

Kajian Kondisi Persampahan dan Pola Perilaku Porter, Pendaki dan Pengunjung dalam Menyusun Strategi pengelolaan Sampah di Jalur Pendakian Gunung Prau Via Patak Banteng

Tomi Asy'arie

Jurusan Teknik Lingkungan , Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia,

D.I. Yogyakarta

Email : tomiasyarie25@gmail.com

ABSTRAK

Banyaknya jumlah pendaki di Gunung Prau berpotensi pada tingginya jumlah timbulan sampah sehingga perlu juga adanya strategi pengelolaan lingkungan di jalur pendakian Gunung Prau. Dengan menggunakan metode sampling yang ditentukan SNI 19-3962-1994. Rata-rata besaran timbulan sampah adalah sebesar 97,373 Kg/hari dan rata-rata timbulan sampah perorang sebesar 0,555 Kg/orang/hari yang mana timbulan sampah total didominasi oleh jenis sampah plastik dengan persentase timbulan 44%. Dengan menggunakan kuisisioner peniliti meneliti pola perilaku porter, pendaki dan pengunjung yang terbagi pada 3 komponen yaitu kebiasaan dan cara mengelola sampah, tempat membuang sampah, persepsi dan sikap dengan sistem skoring. Dari hasil penelitian para responden dalam semua kriteria rata-rata berada dalam kriteria baik. Berdasarkan hasil kuisisioner, penelitian dan kondisi eksisting dilokasi penelitian strategi pengelolaan sampah yang dapat dilakukan adalah dengan cara membatasi jumlah pendaki, dan menambah jumlah personil petugas sampah serta penerapan sistem TPS3R dan melakukan kerja sama dengan pemerintah setempat atau mandiri dalam pengangkutan sampah.

Kata Kunci : *Presepsi Masyarakat, Timbulan Sampah, Pengelolaan Sampah Gunung*

ABSTRACT

The large number of climbers on Mountain Prau potentially on the high of waste generation, so that it should also the management of the strategy in the mountaineering Prau. By using the method of sampling on SNI 19-3962-1994. The average waste generation is 97,373 Kg/day and the average waste generation by person is 0,555 Kg/person/day with waste generation dominated by waste of plastic waste with the percentage waste generation of 44%. By using the questionnaire was research examine behavior pattern of porter, climbers and visitors in the three components of which is habits and how to manage waste, place taking out the waste, perception and attitude with the system of scoring. Based on research in all component of the average are in good criteria. Based on the result of the questionnaire, research, and the existing of research area management strategy that's can do is by means of limit the number of climbers, and to increase the number of personnel and the implementation of waste TPS3R system and work together with the government or independent in transportation the waste.

Keyword : *preception of society, waste of prau mountain, waste generation, mountain waste management.*

I. PENDAHULUAN

Gunung Prau merupakan salah satu gunung di Jawa Tengah dengan vegetasi hutan hujan tropis yang masih baik dan merupakan salah satu kawasan hutan lindung sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Wonosobo Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Wonosobo Tahun 2011-2031 yang di kelola oleh perhutani, di beberapa wilayah terutama yang masuk Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Wonosobo hutannya mulai rusak oleh alih fungsi lahan dan juga kegiatan pendakian. Hampir di setiap lokasi kegiatan pendakian pasti memiliki masalah yang berkaitan dengan permasalahan lingkungan, di Gunung Prau yang menjadi masalah adalah dari kegiatan pendakian itu sendiri dimana dampak yang paling jelas adalah sampah yang dibawa oleh pendaki dan juga pengunjung Kawasan Gunung Prau. Kegiatan pendakian selalu menyisakan sampah, baik sampah organik ataupun sampah anorganik yang pasti akan menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem yang ada di kawasan atau zona yang dijadikan jalur pendakian. Menurut koordinator Dieng Adventure Wonosobo saat dilakukan revitalisasi tercatat ribuan pohon mati akibat dari banyaknya kegiatan pendakian dan juga sampah yang terdapat di kawasan Gunung Prau.

Sampah organik akan mudah terurai dan dapat menjadi pupuk bagi tumbuhan ataupun flora yang ada di sekitar kawasan, akan tetapi sampah anorganik yang sangat sulit terurai akan menumpuk di jalur pendakian ataupun kawasan Gunung Prau yang di lalui pendaki dan juga pengunjung. Hal ini jika tidak ditindak lanjuti akan menimbulkan dampak buruk bagi ekosistem seperti kerusakan ribuan pohon yang sudah terjadi. Bila melihat dampak yang ditimbulkan dari kegiatan yang telah diuraikan diatas, jelas bahwa kesemuanya tidak mendukung terhadap pelestarian daya dukung lingkungan dan pelestarian daya tampung lingkungan hidup. Padahal dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjelaskan bahwa setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan serta mencegah dan menanggulangi pencemaran dan perusakan.

A. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji kondisi persampahan berdasarkan jenis sampah, jumlah timbulan sampah dan volume sampah serta pengelolaan sampah yang dilakukan di jalur pendakian Gunung Prau via jalur Patak Banteng.
2. Merumuskan strategi pengelolaan lingkungan akibat pembuangan sampah di kawasan pendakian Gunung Prau.

Pada penelitian Syakur (2017) dengan judul “Kajian kerusakan lingkungan akibat perilaku pembuangan sampah serta pengaruhnya terhadap kelestarian fungsi Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani, Nusa Tenggara Barat”. Penelitian ini berisi tentang kajian terhadap kondisi persampahan di jalur pendakian Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani, sikap dan perilaku pengunjung dan porter dalam membuang sampah berdasarkan latar belakang pendidikan, pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pengunjung, porter dan pihak Balai Taman Nasional Gunung Rinjani (BTNGR).

Pengambilan data jenis sampah, timbulan sampah serta volume sampah dilakukan dengan mengacu pada SNI 19-3964-1995 yang mana dalam SNI ini pengambilan sampel dilakukan selama 8 hari berturut-turut berdasarkan zonasi di Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani. Penentuan jumlah responden atau sampel pada setiap komponen social sebanyak 15 orang, yang mana 15 orang responden ini dibagi 5 responden porter, 5 responden pengunjung, dan 5 responden dari pengelola BNTGR.

Dari penelitian yang dilakukan, hasil penelitian menunjukkan persebaran timbulan sampah, jenis sampah, dan volume sampah yang berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan terjadi didalam area zona

pemanfaatan. Perilaku, sikap, serta pengelolaan sampah yang dilakukan oleh porter dan pengunjung menunjukkan bahwa rendahnya tingkat pengetahuan berpengaruh terhadap cara dan kebiasaan dalam membuang serta mengelola sampah.

Menurut Yolarita (2011), paradigma baru dalam pengelolaan sampah lebih menekankan pada pengurangan sampah dari sumber untuk mengurangi jumlah timbulan sampah serta mengurangi dampak negative yang ditimbulkan dari sampah. Dalam konteks pengelolaan sampah, partisipasi masyarakat dapat berupa pemilahan antara sampah organik dan sampah anorganik dalam proses pewadahan, atau melalui pembuatan kompos dalam skala keluarga dan mengurangi penggunaan barang yang tidak mudah terurai (Yolarita, 2011).

Chandra (2012) mengungkapkan bahwa konsep partisipasi dapat diukur melalui tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pemanfaatan. Bila dikaitkan dengan pengelolaan sampah, maka partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah tidak hanya dilihat dari ikut sertanya masyarakat dalam proses pelaksanaan mengelola sampah, tetapi juga ikut serta menjadi anggota organisasi yang berkaitan dengan masalah sampah yang berperan dalam merencanakan sistem pengelolaan sampah yang baik. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat berupa partisipasi secara tidak

langsung. Yang dimaksud dengan partisipasi tidak langsung ini adalah keterlibatan masyarakat dalam masalah keuangan, yaitu partisipasi pengelolaan sampah dengan cara melakukan pembayaran retribusi pelayanan sampah melalui dinas terkait secara langsung memberikan pelayanan dalam kebersihan.

II. METODELOGI

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, analitik dan komparatif. Untuk mendapatkan hasil analisis yang baik dan berdasarkan berbagai fenomena yang ditemukan dilapangan Dalam pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah dilapangan mengacu pada SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan dimana pada pelaksanaannya akan disesuaikan dengan kondisi dilapangan. Sampah dari pendaki di kumpulkan di satu tempat untuk memudahkan pengukuran dan tidak tercampur dari sampah sebelumnya. Sampah yang masuk akan di pilah sesuai dengan karakteristik dari sampahnya, setelah itu sampah di masukan kedalam tong yang sudah diketahui diameternya. Sampah yang telah dimasukan kedalam tong penampung akan dihitung beratnya dan dicatat tinggi dari masing-masing sampahnya. Sebelum menghitung berat sampah, terlebih dahulu

dilakukan penimbangan berat kosong dari tong penampung. Tujuan dari pengukuran tinggi sampah didalam tong untuk menghitung volume dari sampah.

B. Metode Jumlah Sampel

Sementara jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Quota Sampling*. Menurut Sugiyono (2001) menyatakan bahwa sampling kuota adalah teknik sampling untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang diinginkan. Metode ini dirasa cocok karena pada penelitian ini responden yang akan dijadikan sampel memiliki ciri-ciri tertentu antara lain:

1. Orang yang akan melakukan pendakian;
2. Orang yang berprofesi sebagai porter
3. Pengunjung (orang yang tidak melakukan pendakian)

Jumlah sampel yang direncanakan oleh peneliti sebanyak 30 (tiga puluh) responden. Dimana 30 (tiga puluh) responden ini akan dibagi 20 (dua puluh) pendaki dan 5 (lima) porter dan 5 (lima) pengunjung. Mengapa jumlah porter lebih sedikit dibanding jumlah pendaki, hal ini dikarenakan dari hasil survei awal jumlah porter dilokasi penelitian masih sangat sedikit dan sangat jarang pendaki menggunakan jasa porter dalam pendakian.

C. Metode Pengelolaan Data

1. Timbulan Sampah

Lokasi pengambilan data sampah berdasarkan jumlah temuan di lokasi dengan

cara pengambilan langsung, mengklasifikasikan jenis sampah, mengukur timbulan sampah dan mengukur volume sampah. Klasifikasi jenis sampah pada penelitian ini dibagi menjadi 7 (Tujuh) seperti terlihat pada **Tabel 2**

Tabel 1. Klasifikasi Jenis Sampah

Komposisi sampah	Timbulan Sampah (Kg)	Volume Sampah (m ³)
Organik		
Plastik		
Kertas/Tisu		
Logam		
Kain		
B3		
dll		

Analisis timbulan sampah yang dihasilkan di jalur pendakian yang termasuk dalam satuan timbulan sampah daerah sedang/kecil diperoleh dengan melakukan survei pengukuran atau analisa langsung di lapangan, yaitu mengukur langsung satuan timbulan sampah dari sejumlah sampel.

2. Pola Perilaku

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Pengukuran perilaku

berupa kebiasaan cara membuang sampah, tempat membuang sampah dan pengelolaan sampah serta persepsi, sikap serta perilaku porter dan pengunjung atau pendaki. Berdasarkan penilaian skor dan kategori penilaian maka dapat dihitung nilai terendah dan nilai tertinggi dari kebiasaan, sikap, persepsi dan perilaku. Data yang diperoleh dari kuisioner akan diolah.

Adapun penentuan skor angket atau kuisioner adalah sebagai berikut :

1. Masing-masing alternative jawaban tiap item diberi skor sesuai dengan tingkatan alternative jawaban tiap item
2. Kode jawaban diberi skor berwujud angka berskala 3 yaitu :
 - a. Jawaban (A) mendapat skor 1
 - b. Jawaban (B) mendapat skor 2
 - c. Jawaban (C) mendapat skor 3

Menjumlah skor yang diperoleh dari tiap-tiap responden.

Hasil kualitatif dari perhitungan rumus tersebut di atas selanjutnya diubah dari perhitungan dengan kalimat yang bersifat kualitatif. Berikut langkah-langkah menentukan kriteria :

1. Menentukan skor maksimal
2. Menentukan skor minimal
3. Menetapkan rentang skor
4. Menetapkan jentang interval
5. Menetapkan persentase maksimal yaitu

6. Menetapkan persentase minimal ($\frac{1}{3} \times 15 = 5$)
7. Menetapkan rentang persentase : $15 - 5 = 10$
8. Menetapkan interval kelas persentase, yaitu rentang persentase dibagi kriteria.
Interval kelas persentase : $\frac{10}{5} = 2$

9. Menetapkan kriteria

Berdasarkan langkah-langkah diatas, diperoleh kriteria dampak pola perilaku:

1. Kebiasaan cara membuang sampah
2. Kebiasaan tempat membuang sampah
3. Kebiasaan mengelola sampah
4. Presepsi porter, pengunjung atau pendaki
5. Sikap porter, pengeunjung atau pendaki

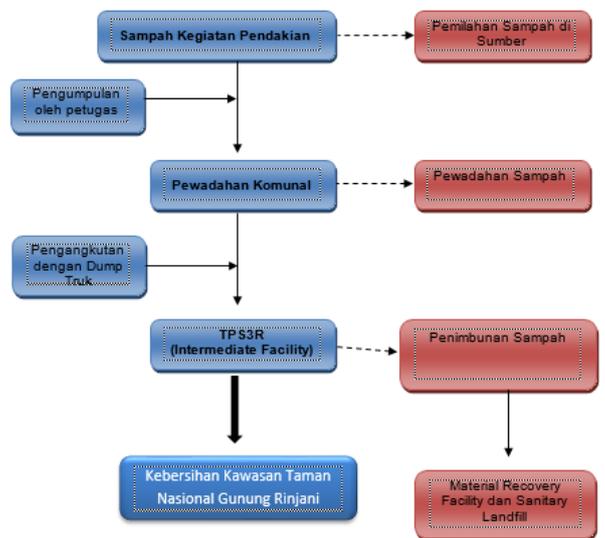
Berikut adalah penjabaran dari kriteria yang menjelaskan pola perilaku dan presepsi dari porter, pengunjung atau pendaki.

Tabel 2. Kelas Kriteria

No	Interval Kelas Persentasi	Kriteria
1	≤ 7	Sangat Buruk
2	8 - 9	Buruk
3	10 - 11	Sedang
4	12 - 13	Baik
5	>13	Sangat Baik

3. Perumusan Strategi Pengelolaan Lingkungan

Perumusan strategi pengelolaan sampah di kawasan Gunung Prau direncanakan mengikuti skema konsep dari pengelolaan sampah terpadu berbasis 3R, hal ini dikarenakan belum adanya peraturan maupun literatur mengenai konsep pengelolaan sampah di jalur pendakian. Konsep pengelolaan sampah 3R (*reuse, reduce, recycle*) di jalur pendakian akan memperhatikan dari aspek topografi wilayah kawasan Gunung Prau, jenis sampah dan timbulan sampah yang dihasilkan. Keterlibatan para pengelola jalur pendakian Gunung Prau dan instansi terkait sangat berpengaruh terhadap berjalannya pengelolaan sampah dengan konsep 3R ini. Konsep pengelolaan sampah tersebut nantinya diharapkan dapat mendukung kelestarian fungsi kawasan hutan lindung Gunung Prau.

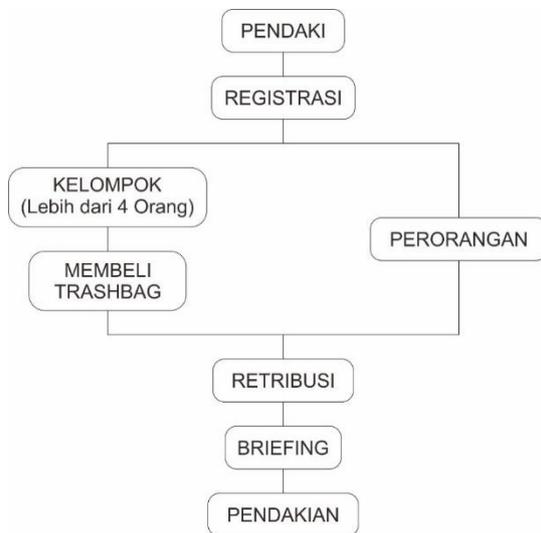


Gambar 1. Bagan alir Perumusan Strategi Pengelolaan sampah Kawasan Pendakian Gunung Prau

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Persampahan

Kondisi persampahan di jalur pendakian Gunung Prau via jalur Patak Banteng yang diperoleh berdasarkan hasil observasi langsung ke lokasi penelitian menunjukkan kuantitas timbulan sampah, jenis sampah, dan volume sampah yang dihasilkan dari kegiatan pendakian. Gunung Prau belum menjadi Kawasan Taman Nasional sehingga jalur pendakiannya dikelola oleh masyarakat Kecamatan Kejajar yang termasuk dalam pengurus *basecamp*.



Gambar 2. Proses Sebelum Pendaki Melakukan Pendakian

Para pendaki yang akan melakukan pendakian harus melakukan registrasi terlebih dahulu sebelum melakukan pendakian. Di *basecamp* pendakian Patak Banteng memiliki

aturan setiap kelompok pendaki yang berjumlah 5 (lima) orang atau lebih wajib membeli *trashbag* yang telah disediakan oleh pengelola *basecamp*. Setelah melakukan registrasi dan pembayaran retribusi pendaki mendapatkan *briefing* terkait larangan-larangan atau peraturan bagi pendaki yang akan melakukan pendakian Gunung Prau, alur proses sebelum melakukan pendakian dapat dilihat pada **Gambar 2**.

2. Timbulan dan Volume Sampah

Berat sampah (Kg/hari) memiliki jumlah timbulan sampah rata-rata 97,373 Kg/hari. Jumlah timbulan terbesar terdapat pada jenis sampah plastik dengan jumlah timbulan rata-rata sebesar 38,402 Kg/hari. Tingginya jumlah timbulan sampah pada hari ke-8 dipengaruhi oleh jumlah pendaki pada saat itu yang mencapai 318 orang, data jumlah pendaki yang melakukan kegiatan pendakian di dapatkan dari buku registrasi yang terdapat di *basecamp* pendakian. Sampah Bahan Berbahaya Beracun (B3) yang dihasilkan dalam kegiatan pendakian berupa gas tabung kecil, *streofom*, baterai, dan juga spirtus cair yang biasa digunakan pendaki untuk bahan bakar kompor.

Jenis sampah berupa popok, softex, kain dan juga putung rokok pada penelitian ini di masukan dalam kolom dll. Pada saat dilakukan penelitian pendakian cukup terbilang tidak terlalu ramai dengan rata-rata jumlah pendaki sekitar 173 orang perhari.

Tidak terlalu ramainya pendaki dipengaruhi oleh cuaca yang mulai memasuki musim penghujan sehingga peminat kegiatan pendakian menjadi menurun, jika dibandingkan ketika melakukan survey pendahuluan yang mana pendaki mencapai lebih dari 2000 orang sebelum masuk pada musim penghujan.

Hari Ke	Jumlah Pendaki	Berat Sampah (Kg)		Volume (m ³ /org/hari)
		Berat Sampah Total (Kg/hari)	Berat Sampah Perorang (Kg/org/Hari)	
1	215	112,66	0,524	0,0038
2	87	59,682	0,686	0,0058
3	122	44,835	0,368	0,0044
4	147	51,744	0,352	0,0057
5	152	94,939	0,625	0,0062
6	211	134,618	0,638	0,0076
7	130	81,12	0,624	0,0059
8	318	199,386	0,627	0,105
Rata - Rata		97,373	0,5555	0,0181

Jika kita lihat pada **Tabel 3.** jika kita bandingkan pada hari ke-1 dan ke-7 yang mana dengan jumlah pendaki sebanyak 215 orang pada hari ke-1 dan jumlah sampah seberat 112,660 kg timbulan sampah yang dihasilkan jauh lebih sedikit jika dibandingkan pada hari ke-7. Pada hari ke-7 jumlah pendaki sebanyak 130 orang tetapi sampah yang dihasilkan jauh di atas jumlah sampah pada hari ke-1 dengan jumlah sampah seberat 199,386 kg. Tingginya perbandingan timbulan sampah yang dihasilkan dipengaruhi oleh pendaki yang melakukan pendakian tanpa menginap atau tanpa membangun tenda dan hanya membawa makanan untuk diperjalanan saja yang berupa minuman dan sedikit makanan penambah

energi seperti coklat, yang mana dalam istilah para pendaki biasa disebut dengan istilah *tik-tok*.

Dari hasil observasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel diatas bahwa jumlah timbulan sampah yang dihasilkan sangatlah fluktuatif dengan jumlah timbulan sampah rata-rata sebesar 0.555 Kg/orang/hari. Nilai

timbulan sampah tertinggi didapatkan pada hari ke-2 dengan nilai 0.686 Kg/orang/hari, Jika dibandingkan dengan SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia timbulan sampah yang dihasilkan oleh pendaki sangatlah tinggi. Klasifikasi pedesaan dengan timbulan sampah 0,3 - 0,4 Kg/orang/hari dan timbulan sampah yang dihasilkan oleh pendaki rata-rata 0.555 Kg/orang/hari apabila diasumsikan para pendaki melakukan pendakian selama 1 hari pendakian.

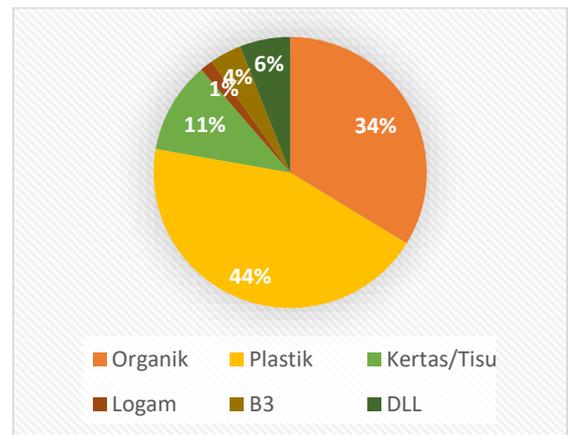
Dalam penelitian sebelumnya, yang dilakukan di Taman Nasional Gunung Rinjani, jumlah timbulan sampah yang dihasilkan rata-rata sebesar 5,5 kg/orang/hari sampah anorganik dan 0,6 kg/orang/hari sampah

organik, dan jika di total timbulan sampah orang per hari rata-rata setiap pendaki menghasilkan sampah sebesar 6,5 kg/orang/hari dengan asumsi setiap pendaki melakukan pendakian selama 8 hari (Syakur, 2018). Jika total timbulan sampah per orang di bagi jumlah lama pendakian maka didapatkan jumlah timbulan 1 hari pendakian dengan nilai sebesar 0.762 kg/orang/hari.

Jika kita bandingkan dengan timbulan sampah pendaki di Gunung Prau yang sebesar 0.555 kg/orang/hari nilai ini masih di bawah jumlah timbulan sampah rata-rata pendaki di Gunung Rinjani. Perbedaan karakteristik seperti kondisi iklim, topografi serta geografis dari setiap gunung dapat mempengaruhi jenis logistik dan banyaknya logistik yang di bawa oleh pendaki dalam melakukan pendakian.

Komposisi Sampah yang dihasilkan oleh para pendaki didominasi oleh sampah plastik dengan nilai persentase sebesar 44% dari sampah yang dihasilkan pendaki. Jika dibandingkan dengan komposisi sampah di obyek wisata eks Pelabuhan Buleleng Kabupaten Buleleng komposisi sampah terdiri dari sisa makanan 14,4%, sampah taman 19,7%, plastik 29,8%, kertas 8,04%, kayu 4,61 %, kain, 2,21 %, logam 0,36%, dan kulit 19,21% (Wijaya dan Trihadiningrum, 2014) yang mana sampah plastik memiliki jumlah persentase tertinggi. Tinginya persentase

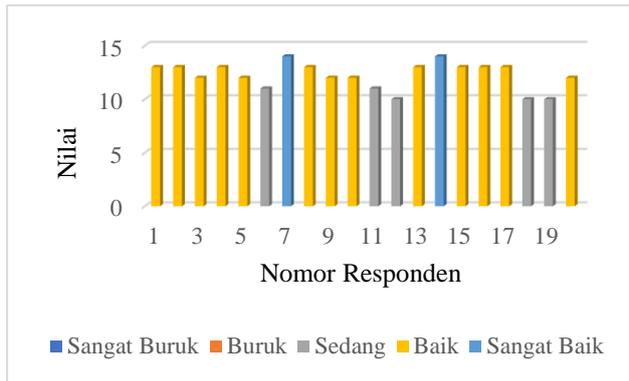
sampah plastik yang dihasilkan oleh pendaki, berdasarkan hasil observasi dikarenakan para pendaki lebih memilih membawa makanan instans seperti mie dan juga *frozen food* untuk dibawa sebagai logistik. Sampah plastik yang dihasilkan berupa bungkus makanan dan minuman, botol minuman dll



Gambar 3. Persentase Timbulan Sampah Total (Sumber : Data Primer, 2018)

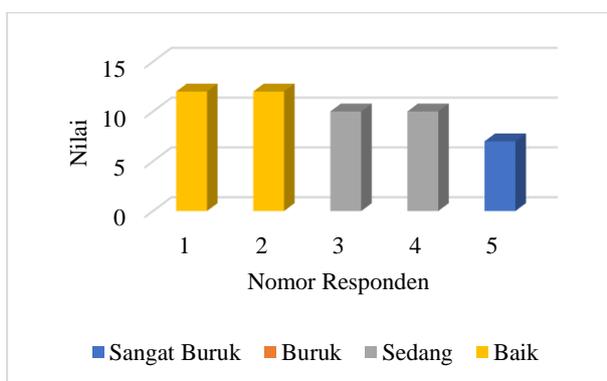
3. Analisa Pola Perilaku

a. Cara dan Kebiasaan Mengelola Sampah Responden pendaki masuk dalam kriteria baik, karena seluruh responden yang berjumlah 20 (dua puluh) orang memilih membawa kembali sampahnya ke *basecamp* dari pada membakar atau mengubur sampah yang dihasilkan dari kegiatan pendaki selama melakukan pendakian.



Gambar 4. Diagram Cara dan Kebiasaan Mengelola Sampah Pendaki (Sumber : Data Primer, 2018)

Pengunjung dalam cara dan kebiasaan mengelola sampah dari 5 (lima) responden 2 (dua) orang termasuk dalam kriteria baik, 2 (dua) orang termasuk dalam kriteria cukup dan 1 (satu) orang termasuk dalam kriteria sangat buruk. Satu orang responden yang termasuk dalam kriteria buruk dikarenakan dalam cara dan kebiasaan mengelola sampah pengunjung memilih mengelola sampah dengan cara dibakar atau dikubur dari pada membawa sampahnya kembali turun ke *basecamp*.

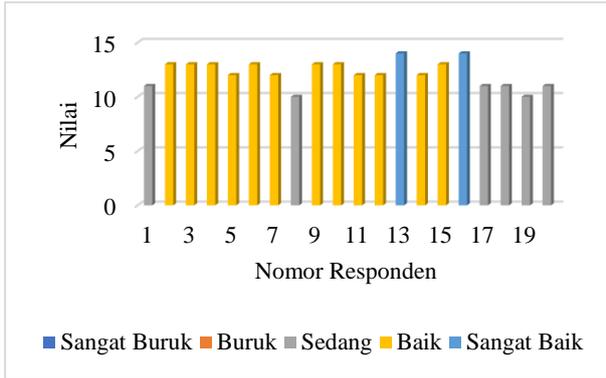


Gambar 5. Diagram Cara dan Kebiasaan Mengelola Sampah Pengunjung (Sumber : Data Primer, 2018)

Selain pengunjung dan pendaki, porter juga menjadi objek penelitian dalam cara dan kebiasaan mengelola sampah, dari hasil penelitian yang dilakukan. jika dirata-ratakan kebiasaan porter dalam mengelola sampah berada dalam kondisi cukup dengan nilai rata-rata 11 (sebelas). Rendahnya nilai yang didapat karna masih banyaknya porter yang beranggapan bahwa mengelola sampah dengan cara dibakar adalah baik. Pada umumnya sampah yang dibakar menghasilkan karbonmonoksida yang bila terhirup manusia dapat mengganggu fungsi kerja sel darah merah dalam mengedarkan oksigen keseluruh tubuh, selain monoksida asap pembakaran juga mengandung *benzopirena* (gas beracun penyerang jantung).

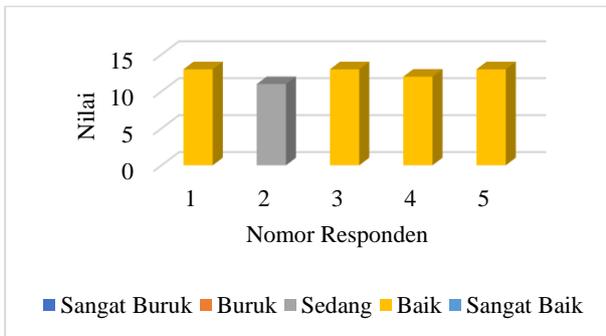
b. Cara dan Kebiasaan Tempat Membuang Sampah

Dari hasil rekapitulasi data responden pendaki 2 (dua) orang responden termasuk dalam kriteria sangat baik, 12 (dua belas) termasuk dalam kriteria baik, dan 6 (enam) orang responden pendaki termasuk dalam kategori sedang dalam komponen kebiasaan tempat membuang sampah. Sebanyak 12 (dua belas) responden pendaki beranggapan bahwa setiap pendaki harus membawa tempat atau wadah sampah sendiri untuk membuang sampah ketika melakukan pendakian.



Gambar 6. Diagram Kebiasaan Tempat Membuang Sampah Pendaki (Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan hasil dari olah data pada komponen kebiasaan tempat membuang sampah bahwa pengunjung memiliki nilai rata-rata 12 (dua belas) yang masuk dalam kriteria baik. pengunjung beranggapan bahwa membawa tempat atau wadah sendiri memang harus dilakukan untuk meminimalisir timbulan sampah di jalur pendakian.

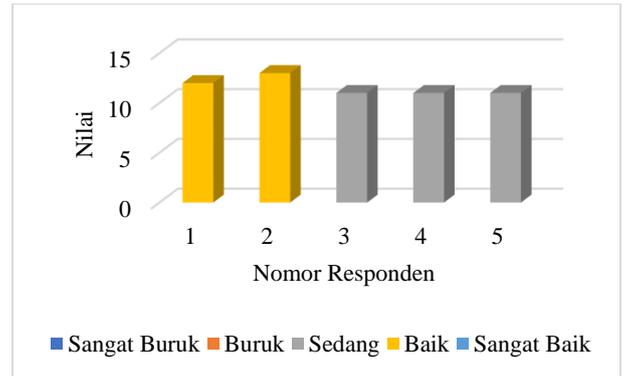


Gambar 7. Diagram Kebiasaan Tempat Membuang Sampah Pengunjung (Sumber : Data Primer, 2018)

Hasil dari olah data dalam kebiasaan tempat membuang sampah di dapatkan hasil dari 5 (lima) responden porter, 2 (dua) orang responden berada dalam kriteria baik, dan 3 (tiga) orang berada dalam kriteria sedang. Nilai

rata-rata yang di dapatkan oleh porter adalah 12 yang termasuk dalam kategori baik.

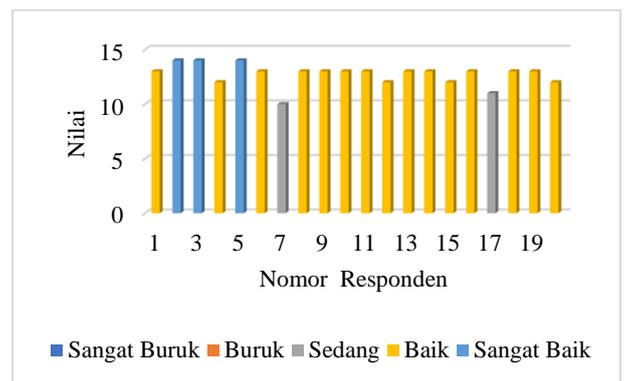
Porter beranggapan bahwa para penggiat pendakian harus membawa tempat atau wadah sendiri untuk meminimalisir timbulan sampah di jalur pendakian.



Gambar 8. Diagram Kebiasaan Tempat Membuang Sampah Porter (Sumber : Data Primer, 2018)

c. Presepsi dan Sikap

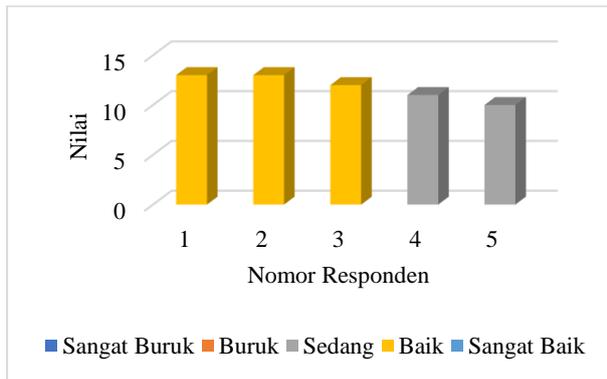
Dalam komponen presepe dan sikap didapatkan nilai rata-rata untuk pendaki adalah 13 (tiga belas) yang termasuk dalam kriteria baik.



Gambar 9. Diagram Presepsi dan Sikap Pendaki (Sumber : Data Primer, 2018)

pendaki yang masuk dalam kriteria baik sangat mengapresiasi pada pengelolaan sampah yang dilakukan pengelola pada jalur pendakian

Patak Banteng. Pendaki bersedia membayar retribusi lebih banyak dari yang sudah ada. Retribusi yang dibayarkan nantinya akan menunjang fasilitas atau sarana dan prasarana dalam pengelolaan sampah di jalur pendakian.

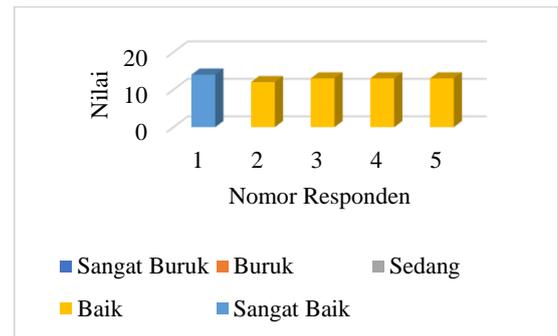


Gambar 10. Diagram Presepsi dan Sikap Pengunjung (Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan data komponen sikap dan presepsi pada pengunjung nilai rata-rata yang di dapatkan adalah 12 (dua belas) dengan kriteria baik dalam sikap dan presepsi. pengunjung yang termasuk dalam kriteria baik, mengapresiasi terhadap pengelolaan sampah yang dilakukan pengelola *basecamp* dan setuju jika dilakukan kenaikan biaya retribusi untuk menunjang fasilitas pengelolaan sampah.

Berdasarkan hasil kuisioner terhadap komponen presepsi dan sikap didapatkan hasil untuk porter dengan nilai rata-rata 12 yang masuk dalam kriteria baik Porter mengapresiasi terhadap pengelolaan sampah di jalur pendakian Gunung Prau. Selain ini itu porter selaku masyarakat yang tinggal disekitar jalur pendakian Gunung Prau sangat antusias

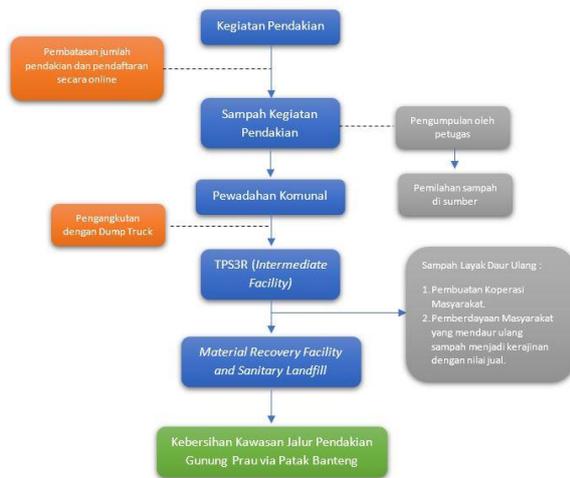
karena mereka menyadari pentingnya pengelolaan sampah demi menjaga lingkungan mereka. Porter juga menyetujui adanya penambahan fasilitas dan petugas terkait pengelolaan sampah, karena memang keadaan di lapangan petugas untuk pengelola atau petugas sampah di jalur pendakian Patak Banteng masih sangat sedikit.



Gambar 11. Diagram Sikap dan Presep Porter (Sumber : Data Primer, 2018)

4. Strategi pengelolaan dan kebijakan lingkungan

Pengelola *basecamp* dalam mengelola sampah hanya sampai tahap memilah sampah yang dapat dijual kembali dan membakar residu sampah dari pendakian yang terkumpul di TPS. Dari segala kejadian dan data yang peneliti dapatkan selama melakukan penelitian di lokasi penelitian, peneliti melakukan perencanaan konsep pengelolaan sampah terpadu serta alternative pengelolaan sampah untuk kawasan pendakian Gunung Prau via Patak Banteng berdasarkan pada kondisi topografi dan kebiasaan para pelaku kegiatan pendakian seperti pada **Gambar 12.** dan **Tabel 5.**



Gambar 12. Perencanaan Strategi Pengelolaan Sampah

Dibeberapa gunung sudah ada yang menerapkan sistem pembatasan jumlah pendakian dan juga sistem buka tutup jalur setiap tahunnya. Hal ini akan sangat berdampak pada kelestarian gunung itu sendiri dan menekan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan oleh pendaki. Di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango setiap pendaki yang akan melakukan pendakian harus mendaftarkan dirinya atau melakukan *booking* dengan cara mendaftarkan diri melalui online ataupun dengan datang langsung ke kantor balai besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) untuk mendapatkan surat ijin masuk kawasan konservasi (SIMAKSI) sebelum melakukan pendakian. dalam satu hari jumlah pengunjung pendakian di TNGGP ditetapkan kuota sebanyak 600 orang/hari yang terbagi pada 3 jalur pendakian.

Tabel 5. Alternatif Kebijakan Pengelolaan Sampah

Alternatif 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pihak pengelola <i>basecamp</i> menambah personil petugas kebersihan 2. Menambah TPS disetiap titik yang berpotensi menimbulkan sampah 3. Pihak pengelola <i>Basecamp</i> berkerjasama dengan pemerintah untuk menyediakan alat transportasi pengangkutan sampah secara mandiri menuju tempat pembuangan akhir terdekat (TPA) atau TPA mandiri beserta pengolahannya 4. Melakukan pemberdayaan kepada masyarakat mengenai daur ulang sampah yang memiliki nilai jual 5. Melakukan penyuluhan secara berkala kepada masyarakat (porter) dan para pengiat pendakian mengenai perilaku membuang sampah yang tepat dan pengaruh sampah pada kerusakan lingkungan dan juga kesehatan.
Alternatif 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelola mewajibkan kepada para pelaku kegiatan pendakian untuk menyediakan tempat pewadahan sampah ketika akan melakukan pendakian dan memberikan sanksi bagi pendaki yang tidak membawa seluruh sampahnya kembali. 2. Pengelola melakukan pembatasan jumlah pendaki setiap harinya guna mnegurangi dan mengontrol jumlah timbulan sampah yang dihasilkan dari kegiatan pendakian. 3. Pihak penegelola melakukan sistem buka tutup jalur pendakian untuk meminimalisir kerusakan lingkungan yang ditimbulkan akibat kegiatan pendakian. <p>Pengelola membuat kebijakan mengenai pengelolaan sampah di kawasan pendakian Gunung Prau via Patak Banteng yang nantinya bisa menjadi acuan ataupun contoh bagi pengelola jalur pendakian yang ada di sekitar Kawasan Hutan Lindung Gunug Prau.</p>

5. KESIMPULAN & REKOMENDASI

A. Kesimpulan

1. Kondisi persampahan di jalur pendakian Gunung Prau memiliki timbulan sampah rata-rata 97.373 kg/hari. Sedangkan untuk timbulan sampah rata-rata per orang yaitu sebesar 0.555 kg/orang/hari. Pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pengelolaa *basecamp* saat ini

dengan melakukan pemilahan sampah yang memiliki nilai jual seperti botol dan membakar residu dari sampah.

2. Dalam komponen cara dan kebiasaan mengelola sampah porter, pengunjung dan pendaki berada dalam kriteria baik. Rata-rata responden memilih membawa sampahnya turun kembali ke *basecamp* dibandingkan harus mengelola

sampahnya dengan cara dikubur atau dibakar.

3. Cara dan kebiasaan tempat membuang sampah porter, pengunjung dan pendaki berada dalam kriteria baik. Hal ini dibuktikan dari nilai yang diperoleh oleh responden rata-rata memiliki skor 13. Responden beranggapan bahwa membawa tempat membuang sampah sendiri saat pendakian harus dilakukan
4. Presepsi dan sikap porter, pendaki dan pengunjung termasuk dalam kriteria baik. Dimana dari hasil olah data kuisioner responden mengapresiasi pada pengelolaan sampah yang dilakukan pengelola dan bersedia membayar retribusi lebih banyak dari yang sudah ada untuk menunjang fasilitas atau sarana dan prasarana dalam pengelolaan sampah.
5. Strategi pengelolaan lingkungan yang dapat diterapkan di jalur pendakian Gunung Prau khususnya jalur Patak Banteng dengan menerapkan kebijakan pembatasan jumlah pendaki setiap harinya. Hal ini untuk mengurangi timbulan sampah yang dihasilkan dari kegiatan pendakian. Selain itu pengelola *basecamp* melakukan pengolahan sampah sendiri dengan penerapan pengelolaan TPS3R.

B. Rekomendasi

1. Alternatif 1

Pihak pengelola menerapkan sistem pembatasan jumlah pendaki setiap harinya, melakukan sistem buka tutup jalur secara berkala dan menambah iuran pengelolaan sampah kepada para penggiat pendakian. melakukan tindakan tegas terhadap para pendaki yang melanggar peraturan yang telah diterapkan oleh pengelola *basecamp* salah satunya dengan memberi sanksi larangan melakukan pendakian di Gunung Prau dalam jangka waktu tertentu, hal ini akan memberikan efek jera bagi pendaki lainnya

2. Alternatif 2

Pihak pengelola *basecamp* pendakian Gunung Prau menambah jumlah personil dari petugas kebersihan serta menyediakan TPS3R berserata pengolahannya. Melakukan penyuluhan secara berkala mengenai dampak dan bahaya timbulan sampah bagi kesehatan dan kerusakan lingkungan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [DPU] Dinas Pekerjaan Umum. 2007. **Pedoman Umum 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Pemukiman.** Jakarta (ID): Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Pemukiman.

- Abdurachman M. 1988. Geografi Perilaku: **Suatu Pengantar Studi Tentang Persepsi Lingkungan**. Jakarta (ID): P2LPTK.
- Azwar A. 1986. **Pengantar Ilmu kesehatan Lingkungan**. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- Bonita. 2009. **Zona Pemanfaatan Taman Nasional; Dampak flora dan fauna; Wisata alam; Nilai penting fasilitas**. UGM : Yogyakarta.
- Budiman RA. Saam Z. Thamrin. 2013. **Partisipasi dan persepsi masyarakat dalam upaya menjaga mengelola lingkungan hidup dan mempertahankan predikat kota bersih**. Jurnal Ilmu Lingkungan [Internet]. [diunduh 2018 Juli 9]. 7(2):103-113. Tersedia pada: <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JIL/article/download/1498/1473>. Candra I. 2012.
- Chandra I. 2012. **Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga (Studi kasus di Kelurahan Siantan Tengah Kecamatan Pontianak Utara)**. Sociodev-Jurnal Ilmu Sosiatri [internet]. [diunduh 2018 Juli 9]; 1(1):1-21. Tersedia pada: <http://jurnal.mahasiswa.fisip.untan.ac.id/index.php/journalsosiatri/article/view/140>
- Damanhuri dan Padmi, (2004). **Diktat Pengelolaan Sampah**. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB): Bandung
- Manik, K.E.S. 2003. **Pengelolaan Lingkungan Hidup**. Djembatan. Jakarta.
- Manurung R. 2008. **Persepsi dan partisipasi siswa sekolah dasar dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekolah**. Jurnal Pendidikan Penabur. Semarang.
- Syakur M. 2018. **Kajian Kerusakan Lingkungan Akibat Perilaku Pembuangan Sampah serta Pengaruhnya Terhadap Kelestarian Fungsi Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani**. Jurnal Ilmu Lingkungan. UGM : Yogyakarta.
- Mulyadi A. Siregar SH. Saam Z. 2010. **Perilaku masyarakat dan peran serta pemerintah daerah dalam**

- pengelolaan sampah di Kota Tembilahan.** Jurnal Ilmu Lingkungan [Internet]. [diunduh 2018 Juli 10]; 2(3):147-162. Tersedia pada:<http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JIL/article/view/329>.
- Notoatmodjo, S. 2003. **Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan.** Rineka. Cipta.Jakarta.
- Peraturan Daerah Kabupaten Wonosobo Nomor 2 Tahun 2011 **tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupten Wonosobo Tahun 2011-2031**
- Riswan. Sunoko RHR. Hadiyanto A. 2011. **Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan.** Jurnal Ilmu Lingkungan. UNDIP : Semarang.
- Sugiyono. 2007. **Statistika Untuk Penelitian.** Cetakan kedua puluh. Bandung:
- Sugiyono. 2012. **Statistika Untuk Penelitian.** Cetakan kedua puluh. Bandung:
- Undang Undang No. 5 Tahun 1990 **Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya.**
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 **Pengelolaan Sampah.** 7 Mei 2008. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69. Jakarta.
- Wijaya,I.M.M. & Trihadiningrum, Y. 2014. **Perencanaan Pengelolaan Sampah di Obyek Wisata Eks Pelabuhan Buleleng, Kabupaten Buleleng.** ITS : Surabaya.
- Yolarita E. 2011. **Pengelolaan sampah dengan prinsip 3R di Kota Solok** [tesis]. Bandung (ID): Universitas Padjajaran. [Internet]. [diunduh 2018 Juli 2]. Tersedia pada: <http://pustaka.unpad.ac.id/archives/119693>.
- Yuliasuti IAN. Yasa INM. Jember IM. 2013. **Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Badung.** Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana [Internet]. [diunduh 2018 Juli 16]; 2(6):374-393. Tersediapada:<http://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/article/download/5380/4152>.