku Baduy (Studi Kasus Pada Acara Feature Dokumenter “Indonesia Bagus” di Stasiun Televisi NET.TV

BAB IV

SISTEM SANITASI MASYARAKAT SUKU BADUY

Memahami kearifan lokal suku Baduy
dalam sistem sanitasi

A. PENDAHULUAN

Sistem sanitasi sangat penting dalam kehidupan manusia. Sistem sanitasi berkaitan dengan pengelolaan limbah yang dihasilkan manusia. Sanitasi yang baik, akan menghasilkan lingkungan yang baik.

Masyarakat Baduy telah memiliki kearifan lokal dan sistem sanitasi di lingkungannya. Kearifan lokal tersebut dapat dilihat dari bentuk dan arah bangunan rumah masyarakat suku baduy.

B. PENGERTIAN SANITASI

Sanitasi didefinisikan sebagai suatu proses *multi-langkah*, di mana berbagai jenis limbah dikelola dari titik timbunan (sumber limbah) ke titik pemanfaatan kembali atau pemrosesan akhir.

Dalam Perpres No 185 Tahun 2014, sanitasi didefinisikan sebagai segala upaya yang dilakukan untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan melalui pembangunan sanitasi.

Sanitasi tidak hanya terkait dengan pengolahan limbah masyarakat, melainkan sistem tata sirkulasi udara dalam rumah tangga. Rumah yang memiliki sanitasi baik, akan memiliki sistem sirkulasi udara yang baik di dalam rumahnya.

C. RUANG LINGKUP SANITASI

Water Supply and Sanitation Collaborative Council (Badan kolaborasi penyediaan air dan sanitasi dunia) mendefinisikan sanitasi sebagai “pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan atau penggunaan kembali limbah kotoran manusia (*feces*), limbah cair dan sampah rumah tangga dan juga berkaitan dengan promosi *higiene*. Terdapat empat prasarana teknologi yang terdapat dalam sanitasi di antaranya:

- a. Pengelolaan kotoran manusia (*feces*)
- b. Sistem pengelolaan air limbah (termasuk instalasi pengolahan air limbah),
- c. Sistem pengelolaan sampah, dan
- d. Sistem drainase atau disebut juga dengan pengelolaan limpahan air hujan.

D. SANITASI DAN KESEHATAN

Terdapat hubungan yang erat antara sanitasi dan kesehatan. Sarana dan prasarana sanitasi yang tidak cukup dapat berpengaruh pada penyebaran penyakit seperti diare dan kolera melalui beberapa jalur penularan yang dikenal dengan 5F. Jalur penularan tersebut adalah dari *feces* (kotoran manusia) masuk ke pencernaan manusia melalui a. *fluids* (air atau cairan), b. *fields* (tanah), c. *flies* (lalat), d. *fingers* (tangan), dan e) *foods* (makanan).

Sistem sanitasi yang buruk akan berakibat buruk pada kesehatan manusia. Sebaliknya, sistem sanitasi yang baik membuat manusia terjaga kesehatannya.

E. SANITASI TOTAL BERBASIS MASYARAKAT (STBM)

Sanitasi total berbasis masyarakat (STBM) adalah satu Program Nasional di Indonesia di bidang sanitasi yang bersifat lintas sektoral. Program ini telah dicanangkan pada bulan Agustus 2008 oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia. STBM merupakan pendekatan untuk mengubah perilaku masyarakat melalui pendidikan sanitasi.

Strategi Nasional STBM bertujuan utamanya untuk menurunkan kejadian penyakit diare dan penyakit berbasis lingkungan lainnya yang berkaitan dengan sanitasi. Strategi STBM memiliki tujuan agar

1. Setiap individu dan komunitas mempunyai akses terhadap sarana sanitasi dasar sehingga dapat mewujudkan komunitas yang bebas dari buang air di sembarang tempat.
2. Setiap rumah tangga telah menerapkan pengelolaan air minum dan makanan yang aman di rumah tangga.
3. Setiap rumah tangga dan sarana pelayanan umum tersedia fasilitas cuci tangan dengan sabun, sehingga semua orang dapat mencuci tangan dengan baik dan benar.
4. Setiap rumah tangga mengelola limbahnya dengan benar.
5. Setiap rumah tangga mengelola sampahnya dengan benar.

F. LITERASI SAINS SUKU BADUY SISTEM SANITASI

Ada beberapa hal yang terkait dengan sistem sanitasi suku baduy, yaitu mengenai posisi rumah, pemanfaatan air dan upaya menjaga kelestarian alam. Rumah penduduk suku Baduy tidak diperbolehkan menghadap ke Barat ataupun ke arah Timur. Hal ini untuk menghindari paparan cahaya matahari secara langsung. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai posisi rumah.



Gambar 4.1. Rumah suku Baduy
sumber: <http://wisatahalimun.co.id>

Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami konsep cahaya yang dapat merambat lurus serta dampak negatif cahaya matahari, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan membuat posisi rumah yang terhindar dari cahaya matahari, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membangun tempat tinggal yang dapat menghindari cahaya matahari, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap keadaan rumahnya agar tidak terkena cahaya matahari.

Rumah suku baduy berbentuk rumah panggung yang lantainya menggunakan anyaman bilah bambu. Pemilihan rumah panggung adalah hal yang tepat. Selain sebagai jalur sirkulasi udara dari bawah, juga untuk menghindari dinginnya tanah secara langsung, sehingga akan lebih aman dari segi kesehatan untuk orang-orang yang berada di atasnya. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai bentuk rumah.



Gambar 4.2. Rumah suku Baduy
berbentuk rumah panggung
sumber: <http://kesiniaja.com>

Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami konsep sirkulasi udara yang membutuhkan ruang serta memahami konsep bahwa tanah memiliki kelembaban yang dapat menyebabkan lantai menjadi dingin, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan membuat rumah panggung untuk sirkulasi udara dan menghindari lantai tanah yang dingin, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membangun tempat tinggal yang dapat menghindari lantai tanah yang dingin dan dapat membuat sirkulasi udara yang dibutuhkan suatu tempat tinggal, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap keadaan rumahnya agar sirkulasi udaranya baik dan terhindar dari dinginnya tanah yang berperan sebagai lantai.

Rumah suku Baduy tidak memiliki kamar mandi, hal ini dikarenakan adanya pemisahan untuk air untuk keperluan mandi atau mencuci dan kebutuhan untuk minum. Dengan tidak adanya kamar mandi di dalam rumah, akan

semakin menjauhkan suku Baduy dari sumber penyakit. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai tidak adanya kamar mandi melainkan menggunakan sungai untuk MCK yang telah dibedakan untuk mandi, mencuci, buang air dan minum.



Gambar 4.3. Masyarakat suku Baduy memanfaatkan sungai untuk keperluan mencuci
sumber: <https://travel.tempo.co.id>

Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami bahwa penyakit berdampak negatif, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan tidak membuat kamar mandi agar terhindar dari penyakit, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membangun tempat mandi, mencuci, buang air dan minum tanpa adanya kamar mandi dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap keadaan rumahnya agar tidak terkena penyakit yang bersumber dari kamar mandi.

Terdapat dua sampai tiga jendela di setiap rumah di suku Baduy. Jendela di kamar untuk sirkulasi udara, jendela di dapur untuk sirkulasi asap hasil kegiatan memasak. Untuk pintu, suku Baduy memiliki dua buah pintu depan dan

belakang. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai keberadaan jendela sebagai ventilasi udara.

Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami konsep ventilasi udara yang digunakan sebagai tempat udara masuk dan udara keluar serta tempat cahaya masuk ke dalam ruangan saat siang hari, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan membuat ventilasi udara di kamar untuk sirkulasi udara dan cahaya masuk ke dalam ruangan, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membangun tempat tinggal yang memiliki ventilasi udara untuk tempat pertukaran udara masuk dan keluar serta sebagai tempat cahaya masuk, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap keadaan rumahnya agar ada ventilasi udara dan tempat cahaya masuk pada siang harinya.

Dalam rangka menjaga keselarasan alam, maka penanganan pengolahan lingkungan yang dihasilkan oleh limbah domestik diperlukan adanya modifikasi dengan pembuatan MCK (mandi, cuci, kakus) dan tangki septik secara komunal. Untuk limbah padat diperlukan adanya pemberdayaan masyarakat terpadu dalam memahami proses pengolahan sampah organik dan anorganik berupa teknik pembuatan kompos dan insinerasi. Konservasi daerah resapan air juga dibutuhkan dalam menjaga ketersediaan sumber mata air di permukiman Baduy Dalam.

Untuk keperluan mandi dan cuci, suku Baduy menggunakan aliran sungai lebih ke arah hulu. Sementara untuk kebutuhan buang hajat (buang air besar), suku Baduy menggunakan daerah aliran air yang lebih ke arah hilir (lebih bawah). Hal ini untuk menjaga agar kebutuhan air untuk mandi dan cuci, tidak terkontaminasi oleh kotoran manusia.

EVALUASI 4

Pilihan Ganda

1. Sanitasi adalah upaya yang dilakukan untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan:
A. kehidupan
B. kebersihan
C. kesehatan
D. kealaman
2. Pemeliharaan kondisi higienis melalui upaya pengelolaan sampah dan pengolahan limbah cair disebut:
A. Visitasi
B. Sanitasi
C. lokalisasi
D. fegmentasi

Essay

1. Sebutkan 4 prasarana teknologi yang terdapat dalam sanitasi diantaranya?
2. Bagaimana konsep sanitasi di lingkungan masyarakat Baduy?
3. Apa yang melatarbelakangi masyarakat Baduy tetap menjaga adat leluhurnya?

DAFTAR PUSTAKA

<https://kesiniaja.com>

<https://travel.tempo.co.id>

<https://wisatahalimun.co.id>

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs392/en/>

Pemerintah Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Muara Enim. (1992). Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Muara Enim tentang *Restribusi Pengawasan Hygiene dan Sanitasi Tempat-Tempat Umum, Tempat Pengolahan Makanan/ Minuman dan Industri* dalam Kabupaten Daerah Tingkat II Muara Enim. Pemerintah Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Muara Enim. Muara Enim

Prihantoro, F. (2006). *Kehidupan Berkelanjutan Masyarakat Baduy*. Asia Good ESP Practice Project. Jakarta: Bintari Foundations

- Republik Indonesia. (2014). Perpres No 185 Tahun 2014 tentang *Percepatan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (PPAMS)*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Suparmini, S. S. Setiawati, dan D, R, S. Sumunar. (2012). Pelestarian Lingkungan Masyarakat Baduy Berbasis Kearifan Lokal. Laporan Penelitian Unggulan UNY. Yogyakarta
- Suparmini, S. S. Setiawati, dan D, R, S. Sumunar, (2013). Pelestarian Lingkungan Masyarakat Baduy berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian Humaniora*. **18** (1): 8-22
- Supriadi, dkk. (2001), *Tumbuhan obat Indonesia; Penggunaan dan khasiatnya*, Jakarta: Pustaka Populer Obor
- Widyarti, M dan A. Kurniawan. (2012). *Evaluasi dan Rekonstruksi Bangunan dan Sistem Sanitasi Lingkungan Menurut Konsep Eco-village di Permukiman Baduy Dalam*. Prosiding Seminar Nasional 1 Semesta Arsitektur Nusantara. Universitas of Briwijaya Press. Malang.
- Wikantiyoso, R. dan P. Tutuko. (2009). Kearifan Lokal dalam Perencanaan dan Perancangan Kota; Untuk Mewujudkan Arsitektur Kota yang Berkelanjutan. Malang. Grup Konservasi Arsitektur dan Kota Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Merdeka Malang.

BAB V

PENGELOLAAN SAMPAH

MASYARAKAT SUKU BADUY

Menerapkan nilai pada pengelolaan sampah dalam kehidupan sehari-hari

A. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah sangat penting dalam kehidupan manusia. Masyarakat suku Baduy telah memiliki kearifan lokal dalam Pengelolaan sampah di lingkungannya. Kearifan lokal tersebut akan dibahas secara lengkap berikut.

B. PENGELOLAAN SAMPAH SECARA UMUM



Gambar 5.1. Sampah yang berserakan di salah satu ruas jalan di Pekanbaru

Sumber: id.wikipedia.org

Sampah memang tidak bisa terlepas dari masyarakat dan gaya hidupnya. Fakta menunjukkan semakin tinggi jumlah penduduk, maka jumlah sampah yang dihasilkan pun akan semakin banyak. Rahmawati (2008, hal 11) menggambarkan, jika kita setiap kepala keluarga minimal membuat satu kantong plastik penuh dengan sampah, apa yang terjadi jika dalam satu desa terdapat 1000 kepala keluarga¹? Maka akan terdapat lebih dari 1000 tumpukan kantong plastik penuh sampah setiap harinya dari sebuah desa. Sehingga wajar jika terdapat Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) di lingkungan tempat tinggal kita yang setiap harinya sampah selalu penuh menumpuk. Padahal menurut Rahmawati (2008, hal 12), daya angkut truk sampah berukuran sedang saja hanya 200 kantong plastik sampah, maka dalam satu hari dibutuhkan 5 truk sampah untuk mengangkut seluruh kantong plastik sampah di suatu desa. Dengan demikian dalam setahun (365 hari), jumlah truk sampah yang mengangkut sampah ke tempat itu ada sebanyak 1825 truk sampah berukuran sedang. Jika satu lapangan bola bisa memuat 365 truk sampah, maka artinya dalam setahun kita membutuhkan areal seluas 5 lapangan bola untuk bisa kita jadikan Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) dari satu desa. Permasalahan ini semakin kompleks mengingat bahwa TPA seluas 5 lapangan sepak bola itu hanya untuk satu desa, tidak untuk satu kecamatan.

Permasalahan sampah ini pun akan semakin kompleks, jika pembuangannya dibiarkan tanpa aturan pengelolaan yang jelas, sehingga sampah akan menjadi biang penyakit, mengganggu kesehatan, mencemari lingkungan, dan jelas menurunkan estetika. Namun kita pun sebagai masyarakat tidak bisa membiarkan masalah pengelolaan sampah ini

¹ Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, pasal 8 ayat 3 (b.1) menyatakan bahwa suatu desa di wilayah Jawa memiliki syarat minimal jumlah penduduknya 6 ribu jiwa atau 1200 kepala keluarga (KK)

hanya kepada pemerintah, karena akan dibutuhkan anggaran yang sangat besar sekali. Oleh karena itu masyarakat pun harus ikut terlibat masalah pengelolaan sampah ini (Rahmawati, 2008, hal. 12).

Pengelolaan sampah berarti pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, daur ulang, atau pembuangan material sampah. Dua kemungkinan tujuan pengelolaan sampah yaitu untuk menurunkan dampak negatif material sampah terhadap lingkungan kehidupan atau untuk mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomi. Beberapa dampak negatif tersebut misalnya timbulnya angin berbau sampah, menarik berkumpulnya kawanan lalat pembawa penyakit, kemunculan genangan air sampah menjadi tempat jentik-jentik nyamuk berbahaya menyimpan telurnya, serta timbulnya gas-gas berbahaya seperti metana dan karbondioksida.

Melalui tujuan yang pertama, masyarakat pada umumnya mengelola sampah dengan cara membuang sampah pada tempat pembuangan sampah, mengubur (*landfill*)², membuang ke aliran-aliran air, atau membakarnya³. Semua cara yang dilakukan tersebut dapat mencemari lingkungan. Cara membuang sampah pada tempat pembuangan sampah merupakan cara yang paling populer di dunia. Namun hal ini jika tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan masalah baru seperti ledakan gas metan karena sampah organik yang menumpuk terlalu tinggi atau banjir karena tumpukan sampah anorganik di sungai. Oleh karena itu, memisahkan antara sampah organik dan anorganik dapat menjadi salah satu alternatif cara untuk menurunkan kuantitas tumpukan sampah yang mungkin menghasilkan gas metan.

² Istilah yang digunakan dalam Holland (2007, jilid 5, hal 454)

³ Cara pembakaran menggunakan insinerator, tidak mencemari lingkungan, namun justru menghasilkan panas sebagai sumber energi alternatif (Holland, jilid 5, hal 454)

C. SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK

Seringkali dapat kita lihat di beberapa lokasi, tempat pembuangan sampahnya terbagi dua yakni sampah organik dan sampah anorganik. Sampah plastik, kaleng, dan sampah sulit terurai akan dibuang pada tempat sampah anorganik, sedangkan sampah sisa makanan dan mudah terurai akan dibuang pada tempat sampah organik. Dengan memilah-milah sampah organik dan anorganik tersebut kita bisa mengolahnya menjadi sesuatu yang bernilai manfaat dan berdaya guna.

Sampah organik merupakan sampah yang sangat mudah mengalami pembusukan (dekomposisi) dan terurai menjadi material yang lebih sederhana. Proses pembusukan ini tentu akan menghasilkan bau yang merupakan peristiwa pelepasan gas metan. Oleh karena itu, sampah organik ini penting untuk kita kelola dengan baik agar tidak menimbulkan dampak berbahaya kedepannya.

Ledakan sampah yang terjadi di TPA Leuwi Gajah, Cimahi, 21 Februari 2005 yang telah menewaskan hingga 157 orang warga desa merupakan salah satu bukti betapa berbahayanya gas metan yang dihasilkan dari sampah organik. Sampah organik yang telah mengalami pembusukan dengan sempurna tidak akan menghasilkan bau lagi dan berubah jadi suatu material bermanfaat bagi tanah dan tanaman yang kita sebut sebagai kompos. Kompos merupakan material dengan komposisi kimia yang lebih sederhana dibandingkan dengan material organik sebelum pembusukan. Beberapa material organik yang mudah mengalami pembusukan misalnya daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput, ikan, nasi, dan lain-lain. Pengolahan sampah organik menjadi kompos ini selain bermanfaat untuk membuat tanah menjadi subur, tapi juga membantu mengurangi tumpukan sampah di rumah kita. Selain itu mengurangi pembuangan sampah ke TPA yang menghabiskan banyak biaya, mengurangi kemungkinan timbulnya ledakan gas di TPA, serta menyelamatkan lingkungan dari bau, selokan

macet, banjir dan penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan dari serangga dan binatang pengerat yang sangat menyukai sampah organik.

Sampah anorganik sendiri merupakan sampah yang tidak mudah busuk atau terurai, misalnya sampah anorganik di tingkat rumah tangga seperti botol kaca, botol plastik, kantong plastik (kresek), kaleng, dan lain-lain. Sampah anorganik yang telah terpisah dan terkumpul akan diangkut petugas kebersihan dan dibawa hingga ke tempat pembuangan sampah akhir (TPA). Indonesia sendiri masih belum memiliki solusi standar untuk pengelolaan sampah yang menggunung di TPA akibat aktivitas yang berlangsung secara rutin setiap harinya ini. Oleh karena itu aktivitas dari para pemulung sampah secara langsung sangat membantu mengurangi penumpukan sampah di TPA. Mereka mengumpulkan sampah dan memilah-milahnya menjadi beberapa kategori seperti botol plastik, botol kaca, gelas plastik, gelas kaca, kaleng alumunium, logam, dan lain-lain. Kemudian sampah-sampah yang telah terkumpul dan telah terbagi menjadi kategorinya masing-masing, dijualnya kepada para pengepul.

Pengepul umumnya memasukkan sampah-sampah plastik yang terkumpul ke dalam mesin penggiling sehingga terbentuklah sobekan-sobekan kecil plastik yang disebut dengan bijih plastik. Bijih plastik ini kemudian dijual kembali ke perusahaan-perusahaan yang membutuhkan bijih plastiknya untuk membuat wadah-wadah plastik yang dapat kembali digunakan masyarakat. Demikian halnya pendaur-ulangan sampah logam dan alumunium, hanya saja proses daur ulang untuk bahan-bahan ini lebih banyak menghabiskan biaya karena tingkat kesulitannya. Melalui mekanisme daur ulang inilah sampah-sampah yang kotor dan bau itu dapat bernilai ekonomi sesuai dengan tujuan kedua pengelolaan sampah.

Daur ulang sampah logam dan alumunium ini walaupun memakan biaya yang sangat besar, tapi tetap dilakukan mengingat logam dan sumber daya mineral lainnya me-

miliki tingkat keterbatasan persediaan (semakin lama semakin langka). Aluminium diperkirakan akan habis di awal abad ke-23, dan besi sekitar tahun 2160 (Holland, 2007, jilid 5, hal. 455). Hampir 40% aluminium dan 50% baja yang diproduksi setiap tahunnya merupakan hasil daur ulang sampah logam dan mineral.

D. REDUCE, REUSE, DAN RECYCLE (3R)

Banyak sekali cara untuk mengelola sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik, salah satunya dengan metode 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Metode ini dapat kita digunakan pada skala lingkungan terkecil yakni dari lingkungan rumah tangga atau keluarga sendiri.



Gambar 5.2. *Reduce, Reuse, dan Recycle* untuk planet yang lebih baik

Sumber: Tes.com

Reduce berarti mengurangi sampah dengan mengurangi penggunaan barang-barang atau benda yang tidak terlalu dibutuhkan. Misalnya mengurangi penggunaan kantong plastik (kresek), sehingga saat berbelanja kita sebaiknya membawa kantong belanja kita sendiri, seperti misalnya tas kain yang dapat digunakan berulang-ulang.

Reuse berarti memanfaatkan kembali barang yang sudah tidak terpakai sehingga dapat digunakan kembali. Misalnya menjadikan wadah kardus bekas susu menjadi tempat pensil atau pulpen, mengubah kardus-kardus bekas menjadi rak buku pribadi, plastik-plastik bungkus kopi dan lain-lain dapat kita rangkai-rangkai dan gunakan kembali dalam bentuk tas wanita atau tas plastik untuk menemani ibu-ibu berbelanja, dan masih banyak contoh lainnya penggunaan kembali sampah menjadi sesuatu yang berdaya guna.

Recycle berarti mendaur ulang sampah agar menjadi material atau produk yang memiliki nilai kebermanfaatan. Misalnya sampah organik seperti dibahas sebelumnya dapat kita gunakan untuk membuat kompos. Bahkan pemanfaatan gas metan yang dihasilkan dari pembusukan sampah organik pun dapat digunakan untuk memperoleh gas untuk keperluan memasak di dapur sehingga masyarakat tidak perlu lagi membeli gas melalui tabung gas yang dikeluarkan pemerintah.

Metode 3R ini jika dijalankan dengan baik akan membantu baik kita, petugas kebersihan, maupun warga yang tinggal di lingkungan TPA agar dapat hidup lebih bersih dan sehat dengan cara menurunkan kuantitas sampah yang kita buang ke TPA dan mengubahnya menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat dan berdaya guna. Penerapan sistem 3R di rumah tangga atau di masyarakat dapat menjadi bukti kita peduli lingkungan. Bahkan selain bernilai pelestarian lingkungan, penerapan 3R di masyarakat sendiri dapat memberikan efek positif terhadap perekonomian mereka.

Konsep *Zero Waste* atau bebas sampah merupakan salah satu konsep yang dicanangkan oleh dunia internasional dan menjadi suatu cita-cita masyarakat dunia. Dengan konsep *Zero Waste* kita mengubah aktivitas bersistem linear (pakai, buang dan selesai), menjadi siklus tertutup (pakai, buang, dan kembali pakai). Gerakan serupa yang sejalan dengan konsep *Zero Waste* sendiri seperti yang pernah dipaparkan sebelumnya yakni gerakan 3R – *Reduce, Reuse* dan *Re-*

cycle. Hal ini juga merupakan gerakan yang bertujuan tercapainya *Zero Waste*. Dimana sampah yang manusia hasilkan dapat digunakan kembali sehingga tidak ada lagi sampah di planet ini. Jika *Zero Waste* ini diterapkan, maka lingkungan yang bersih akan tercipta dan kesehatan yang optimal pun akan dapat dirasakan banyak orang.

Zero Waste ini tidak hanya upaya penghilangan sampah melalui mekanisme daur ulang ataupun penggunaan kembali, tapi mengevaluasi tahapan-tahapan proses produksi sehingga dihasilkan produk dengan material yang ramah lingkungan dan tidak menghasilkan sampah, itupun termasuk ke dalam langkah-langkah untuk mencapai *Zero Waste*. Penggunaan bahan-bahan organik tanpa perlu memasak, penggunaan wadah-wadah yang tidak mudah rusak, misalkan penggunaan alumunium ketimbang gelas plastik ataupun gelas kaca, itupun merupakan salah satu upaya mencapai *Zero Waste*. Setiap lini masyarakat pasti bisa mencapai gaya hidup bebas sampah jika mereka selalu teliti memperhatikan apa yang mereka makan dan aktivitas yang mereka lakukan.

E. PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY

Masyarakat suku Baduy merupakan masyarakat dengan kultur yang melestarikan kealamian dari gaya hidup sehari-hari mereka. Mata pencaharian mereka pada umumnya adalah segala sesuatu yang memanfaatkan sumber daya alam di sekitar mereka. Khususnya Baduy dalam, mereka memiliki budaya yang sangat melestarikan kealamian lingkungan sekitar. Bahkan pekerjaan seperti membangun sawah dan menanam padi pun dilarang. Akibatnya cangkul dan peralatan lain yang perlu digunakan untuk bertani tidak akan kita temukan di kampung Baduy Dalam. Hal ini seharusnya tidak berbeda dengan kampung Baduy Luar, namun di sini ditemukan cukup banyak toleransi dalam kehidupannya yang sudah cukup banyak tercampur dengan budaya di luar Baduy.

Bentuk-bentuk pekerjaan yang nyaris sangat melestarikan alam inilah membuat lingkungan di perkampungan Baduy akan terlihat sangat alami. Dengan demikian dapat tergambar dalam benak kita bahwa tidak mungkin kita akan menemukan sampah-sampah yang berserakan khususnya dari sampah plastik. Di perkampungan Baduy Dalam sendiri, akan sangat sulit bagi kita untuk menemukan sampah yang berserakan. Walaupun hal yang sama tidak terjadi di perkampungan Baduy Luar, tapi Baduy Luar sendiri masih terlihat masih melestarikan budaya Baduy Dalam dalam melestarikan lingkungan dari sampah-sampah yang berserakan dengan cara menyediakan tempat sampah yang terbuat dari anyaman-anyaman rotan yang membentuk wadah api obor di depan setiap rumaharganya. Sebelum dibuang, sampah-sampah warga dipilah-pilah berdasarkan ukuran keteruraiannya. Misalkan sampah-sampah daun akan mereka kumpulkan untuk dijadikan pupuk kompos yang mampu membuat subur tanah dan tanaman. Sampah-sampah yang sulit terurai akan dikumpulkan. Sampah-sampah tersebut nantinya akan diangkut jauh dari pemukiman warga untuk dibakar. Jauhnya jarak pembakaran sampah ini dimaksudkan agar asap yang dikeluarkan dari hasil pembakaran sampah tidak sampai merambah ke pemukiman warga dan meracuni warga.

Walaupun prosedur jika terjadi penumpukan sampah itu telah diterapkan, namun karena warga masyarakat perkampungan Baduy sendiri menggunakan bahan makanan atau peralatan kerja yang langsung dari alam, hal ini mengakibatkan sampah yang dihasilkan dari setiap warga pun sangat jarang menumpuk. Terutama untuk perkampungan Baduy Dalam, nyaris semua peralatan bekerja dan apapun yang dimakannya berasal dari alam. Sehingga sampah yang dihasilkannya pun akan dikembalikan kepada alam, yakni dengan cara dikubur sehingga dapat menyuburkan lahan di perkampungan Baduy Dalam. Dengan demikian prosedur pembakaran sampah pun dapat dikatakan suatu aktivitas

yang sangat jarang dilakukan. Mengingat sampah yang mereka buang pun tidak jauh dari kayu-kayuan, rotan, daun-daunan, kulit buah-buahan, kelapa, dan lain-lainnya.

Selain itu, suku Baduy, baik Baduy Dalam maupun Baduy Luar sangat menghargai eksistensi dari air sungai yang mereka miliki. Mereka tidak akan membiarkan air sungai tercemar oleh sampah. Hal ini disebabkan karena melalui air sungai itulah mereka mandi, mencuci, buang air besar maupun kecil, bahkan minum untuk menghilangkan haus dahaga mereka pun bersumber dari air sungai. Sehingga orang yang mencemari air sungai dengan sampah akan menjadi suatu pelanggaran besar dan akan mendapatkan hukuman keras dari penegak hukum Suku Baduy, yakni Jero Tujuh.

F. LITERASI SAINS PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY

Tidak ada sampah plastik di suku Baduy, jika pun ada masyarakat yang membawa sampah plastik ketika berkunjung ke suku Baduy, maka sampah itu harus dikumpulkan dan dibawa pulang. Terdapat daerah tertentu untuk mengumpulkan dan membakar sampah plastik, daerah tersebut dipiih jauh dari pemukiman warga. Pemilihan area yang jauh dipilih agar asap hasil pembakaran tidak mengganggu pernapasan warga secara langsung. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai tempat pembakaran sampah yang jauh dari warga. Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami bahaya sampah yang dibakar, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan membuat tempat pembakaran sampah yang jauh dari pemukiman warga, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membangun tempat pembakaran sampah yang dapat menghindari dari pemukiman warga, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap

lingkungan masyarakatnya agar tidak terkena dampak negatif dari pembakaran sampah.

Sementara untuk sampah organik, hasil rumah tangga berupa potongan sayur-mayur, buah-buahan, dan hasil pertanian, akan dimasukkan ke dalam tanah. Hal ini bertujuan agar sampah akan membusuk, dan bermanfaat untuk menyuburkan tanah. Selain itu, sebagian sampah organik digunakan untuk bahan pupuk alami. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai fungsi sampah organik sebagai pupuk. Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami konsep sampah organik yang dapat digunakan sebagai pupuk, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan memasukkan sampah organik ke dalam tanah sebagai pupuk, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membuat tanah yang subur dengan pupuk alami yang berasal dari sampah organik, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap lingkungannya agar bersih dan subur.

G. HUBUNGAN PENGELOLAAN SAMPAH MASYARAKAT SUKU BADUY DAN *FOOD SECURITY*

Pengelolaan sampah organik, hasil rumah tangga berupa potongan sayur-mayur, buah-buahan, dan hasil pertanian, dimasukkan ke dalam tanah oleh suku Baduy. Hal ini bertujuan agar sampah akan membusuk, dan bermanfaat untuk menyuburkan tanah. Selain itu, sebagian sampah organik digunakan untuk bahan pupuk alami. Dengan adanya tanah yang subur serta pupuk alami akan membuka akses mudah dalam menanam tanaman-tanaman yang menghasilkan pangan, sehingga ketahanan pangan di daerah suku Baduy akan terjamin dengan adanya lahan yang baik bagi tanaman penghasil pangan.

EVALUASI 5

Pilihan Ganda

1. Apa hal minimal yang perlu kita perbuat terhadap sampah kulit pisang bekas kita makan pisang?
 - A. Membuangnya ke tempat sampah anorganik
 - B. Memberikannya ke ayam agar di makan
 - C. Membuang ke kolam agar di makan ikan
 - D. Membakarnya agar tidak menjadi sampah
 - E. Membuangnya ke tempat organik

2. Apa sikap kita untuk mencapai pola hidup bebas sampah (*zero waste*)?
 - A. Memilah-milah mana makanan organik dan anorganik
 - B. Membeli hanya makanan yang sehat dan halal
 - C. Membawa kantong belanja sendiri saat pergi ke supermarket
 - D. Membuang sampah pada tempatnya
 - E. Membakar sampah agar tidak menumpuk di TPA

Essay

1. Bagaimana suku Baduy mengelola sampah organiknya?
2. Bagaimana Suku Baduy mengelola sampah anorganiknya?
3. Jelaskan tingkat literasi sains suku Baduy dalam menyikapi sampah baik secara konten, konteks, proses, maupun sikap sainsnya?

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, E. (2016, Juni 6). *Pengelolaan Sampah Organik*. Diambil kembali dari Olahsampahsederhana: <http://olahsampahsederhana.blogspot.co.id/2016/06/penanganan-limbah-b3.html>
- Holland, J. (2007). *Ensiklopedia Sains untuk Pelajar dan Umum*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Indonesia, W. (2016, Juni 13). *Bebas Sampah*. Diambil kembali dari Wikipedia Indonesia: https://id.wikipedia.org/wiki/Bebas_sampah
- Nugraha, P. (2011, Februari 21). *Lewwigajah, Kami Takkan Lupa...* Diambil kembali dari Kompas.com: <http://regional.kompas.com/>
- Rahmawati, H. (2008). *Apa yang Bisa Kita Lakukan dengan Sampah?* Jakarta: Nobel Edumedia.
- Rizki, M. (2017, Agustus). *Pengertian Zero Waste*. Diambil kembali dari Blog urang: http://mohamadrizki13.blogspot.co.id/p/pengertian-zero-waste_6096.html
- Salim, E. (2011). *Dari Limbah menjadi Rupiah Mudah dan Praktis Mengolah Limbah Industri Skala Rumah Tangga*. Yogyakarta: Lily Publisher (Penerbit Andi).
- Sudrajat, R. (2006). *Mengelola Sampah Kota*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suripto. (1993). *Pencemaran Alam*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sutidja, T. (2001). *Daur Ulang Sampah*. Bumi Aksara.
- Wikipedia. (2017, April 8). *Sampah Organik*. Diambil kembali dari Wikipedia Indonesia: https://id.wikipedia.org/wiki/Sampah_organik
- Wikipedia. (2017, Juni 10). *Zero Waste*. Diambil kembali dari Wikipedia The Free Encyclopedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Zero_waste

BAB VI

PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY

A. PENDAHULUAN

Pemanfaatan bahan alam sangat penting dalam kehidupan manusia. Masyarakat suku Baduy telah memiliki kearifan lokal dalam pemanfaatan bahan alam di lingkungannya. Kearifan lokal tersebut akan dibahas secara lengkap berikut.

B. PEMANFAATAN BAHAN ALAM SECARA UMUM

Keanekaragaman budaya yang dimiliki bangsa Indonesia merupakan sebuah identitas yang harus dilindungi oleh kita bersama. Sangat banyak sekali kearifan budaya lokal berbagai suku adat yang tersebar di Indonesia, tidak hanya nyanyian atau tarian, tapi juga adat istiadat dari suatu warga tertentu atau pun komunitas. Satu dari sekian banyaknya kekayaan budaya yang dimiliki Indonesia adalah adat istiadat masyarakat Baduy. Banyak hal atau pun pelajaran berharga yang dapat kita petik dari perilaku masyarakat Baduy dalam menjaga kelestarian alamnya.

Hutan dan lingkungan adalah salah satu sumber daya alam yang dianugerahkan Tuhan bagi umat-Nya, yang diharapkan dapat menjadi salah satu penyeimbang ekosistem

bumi untuk perlindungan lingkungan. Namun demikian, selain berfungsi sebagai perlindungan lingkungan, hutan juga dapat berfungsi sebagai penyedia manfaat barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan oleh manusia seperti kayu bakar, pangan, air, ternak dan satwa liar. Kedua fungsi hutan itu bisa saling bertentangan satu sama lainnya. Pemanfaatan fungsi ekonomi yang sembarangan dan *over exploitation* dapat menyebabkan kerusakan fungsi lingkungan. Namun akan lain akibatnya jika pemanfaatan fungsi lingkungan terlalu ekstrim seperti dilarang untuk memasuki dan memanfaatkan kawasan hutan, malah nantinya dikhawatirkan menimbulkan *mubadzir* hutan. Oleh karena itu perlu diupayakan suatu pengelolaan hutan yang dapat memberikan keseimbangan pemanfaatan fungsi lingkungan dan fungsi ekonomi.



Gambar 6.1. Kondisi Alam Kampung Baduy

Di suatu tempat pada pedalaman Banten, bermukimlah sekelompok masyarakat yang mampu menjaga dan melestarikan hutan dan lingkungannya dengan baik yaitu masyarakat Baduy yang hidupnya sangat bergantung pada alam dan lingkungan. Lingkungan hidup masyarakat Baduy adalah hutan yang dikelola secara bijaksana dan teratur untuk perlindungan lingkungan dan tersedianya kebutuhan pangan dan ekonomi. Pengelolaan hutan dan lingkungan lestari yang berhasil dilakukan oleh masyarakat Baduy mendapat apresiasi dari berbagai, salah satunya dari Yayasan Kehati Indonesia, yang terpanggil untuk memberikan penghargaan “Kehati Award tahun 2004” kepada komunitas masyarakat Baduy yang dianggap sebagai salah satu kelompok masyarakat yang mampu menjaga dan mengelola lingkungan dengan baik. Kemudian, pada tahun yang sama pula, masyarakat Baduy juga mendapatkan penghargaan Kalpataru dari pemerintah Indonesia.

C. PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY

Kehidupan masyarakat Baduy tidak lepas dari lingkungannya baik lingkungan sosial budaya melalui “pikukuh” yang dianut maupun lingkungan fisik terutama lingkungan hutan. Interaksi dengan lingkungannya sedemikian harmonis sehingga masyarakat Baduy dikenal sebagai masyarakat yang mampu menjaga alamnya dengan baik. Interaksi dengan alam yang dilakukan masyarakat Baduy terjalin dengan tanpa harus saling merugikan atau merugikan salah satu pihak. Masyarakat Baduy secara nyata mampu menghormati dan menjalankan etika alam dengan mengembangkan sejumlah norma-norma dan nilai yang dianut oleh masyarakat.

Masyarakat Baduy dalam “peri kehidupannya” selalu berpedoman kepada *buyut* (aturan) yang telah ditentukan dalam bentuk *pikukuh karuhun*. Aturan utamanya adalah masyarakat Baduy harus teguh dan konsisten terhadap penataan ruang yang telah menjadi aturan, yakni kawasan hutan untuk perlindungan lingkungan dan kawasan budi-

daya untuk lahan pertanian dan atau pemukiman. Warga masyarakat Baduy dilarang untuk menguasai, melanggar dan mengubah tatanan kehidupan yang telah ada dan sudah berlaku turun menurun. Para pimpinan adat memiliki peranan dan kekuasaan luas terhadap keseluruhan sistem sosial budaya masyarakat Baduy, hal ini ditentukan dan tertuang dalam *karuhun* dengan maksud untuk menyelamatkan *taneuh titipan* (wilayah Baduy) yang merupakan intinya jagat. Jika *taneuh titipan* ini hancur dan rusak, maka seluruh kehidupan di dunia akan rusak pula. Aturan seperti ini menjadikan hutan di lingkungan Baduy tetap utuh, terjaga dan lestari hingga saat ini.

Beberapa aturan adat yang mengatur hubungan masyarakat Baduy dengan lingkungannya antara lain:

1. Dilarang merubah jalan air, misalnya membuat kolam ikan, drainase, dan membuat irigasi atau bendungan.
2. Dilarang masuk hutan larangan (*leuweung kolot*) untuk menebang pohon atau berladang.
3. Dilarang menebang sembarangan jenis pohon-pohonan.
4. Dilarang menggunakan teknologi kimia, misalnya menggunakan pupuk, obat pemberantas hama penyakit, menggunakan minyak tanah, mandi menggunakan sabun, menggosok gigi menggunakan pasta, dan menuba ikan.
5. Dilarang memelihara binatang ternak kaki empat, seperti kambing, sapi, atau kerbau.
6. Berladang harus sesuai dengan ketentuan adat.

Warga suku Baduy tidak diperbolehkan menebang pohon secara sembarangan, terutama pohon yang berada pada area hutan lindung karena diperlukan untuk menjaga keseimbangan dan kelestarian sumber daya yang terdapat di dalamnya. Pepohonan di areal hutan lindung ini dilarang untuk ditebang dan dijadikan apa pun, termasuk diubah peruntukannya menjadi ladang atau pun kebun. Pernyataan jangan merusak hutan sudah sangat dipahami oleh segenap warga Baduy. Seperti kita ketahui hutan tropis Indonesia

banyak yang rusak dan berkurang drastis secara kuantitatif per tahunnya karena keserakahan kegiatan penjarahan hutan secara liar (*illegal logging*) dan pembukaan lahan baru, misalnya untuk perkebunan kelapa sawit dengan membakar hutan yang mengakibatkan polusi udara. Oleh karena itu, kegiatan utama orang Baduy, pada hakekatnya terdiri dari pengelolaan lahan untuk pertanian (*ngahuma*) dan pengelolaan serta pemeliharaan hutan dan sumber air untuk perlindungan lingkungan. Lahan-lahan yang ada di Baduy dapat dibedakan menjadi tata guna lahan, antara lain : lahan pemukiman, pertanian, dan hutan tetap. Lahan pertanian adalah lahan yang digunakan untuk berladang dan berkebun, serta lahan-lahan yang dibolehkan untuk dimanfaatkan. Hutan tetap adalah hutan-hutan adat, seperti hutan lindung (*leuweung kolot/titipan*), dan hutan lindungan kampung (*hutan lindungan lembur*) yang berada di sekitar mata air atau gunung yang dikeramatkan, seperti hutan yang terletak di Gunung Baduy, Jatake, Cikadu, Bulangit, dan Pagelaran. Hutan tetap selalu akan dipertahankan keberadaannya. Mengenai soal label keramatnya hutan lembur atau hutan larangan tersebut, bertujuan agar hutan wajib dilindungi oleh masyarakat Baduy dengan berbagai cara. Ini bermakna bahwa label keramat semata dibuat agar orang luar Baduy tidak mengunjungi hutan tersebut.

Bertani merupakan salah satu mata pencaharian masyarakat Baduy yang umum dilakukan oleh hampir semua masyarakat Baduy. Sebelum memulai masa tanam, masyarakat Baduy melakukan ritual yang disebut *ngaseuk*, bersih lahan atau yang disebut “*nyacar*”, membakar lahan supaya subur disebut “*ngadruk*”. Ada kurang lebih 40 jenis padi yang ditanam dan tumbuh di sekitar suku Baduy. Perawatan padinya pun berbeda dengan masyarakat di tempat lain, untuk perawatan padi masyarakat Baduy menggunakan tanaman alami seperti cangkudu, tamiah, gempol, *pacing tawa*, dan *lajak* sebagai pestisida alami. Pola bercocok tanam masyarakat Baduy sangat tradisional dan memegang adat leluhur.



Gambar 6.2. Mata Pencaharian Bertani Suku Baduy
Sumber: <http://kebudayaanindonesia.net>

Pola pertanian yang diterapkan di masyarakat Baduy adalah berupa lahan kering yang berpindah-pindah dalam waktu tertentu. Bahan makanan pokoknya yang utama adalah padi huma atau yang disebut “beas huma”, yang ditanam dengan menggunakan kultivar lokal. Sayang kultivar lokal tersebut tidak dapat keluar dari wilayah Baduy, namun tetap utuh terjaga kelestariannya. Padi lokal Baduy merupakan kekayaan sumber plasma nutfah kita. Musim tanam berlangsung satu tahun sekali. Setelah 3 musim bertanam mereka meninggalkan tanah itu selama 3 – 7 tahun. Masyarakat Baduy menyimpan hasil panen padi huma di sebuah *leuit*, lumbung padi. *Leuit* dibangun di pinggiran tiap kampung. Setiap keluarga memiliki *leuit*. *Leuit* adalah wujud pemahaman masyarakat Baduy tentang ketahanan pangan. Padi ini disimpan di lumbung-lumbung yang terbuat dari bahan bangunan alamiah seperti pada rumah dan mampu bertahan sampai puluhan bahkan ratusan tahun. Dengan adanya *leuit* membuat masyarakat Baduy tidak kekurangan bahan pangan.



Gambar 6.3. Mata Pencanharian
Berladang Suku Baduy

Sumber: <http://kebudayaanindonesia.net>

Pada fondasi kaki lumbung (terutama milik warga Baduy Dalam) terdapat papan berbentuk bidang lingkaran yang berfungsi sebagai penghalang agar hama tikus tidak dapat masuk ke area lumbung penyimpanan padi. Padi dimanfaatkan untuk mencukupi kebutuhan pangan warga Baduy. Budaya adat Baduy juga mengatur bahwa padi yang dihasilkan suku Baduy tidak boleh diperjualbelikan, baik di dalam ataupun di luar Baduy. Padi hanya boleh diberikan secara cuma-cuma, jika terdapat warga yang kekurangan beras akibat gagal panen maupun karena alasan lainnya, maka warga lain bersama-sama membantu mencukupi kebutuhan beras mereka. Tanaman sayur dan buah, seperti kacang, durian, atau aren ditanam di antara padi pada lahan yang dikenal sebagai kebon, dan biasa ditanam secara tumpang sari dengan tanaman padi. Semua tanaman tersebut ditanam secara organik dan alamiah.



Gambar 6.4. *Leuit* atau *Lumbung Padi* Masyarakat Baduy

Selain beras, masyarakat Baduy juga membuat kerajinan tangan seperti *tas koja* yang bahannya terbuat dari kulit kayu yang dianyam. Selama ratusan tahun, mata pencaharian utama masyarakat Kanekes adalah bertani dan berkebun, menenun dan mengolah gula aren. Masyarakat Baduy juga memperoleh penghasilan tambahan dari menjual buah-buahan



yang mereka dapatkan di hutan.

Gambar 6.5. Mata Pencaharian Menjual Buah-Buahan Suku Baduy

Sumber: <https://putrasubuh.files.wordpress.com>.

Sebagai tanda kepatuhan terhadap penguasa, masyarakat Baduy rutin melaksanakan *seba* yang diadakan setahun sekali dengan mengantarkan hasil bumi kepada Gubernur Banten. Dengan adanya hal ini menciptakan interaksi yang erat antara masyarakat Baduy dengan penduduk luar. Ketika dirasa hasil pekerjaan mereka di ladang tidak mencukupi,

orang Baduy berkelana ke kota sekitar wilayah mereka dengan cara berjalan kaki untuk menjual madu dan kerajinan tangan demi mencukupi kebutuhan hidup. Pada awalnya perdagangan dilakukan secara barter, namun sekarang telah menggunakan mata uang rupiah. Orang Baduy menjual hasil bumi dan buah-buahan melalui para tengkulak. Mereka juga membeli kebutuhan hidup yang tidak dapat diproduksi sendiri di pasar seperti pasar Kroya, Cibengkung, dan Ciboleger.

Selain tanaman sayur, masyarakat Baduy juga menggunakan tanaman berpotensi ekonomi lainnya yang cukup tinggi, salah satunya adalah tanaman *Arenga pinnata* yang dijadikan mata pencaharian utama pada masyarakat ini khususnya Baduy Luar. Tapi, pemanfaatan nira kawung yang terus-menerus tanpa diimbangi dengan budidaya, dapat menurunkan produksi gula kawung. Karena pengambilan nira kawung terbatas sampai beberapa tahun saja, sedangkan permintaan gula kawung di pasaran cukup tinggi. Gula kawung yang diproduksi oleh masyarakat Baduy adalah gula kawung yang memiliki kualitas cukup baik karena dalam memproses gulanya tanpa adanya bahan campuran.



Gambar 6.6. Pembuatan Nira atau Gula Kawung
Sumber: Studi Kasus pada Acara Feature Dokumenter
“Indonesia Bagus” di Stasiun Televisi NET.TV

Seperti diketahui jenis-jenis tumbuhan yang dibudidayakan oleh masyarakat Baduy tidak begitu banyak, karena banyak jenis-jenis tanaman dilarang untuk dibudidayakan di kawasan tempat tinggal mereka atau mereka sebut “tabu”. Jadi keperluan hidupnya dikonsumsi berdasarkan dari apa yang sudah tersedia di alam. Mereka hanya tinggal menjaga agar jenis tersebut masih tetap ada. Seperti tanaman kopi, teh juga termasuk tanaman yang “tabu” untuk ditanam, sebagai penggantinya mereka memanfaatkan *Chloranthus officinalis* sebagai pengganti teh. Jenis ini diramu dengan cara dijemur sampai kering, lalu diseduh dengan air panas, kemudian baru diminum. Rasa minuman ini tidak kalah enakya dengan teh asli dengan aroma yang sedap. Heyne (1987) dalam Tumbuhan Berguna Indonesia, menyatakan bahwa tumbuhan ini digunakan sebagai pencampur pada pabrik teh yang memproduksi teh untuk konsumsi dalam negeri.

Dalam kehidupan sehari-hari, kebutuhan hidup masyarakat Baduy dicukupi oleh kekayaan alam yang ada di lingkungannya. Demikian pula dengan kebutuhan pengobatan. Mereka memanfaatkan tanaman-tanaman yang tumbuh di sekitar untuk diramu menjadi obat-obatan penyembuh penyakit sehari-hari. Pengetahuan pengobatan tradisional dengan tanaman ini sudah dimiliki sejak dahulu dan diwariskan dari generasi ke generasi. Menurut Hargono dkk (1986), ditemukan 7 jenis tumbuhan obat masyarakat Baduy yang belum tercatat di buku Senarai Tumbuhan Obat Indonesia.

Jenis-jenis tersebut antara lain : *Fissitigma latifolia*, *Colocasia esculenta*, *Schismatoglottis calyprate*, *Begonia bracteata*, *Begonia isoptera*, *Diospyros buxifolia* dan *Scheriapurpurascens*. Selain itu terdapat satu jenis tumbuhan obat yang cukup populer di Baduy, yaitu tangkur gunung atau *Lopatherium gracile*. Jenis ini dimanfaatkan bagian umbi atau bintil pada akarnya yang digunakan sebagai obat kuat Baduy. Cara penggunaannya, bagian tumbuhan tersebut di sangray seperti kopi, jika sudah dianggap kering, dihaluskan lalu dibuat seperti bubuk. Kemudian diseduh sedikit atau

dapat ditambah madu karena rasanya cukup pahit. Jenis ini ditemukan di *leuweung kolot* dan juga di *leuweung lembur*. Dari 38 jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan hanya tiga jenis yang dibudidayakan sisanya adalah tumbuh liar di hutan-hutan atau leuweung. Jenis tersebut diantaranya *Zingiber officinale*, *Zingiber cassumunar* dan *Zingiber aromaticum*.

Mengenai tanaman berkhasiat obat, sebenarnya sangat banyak jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan. Hanya saja seiring dengan perjalanan waktu dan dinamika dalam perikehidupan masyarakat, maka hanya sekitar 60-an jenis tanaman saja yang masih dikenal dan biasa digunakan oleh masyarakat Baduy sebagai obat. Dari sekian banyak jenis tanaman itu, tanaman yang paling sering digunakan sebagai obat adalah daun aceh (rambutan = *Nephelium lappaceum* L.), cecendet (ciplukan = *Physalis peruviana* L.), cangkudu (mengkudu = *Morinda citrifolia* L.), cikur (kencur = *Kaempferia galanga* L.), harendong (senggani = *Melastoma malabathicum* L.), jahe (jahe = *Zingiber officinale* Rosc.), jukut eurih (alang-alang = *Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), jukut wisa (jarong = *Achyranthes aspera* L.), kadaka (sisik naga = *Drymoglossum piloselloides* (L.) Presl.), laja goah (lengkuas gajah = *Alpinia galanga* (L.) Willd.), lame putih (pulai = *Alstonia scholaris* L.), lempuyang emprit (lempuyang pahit = *Zingiber amaricans*), panglay (bangle = *Zingiber pupureum*), sirsak (sirsak = *Annona muricata* L.), dan singugu (senggugu = *Clerodendron serrature*). Jenis-jenis tanaman ini banyak digunakan dalam pengobatan penyakit yang sering diderita oleh warga masyarakat Baduy seperti panas/ demam/meriang, batuk, sakit perut/diare, sakit gigi, pusing, pegal linu/encok/nyeri otot, luka/borok, dan lemas/kurang bertenaga (Permana, 2009).

Selain bertani, berladang, menjual hasil bumi berupa buah-buahan dan madu hutan, serta menenun, masyarakat Baduy juga membuat kerajinan Baduy yang dikenal dengan nama “koja”. Bahan ini terbuat dari kulit pohon teurap (*Artocarpus elasticus*). Kulit pohon teurap dikelupas diambil

dari batang yang masih muda, kemudian dijemur sampai kering, di pilin-pilin seperti membuat benang dan disambung-sambung sampai panjang. Biasanya pekerjaan membuat tas kebanyakan dilakukan oleh laki-laki Baduy pada waktu pekerjaan di huma sudah tidak sibuk lagi. Waktunya diisi dengan membuat koja, membuat jaring kancil, dan membuat bubu dari bambu untuk mengambil ikan disungai. Tas koja ini banyak dijual di pasar Rangkas Bitung dan juga di daerah wisata Ciboleger, Leuwidamar.

Tumbuhan *Arecaceae* dari jenis *Daemonorops melanochaetes*, tidak kalah penting pemanfaatannya bagi masyarakat Baduy. Jenis ini dahulu digunakan untuk membuat pakaian orang Baduy, tetapi sekarang sudah tidak digunakan lagi. Bagian tumbuhan ini yang digunakan adalah daun muda yang masih kuncup di sobek-sobek dengan alat sobek yang terbuat dari bambu, setelah itu direndam dengan air sampai warna daun muda berubah menjadi warna putih menyerupai benang. Kemudian dijemur sampai putih dan kering, disambung-sambungkan menjadi benang yang panjang dan siap untuk ditenun. Pembuatan baju ini sampai sekarang masih dilakukan, tetapi sebagai bahan souvenir. Bahan pewayang digunakan antara lain dari jenis tumbuhan *Impatiens balsamina* dan *Bixa orellana*.

Salah satu contoh perilaku masyarakat Baduy yang menyesuaikan diri dengan alam terlihat dari cara membangun rumah. Masyarakat Baduy menggunakan bahan alam yang ada di sekitarnya seperti kayu, bambu, daun rumbia atau kiray, ijuk pohon kawung, hoe atau rotan dan batu sebagai tumpukan rumah. Berbeda dengan rumah pada umumnya, masyarakat Baduy tidak menggali tanah untuk fondasi. Jika kontur tanah tidak rata, maka bukan tanah yang menyesuaikan, tetapi batu dan tiang kayu yang disesuaikan.

Masyarakat Baduy menggunakan bahan bangunan yang ramah terhadap alam dan bahan yang mudah diurai oleh tanah untuk membangun rumah. Jenis bambu adalah jenis yang dominan digunakan dalam berbagai keperluan serta

juga digunakan jenis-jenis kayu lainnya yang merupakan jenis kayu yang ringan. Rumah Baduy terbuat dari kayu sebagai kerangka bawah dan tiangnya, dinding bilik dan lantai berasal dari bambu, atap dari ijuk dan daun pohon kelapa atau pun dari daun kiray (*Nypa fruticans*), ikatan bangunannya dari ijuk kawung (*Arenga pinnata*), rangka rumah dari kayu alam yaitu kayu jati, kayu pohon kelapa dan kayu Albasia. Jenis-jenis kayu dari kelas awet dan kuat seperti *Altingia excelsa*, *Castanopsis argentea* dan *Schima walichii* hampir tidak begitu terjamah dan kayu-kayu dari jenis ini masih tersebar di *leuweung kolot* dan di *leuweung lembur*. Selain itu, apabila masyarakat Baduy akan menggunakan kayu, maka kayu yang akan dipakai adalah kayu-kayu yang telah kering dan tua. Hal ini menjadikan Baduy dan hutan di sekitarnya tetap eksis dan hidup harmonis selama ratusan tahun dengan alam. Masyarakat Baduy tidak menggunakan listrik dan alat teknologi yang lain sebagai penerangan pada saat malam hari. Masyarakat Baduy lebih memilih berjalan kaki sesuai yang diajarkan jika mereka ingin berpergian.



Gambar 6.7. Rumah yang Terdapat di Pemukiman Masyarakat Baduy

Budaya saling menolong terasa kental diterapkan pada masyarakat Baduy, terutama jika ada warga yang kesusahan atau terkena musibah. Hal ini sangat berbeda jika kita tilik kehidupan masyarakat perkotaan. Lantai panggung dan dinding rumah suku Baduy menggunakan anyaman bambu dan atap dari bahan rumbia menjadikan udara sejuk dan segar sehingga cahaya matahari dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini menjadi bahan pelajaran bagi kita semua dari cara masyarakat Baduy menggunakan bahan alam yang ada di sekitarnya dalam hal pemanfaatan sumber energi alam.

Begitu juga dengan pembuatan fasilitas umum seperti jembatan untuk menyeberangi sungai, masyarakat Baduy memanfaatkan bahan-bahan alami di mana mereka memanfaatkan rangkaian bambu besar dan panjang. Masyarakat Baduy juga memanfaatkan akar dua buah pohon karet besar di kedua sisi sungai yang saling dipilin membentuk anyaman berbentuk jembatan sehingga dapat digunakan untuk menyeberangi sungai.



Gambar 6.8. Konstruksi Jembatan Bambu di Masyarakat Baduy

Pohon bambu banyak dijumpai di perkampungan Baduy, hal ini berperan membantu Bumi dalam menghadapi pemanasan global. Seperti yang dilaporkan oleh *The Live Earth-Global Warming Survival Handbook* (2007), penanaman bambu seluas satu juta are mampu mengurangi hingga 4,8

juta ton emisi CO₂ per tahun. Selain itu pemanfaatan jenis rotan terbatas keperluan untuk rumah tangga seperti pembuatan bakul, nyiru sebagai pengikat dan pengikat golok dll. Di Cikeusik, rotan sudah mulai ditanam di huma tempat mereka tinggal. Jenis *Pangium edule* di Baduy dimanfaatkan buahnya untuk membuat minyak lampu (lentera), karena di daerah ini tidak mengenal adanya minyak tanah. Jadi jenis-jenis tumbuhan yang hidup di *leuweung kolot*, di *leuweung lembur* dan *leuweung ngora* masih tetap terjaga populasinya, karena orang Baduy begitu arifnya dalam menjaga dan memanfaatkan kawasan hutannya.

Selain pemanfaatan tanaman-tanaman yang ada di wilayah masyarakat Baduy untuk sumber pangan, papan dan tanaman obat, tidak kalah pentingnya tanaman jenis lainnya digunakan sebagai bahan ritual. Proses ritual dilakukan setiap tahun dalam upacara seren tahun, upacara tanam padi, upacara Kawalu dan banyak lagi upacara upacara adat yang berlaku di Baduy. Oleh karena itu dibutuhkan jenis-jenis tanaman sebagai pelengkap dalam proses ritual tersebut.

Adat istiadat suku Baduy tidak memperbolehkan penggunaan zat kimia buatan dalam kegiatan sehari-hari. Semisal, penggunaan sabun untuk mandi, sabun untuk mencuci, dan lain sebagainya. Sebagai penggantinya, suku Baduy menggunakan bahan kimia alami yang tersedia di alam. Misalnya, daun “henjo” untuk keperluan mengosok gigi. Adat istiadat ini membantu suku Baduy dalam memelihara lingkungan agar terhindar dari pencemaran air sungai. Suku Baduy banyak menggunakan bahan-bahan alami, baik untuk kebutuhan pangan, sandang, maupun papan. Kapas digunakan untuk kebutuhan sandang, bambu digunakan untuk kebutuhan papan, hasil perkebunan dan pertanian untuk keperluan pangan. Sistem penerangan menggunakan minyak kelapa dan minyak sayur.

Kain dan baju yang dipakai oleh warga Baduy merupakan hasil tenunan sendiri dengan memanfaatkan bahan dan pewarna alamiah yang ramah lingkungan dari hutan yang

ada. Melalui warna baju yang dikenakan, maka dapat dibedakan antara suku Baduy Luar yang umumnya mengenakan warna hitam dan suku Baduy Dalam yang mengenakan pakaian berwarna putih.

Masyarakat Baduy membuat sendiri makanan dan minumannya dari kegiatan berladang. Tentu saja makanan dan minuman yang mereka konsumsi menggunakan bahan kimia pengawet. Kita belajar banyak dari budaya makan masyarakat Baduy, dimana mereka menerapkan budaya pola makan sehat serta hanya menggunakan bahan organik dan segar. Dengan mengonsumsi pangan lokal, berarti telah ikut menyelamatkan lingkungan yang tergerus pemanasan global saat ini. Dengan mengurangi konsumsi daging, maka kita dapat memutus rantai pangan daging dari industri peternakan yang menjadi salah satu penyebab pemanasan global.

Begitu banyak hal yang dapat kita pelajari dari suku Baduy yang kata orang kota masih ‘primitif’, namun sebenarnya telah bertindak sangat ramah lingkungan. Pemukiman penduduknya rapi, lingkungannya bersih, udaranya segar, sungainya tak tercemar oleh segala macam sampah seperti di perkotaan dan yang pasti hutannya masih terlihat hijau alamiah. Semoga saja, budaya adat mereka tidak serta-merta berubah akibat pengaruh yang datang dari para tamu serta turis yang silih berganti mengunjungi kampungnya yang memang terlihat masih unik, bersih dan sangat alamiah.

D. LITERASI SAINS PEMANFAATAN

BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY

Kedekatan Baduy dengan alam seperti gunung dan lembak (lembah) menjadikan komunitas mereka harus menjaga dua wilayah tersebut. Masyarakat Baduy sangat percaya bahwa segala sesuatu di alam ini telah diciptakan oleh Sang Maha Pencipta. Oleh karena itu, alam dan lingkungan tidak boleh dirusak, melainkan harus terus dijaga dan dilestarikan.

Adat istiadat suku Baduy tidak memperbolehkan penggunaan zat kimia buatan dalam kegiatan sehari-hari. Semisal, penggunaan sabun untuk mandi, sabun untuk mencuci, dan lain sebagainya. Sebagai penggantinya, suku Baduy menggunakan bahan kimia alami yang tersedia di alam. Misalnya, daun “honje” untuk keperluan menggosok gigi. Adat istiadat ini membantu suku Baduy dalam memelihara lingkungan agar terhindar dari pencemaran air sungai. Suku Baduy banyak menggunakan bahan-bahan alami, baik untuk kebutuhan pangan, sandang, maupun papan. Kapas digunakan untuk kebutuhan sandang, bambu digunakan untuk kebutuhan papan, hasil perkebunan dan pertanian untuk keperluan pangan. Sistem penerangan menggunakan minyak kelapa dan minyak sayur. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai penggunaan bahan alami untuk keperluan sehari-hari. Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami konsep cahaya yang dapat merambat lurus serta dampak negatif cahaya matahari, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan membuat posisi rumah yang terhindar dari cahaya matahari, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana membangun tempat tinggal yang dapat menghindari cahaya matahari, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap keadaan rumahnya agar tidak terkena cahaya matahari secara langsung. Dengan demikian kita dapat melihat bahwa suku Baduy memiliki literasi sains yang baik mengenai penggunaan bahan kimia alami. Aspek konten sains yaitu suku Baduy memahami bahan kimia alami untuk kesehatan dan menghindari dampak negatif dari bahan kimia, aspek konteks aplikasi sains suku Baduy yaitu dapat mengaplikasikan pemahaman itu dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan bahan kimia alami untuk keperluan obat, aspek proses sains suku Baduy yaitu dapat memahami bagaimana menggunakan bahan kimia alami untuk ke-

sehatan, sandang, pangan dan papan, dan aspek sikap sains suku Baduy yaitu suku Baduy memiliki tanggung jawab terhadap lingkungannya agar tidak merasakan dampak negatif dari bahan kimia buatan. Pemanfaatan alam tidak dilakukan secara terus-terusan, namun secara proporsional yaitu secara bertahap, ini bertujuan untuk terjaganya lingkungan, sehingga tidak rusak.

Berladang, bercocok tanam atau bertani merupakan pekerjaan utama masyarakat suku Baduy. Mereka memproduksi makanan sendiri yang diperoleh dari hasil bercocok tanam dan berladang. Penggunaan bahan-bahan kimia seperti pestisida dilarang digunakan. Pola tanam organik tanpa bahan kimia terbukti lebih bermanfaat dan lebih positif untuk kesehatan ini mulai banyak ditiru oleh masyarakat perkotaan. Hal ini membuktikan bahwa secara tidak langsung kita sebagai masyarakat kota telah belajar banyak dan mengambil nilai-nilai kearifan lokal dan literasi sains Masyarakat suku Baduy yang secara “*nota bene*” tidak pernah atau tidak mengecap jenjang pendidikan seumur hidupnya, tetapi mereka secara lahiriahnya telah mempunyai pengetahuan atau “melek” terhadap konsep-konsep pelestarian alam.

Dalam menjalankan fiosafo hidup tersebut, masyarakat Baduy menggunakan hasil alam dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membersihkan badan, masyarakat Baduy menggunakan kecombrang sebagai pengganti pasta gigi dan sabun. Kecombrang digunakan karena produk hasil industri dilarang untuk digunakan. Untuk keperluan bersih-bersih badan, masyarakat Baduy membersihkannya dengan air sungai, menggunakan batu untuk menggosok badan, lalu menggunakan batang pohon honje atau kecombrang yang sebelumnya harus dimemarkan terlebih dahulu sebagai sabun. Dalam upaya menjaga kebersihan badan, masyarakat Baduy tidak menggunakan produk industri karena hal tersebut merupakan larangan adat. Masyarakat Baduy menggunakan segala sesuatu yang ada di alam lingkungan sekitarnya untuk aktivitas sehari-hari. Salah satunya adalah

penggunaan tumbuhan kecombrang (*Etlingera elatior*) untuk aktivitas mandi, keramas, dan gosok gigi sebagai pengganti sabun, sampo, dan pasta gigi. Kecombrang (*Etlingera elatior*) adalah sejenis tumbuhan rempah menahun yang bagian buah, bunga dan bijinya dimanfaatkan sebagai sayuran. Kandungan kimia bunga kecombrang antara lain flavonoid, terpenoid, saponin, tannin, alkaloid, dan antraquinone (Agustina dkk, 2016).



Gambar 6.9. Tumbuhan Kecombrang (*Etlingera elatior*)

Sumber: Agustina dkk (2016)

E. HUBUNGAN PEMANFAATAN BAHAN ALAM MASYARAKAT SUKU BADUY DAN *FOOD SECURITY*

Mata pencaharian suku Baduy dengan bertani, berladang, berkebun untuk menghasilkan buah dan memanfaatkan bahan alam dalam kesehariannya sangat mendukung ketahanan pangan yang ada di daerah yang ditempati oleh suku

2. Masyarakat Baduy menggunakan sumber daya alam yang tumbuh di sekitar wilayahnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari termasuk untuk kebutuhan obat-obatan. Sebutkan dan jelaskan 5 jenis tanaman obat yang biasa digunakan oleh masyarakat Baduy.
3. Adanya aturan-aturan adat yang mengatur hubungan masyarakat Baduy dengan lingkungannya telah terbukti mampu menjaga kelestarian sumber daya alam yang ada di *taneuh titipan* (wilayah Baduy). Menurut masyarakat Baduy jika *taneuh titipan* ini hancur dan rusak, maka seluruh kehidupan di dunia akan rusak pula. Jelaskan beberapa aturan adat yang mengatur hubungan masyarakat Baduy dengan lingkungannya tersebut serta berikanlah pendapat Saudara mengenai hal tersebut berkaitan dengan literasi sains yang dimiliki masyarakat Baduy dalam menjaga kelestarian dan keutuhan kekayaan sumber daya alamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Z. A., Suharmiati, dan M. Ipa. (2016). Penggunaan Kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai Alternatif Pengganti Sabun dalam Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Suku Baduy. *Jurnal Media Litbangkes*. 26 (4): 235-242.
- Hargono, D., Farouq., M. A. Rifai., Musdarsono, D. E. Mardiaty dan D.S. Setianingsih. 1986. *Senarai Tumbuhan Obat Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia I-IV (terjemahan)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta
- http://kebudayaanindonesia.net/media/images/upload/culture/NGAHUMA_MATA%20PENCAHARIAN%20DAN%20SISTEM%20PERLADANGAN%20SUKU%20BADUY1.jpg

- http://kebudayaanindonesia.net/media/images/upload/culture/NGAHUMA_MATA%20PENCAHARIAN%20DAN%20SISTEM%20PERLADANGAN%20SUKU%20BADUY33.jpg
- https://putrasubuh.files.wordpress.com/2013/07/img_0586.jpg?w=175&h=137
- Permana, R. C. E. 2009. *Masyarakat Baduy dan Pengobatan Tradisional Berbasis Tanaman*. Jurnal Wacana. Vol. 11 (1)
- The Live Earth-Global Warming Survival Handbook. 2007. (Sebagaimana ditulis pada kolom 'Kita dan Emisi' Kompas dalam rangka KTT Kopenhagen).
- Wilodati. 1986. *Sistem Tataan Masyarakat dan Kebudayaan Orang Baduy : Suatu Kajian Terhadap Perubahan Sosial dan Kelestarian Nilai-Nilai Tradisional Masyarakat Baduy*.

GLOSARIUM

Istilah	Definisi/Keterangan
IPA Terpadu	Mata Kuliah yang terdapat dalam kurikulum Jurusan Pendidikan IPA Khususnya pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Literasi Sains	Kemampuan memahami sains dan menerakannya untuk kebutuhan masyarakat
Suku Baduy	Masyarakat yang mendiami Desa Kanekes Kecamatan Leuwi Damar Kabupaten Lebak Provinsi Banten.
Kearifan Lokal	Norma yang berlaku dalam suatu masyarakat yang menjadi pedoman dalam bertindak dan berperilaku dalam kehidupan sehari-hari serta diyakini kebenarannya
Pelestarian Lingkungan	Salah satu tema yang dibelajarkan dalam mata kuliah IPA Terpadu
<i>Food Security</i>	Pemenuhan kebutuhan manusia dalam mempertahankan hidupnya baik dari fisik maupun ekonomi untuk memperoleh makanan yang aman dan bernutrisi untuk dapat hidup sehat dan mampu beraktivitas dengan baik

RIWAYAT PENULIS



R. Ahmad Zaky El Islami, lahir di Bogor pada 7 September 1988, beliau adalah anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Drs. H. R. Fahrul Islam dan Ani Aprilani, S.Pd., menikah pada tahun 2016 dengan Indah Juwita Sari, M.Si. dan dikaruniai seorang anak bernama R. Ahmad Zain El Islami. Beliau menamatkan program S1 pada Program Studi Pendidikan Kimia di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada tahun 2010 dan program S2 pada program studi Magister Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan di Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia pada tahun 2013. Beliau diangkat menjadi Dosen CPNS di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA) pada 1 April 2015, dan diamanahi menjadi Sekretaris Jurusan Pendidikan IPA sejak 10 Agustus 2016 hingga sekarang, selain itu beliau diamanahi menjadi ketua redaksi Jurnal Penelitian dan pembelajaran IPA sejak November 2015 hingga sekarang, yaitu sebuah jurnal internasional yang diterbitkan oleh Jurusan Pendidikan IPA FKIP UNTIRTA bekerjasama dengan Perkumpulan Pendidik

IPA Indonesia (PPII), selain itu pada Tahun 2016 hingga sekarang beliau diamanahi sebagai ketua FKIP UNTIRTA PUBLISHING, sebuah lembaga penerbitan buku di FKIP UNTIRTA. Beliau mengajar mata kuliah IPA Terpadu, selain itu beliau juga mengajar mata kuliah Kimia Dasar, Termodinamika, Kurikulum dan Pembelajaran, serta Filsafat Pendidikan. Beliau aktif menulis artikel pada Jurnal Nasional maupun Jurnal Internasional. Buku ajar yang beliau terbitkan selain buku ini adalah buku Kimia Dasar Jilid 1 (Konsep Dasar dan penerapannya). Penulis dapat dihubungi melalui email zakyslami@untirta.ac.id.



Lukman Nulhakim, lahir di Garut pada 9 April 1979, beliau adalah anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Endang Cucu dan Misnawati. Beliau tinggal di perumahan Permata Banjar Asri Blok B7 No.94 Cipocok Jaya Serang, Menamatkan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Pagelaran tahun 1991, SMP Malingping tahun 1994, dan SMA malingping tahun 1997. Pendidikan S1 diselesaikan di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung pada tahun 2002 pada Jurusan Pendidikan Biologi. S2 diselesaikan di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) pada tahun 2004 pada Jurusan Pendidikan IPA. Sejak tahun 2004 beliau aktif mengajar pada Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA), dengan mengampu mata kuliah pengembangan media dan sumber belajar, strategi belajar mengajar, perencanaan pembelajaran dan ilmu alamiah dasar, kemudian pada tahun 2014-2016 diamanahi menjadi sekretaris Jurusan Pendidikan IPA dan sejak 2016 hingga sekarang sedang menempuh S3 di Universitas Negeri Jakarta. Selain melaksanakan tugas rutin, aktif juga melakukan penelitian, seminar-seminar dan menjadi instruktur ser-

tifikasi guru hingga sekarang. Buku yang pernah diterbitkan selain buku ini adalah buku Pengembangan Media dan Sumber Belajar.



Liska Berlian, lahir di Curup pada 15 Agustus 1984. Beliau tinggal di perumahan Persada Banten Blok TF 1 No.11, Kelurahan Teritih, Kecamatan Walantaka, Kota Serang Banten. Beliau menamatkan S2 di Institut Teknologi Bandung (ITB) pada bidang Bioteknologi. Penulis dapat dihubungi melalui email liska_berlian@yahoo.com.



Aditya Rakhmawan, dilahirkan di Bandung, Jawa Barat pada tanggal 19 Januari 1985. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Rahmat Sutarya dan Nazifah Umar. Penulis menikmati bangku kuliah S1 nya pada tahun 2002 di jurusan kimia non kependidikan (kimia murni) di Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Tak puas dengan pendidikan S1 nya, pada tahun 2010, penulis kembali mengenyam bangku pendidikannya di S2 pendidikan IPA konsentrasi pendidikan kimia, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Tahun 2013, penulis menikah dengan wanita pilihannya, Asniar, dan dikaruniai dua orang putra, Ali Rijal Sains Alkemi (2015), dan Alfath Rijalussyawal El Jabir (2017). Kecintaannya pada dunia pendidikan mendorongnya untuk menjadi seorang dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten pada tahun 2014. Selain aktif mengajar, saat ini penulis tengah menyelesaikan

masa studi di S3-nya di pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Penulis dapat dihubungi melalui adityarakhmawan@yahoo.co.id



Asep Saefullah, Asep Saefullah dilahirkan di kabupaten Cirebon, Jawa barat. Anak ke-2 dari 4 bersaudara ini lahir dari keluarga yang luar biasa, ayahnya bernama H. Madi dan ibunya bernama Nuriyah. Penulis pernah mengenyam pendidikan di SDN 2 Asem, SMPN 1 Lemahabang, dan SMAN 2 Cirebon. Sedangkan pendidikan sarjana diselesaikan di jurusan pendidikan fisika UPI dan program magister di fisika ITB. Selama mengenyam bangku pendidikan tinggi, penulis pernah mendapatkan beberapa beasiswa, di antaranya: beasiswa Gubernur Jawa Barat, beasiswa PPA, beasiswa Telkom, dan beasiswa Pribadi Bilingual School, serta BPPDN pada jenjang magister. Pada tahun 2016, penulis mulai be-kerja sebagai dosen di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA). Mengajar beberapa mata kuliah, di antaranya Fisika Dasar, Fisika Terapan, Fisika Dasar 2, dan Listrik Magnet. Beberapa karya ilmiah berbentuk jurnal telah dihasilkan penulis, baik baik pada jurnal berskala nasional, maupun pada jurnal internasional. Selain itu, penulis juga sedang menulis modul perkuliahan, di antaranya: listrik magnet dan fisika dasar, juga menulis sebuah buku yang berjudul “Fisika untuk Keilmuan Hayati”. Penulis menikah pada akhir tahun 2016, tepatnya pada pada hari sabtu tanggal 10 Desember di kota Bandung, dengan wanita yang bernama Diana Ayu Rostikawatui. Saat ini, telah dikaruniai seorang putri bernama Athirah Fatiha Saefullah. Penulis ber-tempat tinggal di Perum Banten Indah Permai Blok H-10 No.16, kota Serang, Banten. Dan dapat dihubungi melalui email, asaefullah@untirta.ac.id.



Hj. Rt. Bai Rohimah adalah dosen Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA) di Banten sejak tahun 2015. Lahir di Pandeglang pada tanggal 7 Mei 1977. Menempuh pendidikan di SDN Kadu Kaweng (1989), MTsN Pandeglang I (1992), MAN Pandeglang I (1995) dan kemudian melanjutkan pendidikan SI di IAIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Agama Islam (lulus tahun 2000) dan meraih gelar Magister Agama (MA) dari UIN Syarif Hidayatullah Jakarta (lulus tahun 2003). Tinggal di Komplek Perumahan Taman Graha Asri Blok FF4 No IA Serang Banten, dan menikah dengan H. Tb. Abdurahman SE, MM dan dikaruniai seorang putra bernama Ahmad Maujud (lahir 26 April 2004) dan seorang puteri bernama Neng Tatu Mufidah (lahir 29 Juli 2008). Selain mengajar, penulis aktif di kegiatan Asosiasi Dosen PAI (ADPISI) Banten, dan kegiatan Majelis Taklim dan Lembaga Pendidikan Al Quran di lingkungan tempat tinggal penulis yaitu Komplek Taman Graha Asri Serang.

