

LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM INOVASI
ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI

PROGRAM Wisata Kehati MTB

Periode : Januari – Desember 2020 dan Januari – Juni 2021



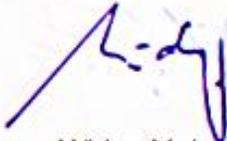
PT PERTAMINA EP REGION 2 ZONA 7
FIELD SUBANG

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM INOVASI
ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI**

PROGRAM Wisata Kehati MTB

Periode : Januari – Desember 2020 dan Januari – Juni 2021

<p>Disiapkan oleh: Tim Kehati Pertamina EP Subang</p>  <p>Widya Yulastri (Officer Environment)</p>	<p>Disetujui oleh: Management Representative QHSSE System</p>  <p>I Putu Aris Brihaspati (Superintendent Field Subang HSSE Ops)</p>
<p>Tanggal: 24 September 2021</p>	<p>Tanggal: 24 September 2021</p>

**PT PERTAMINA EP REGION 2 ZONA 7
FIELD SUBANG**

Program Wisata MTB

PT Pertamina EP Region 2 Zona 7 Field Subang memiliki komitmen dalam melakukan upaya perbaikan lingkungan khususnya terkait upaya peningkatan Keanekaragaman Hayati dari kegiatan konservasi di Gunung Puntang. Pada tahun 2020, PT Pertamina EP Region 2 Zona 7 Field Subang melakukan implementasi program unggulan di bidang Keanekaragaman Hayati yaitu program Wisata Kehati MTB.

1. Permasalahan Awal

Subang Field memiliki inovasi program keanekaragaman hayati yaitu Wisata Kehati MTB. Program ini merupakan pembuatan jalur sepeda di Gunung Puntang akibat olahraga bersepeda yang meningkat di masa pandemi covid-19. Pada tahun 2020, pandemi covid-19 menyebabkan naiknya trend masyarakat dalam olahraga bersepeda termasuk masyarakat di Kabupaten Bandung. Gunung Puntang yang terletak di wilayah Bandung bagian selatan menjadi destinasi tujuan bersepeda karena suasana dan pemandangan yang diberikan masih asri. Para pesepeda memilih Gunung Puntang sebagai lokasi bersepeda karena menghindari kerumunan dan mencari udara segar pegunungan. Namun, kurang sadarnya masyarakat terkait status Gunung Puntang sebagai wilayah konservasi keanekaragaman hayati membuat mereka bersepeda secara sembarangan menerabas jalur-jalur hutan. Aktivitas ini menyebabkan rusaknya beberapa vegetasi tumbuhan bawah (tanaman-tanaman pendek) yang ada di Gunung Puntang sehingga menyebabkan Indeks Kehati Tumbuhan Bawah menjadi turun. Oleh karena itu, Pertamina Subang Field bersama Perhutani dan Masyarakat sekitar yang berperan sebagai para stakeholder kegiatan konservasi Gunung Puntang sepakat untuk melakukan inovasi program yaitu Wisata Kehati MTB (Edukasi tentang Keanekaragaman Hayati di Gunung Puntang dengan Konsep Wisata Bersepeda).

2. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Pengembangan program inovasi Wisata Kehati MTB berasal dari internal perusahaan sendiri yaitu dari Tim Keanekaragaman Hayati Pertamina EP Subang. Ide dari program inovasi ini muncul karena adanya kerusakan tanaman konservasi yang dikelola Perhutani dan PT Pertamina EP Subang akibat dijadikan jalur bersepeda para wisatawan. Tingginya antusiasme para wisatawan terhadap olahraga bersepeda di kala pandemi covid-19 menimbulkan peluang untuk penyampaian pengetahuan atau edukasi kepada para wisatawan terkait keanekaragaman hayati di Gunung Puntang. Oleh karena itu, PT Pertamina EP Region 2 Zona 7 Field Subang melakukan program inovasi Wisata Kehati MTB dengan tujuan untuk menyediakan fasilitas bersepeda yang sedang menjadi primadona baru dalam berolahraga di masa pandemi covid-19 serta mengedukasi para wisatawan terkait pentingnya menjaga kelestarian ekosistem alam..

3. Perubahan yang dilakukan dari Sistem Lama

PT Pertamina EP Region 2 Zona 7 Field Subang melakukan inovasi program Wisata Kehati MTB dengan konsep bersepeda mengelilingi kawasan Gunung Puntang sambil mengikuti kelas edukasi keanekaragaman hayati di Gunung Puntang. Inovasi ini **pertama kali** diimplementasikan di Indonesia pada Sektor migas eksploitasi dan produksi atau menurut Best Practice dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan belum pernah diimplementasikan di sektor migas eksploitasi dan produksi.

a. Perubahan Sistem dari Program Inovasi

Inovasi **Wisata Kehati MTB** merupakan inovasi pada **tingkat sub sistem** karena memberikan dampak berupa **perubahan rantai nilai** yang terjadi pada **perusahaan** (terjadi perbaikan lahan konservasi varietas tanaman bawah), **wisatawan** (tersedianya fasilitas olahraga bersepeda di daerah pegunungan), **masyarakat** (peningkatan ekonomi dari pemasukan tambahan dari wisata MTB).

Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap keberlangsungan ekosistem di Gunung Puntang dapat dilakukan melalui beberapa edukasi. Metode edukasi kehati yang dikembangkan Pertamina EP Subang bersama stakeholder adalah program edukasi kehati dengan konsep bersepeda mengelilingi kawasan Gunung Puntang sembari mengenal berbagai kegiatan konservasi keanekaragaman hayati yang ada di Gunung Puntang. Program Wisata Kehati MTB juga melakukan perbaikan lahan dengan membangun jalur khusus bersepeda MTB agar tidak melewati lahan yang ditumbuhi tanaman konservasi. Penjelasan perubahan sistem pada inovasi Wisata Kehati MTB adalah sebagai berikut:

i. Kondisi sebelum adanya program



Pada tahun 2020, pandemi covid-19 menyebabkan naiknya trend masyarakat dalam olahraga bersepeda termasuk masyarakat di Kabupaten Bandung. Gunung Puntang yang terletak di wilayah Bandung bagian selatan menjadi destinasi tujuan bersepeda karena suasana dan pemandangan yang diberikan masih asri. Para pesepeda memilih Gunung Puntang sebagai lokasi bersepeda karena menghindari kerumunan dan mencari udara segar pegunungan. Namun, Perilaku pesepeda yang sembarangan menerabas jalur hutan menyebabkan vegetasi tanaman bawah/perdu di Gunung Puntang rusak terlindas ban sepeda. Lokasi konservasi kehati PT Pertamina EP Subang salah satunya area bekas bangunan Radio Malabar yang dilakukan penghijauan tahun 2019 terjadi kerusakan pada vegetasi tanaman bawah akibat dilalui para pesepeda. Hal ini disebabkan kurangnya kesadaran para pesepeda terkait pentingnya menjaga keanekaragaman hayati di Gunung Puntang serta tidak adanya jalur khusus bersepeda di Gunung Puntang.

ii. Kondisi sesudah adanya program

Klik di sini:
Materi edukasi



PT Pertamina EP Region 2 Zona 7 Field Subang bersama para stakeholder menghadirkan program Wisata Kehati MTB dengan konsep bersepeda mengelilingi kawasan Gunung Puntang sambil mengikuti kelas edukasi keanekaragaman hayati di Gunung Puntang. Pembuatan jalur bersepeda dilakukan pada jalan yang mengelilingi lokasi program keanekaragaman hayati Gunung Puntang. Jalur sepeda MTB Gunung Puntang memiliki panjang 6,5 km yang melewati area budidaya tanaman bawah, hutan pinus, dan area budidaya kopi Gunung Puntang. Program Wisata Kehati MTB dilakukan setiap hari Minggu pagi karena pada hari tersebut banyak para wisata yang bersepeda di Gunung Puntang. Konsep dari program ini yaitu para pesepeda yang mendaftar atau membeli tiket wisata MTB akan dikumpulkan terlebih dahulu untuk mengikuti kelas edukasi kehati. Pada kelas edukasi yang berlangsung selama 15-30 menit para pesepeda akan diberikan wawasan terkait kondisi keanekaragaman hayati serta program-program kehati yang ada di Gunung Puntang. Kemudian para pesepeda akan dijelaskan mengenai jalur MTB yang akan dilalui meliputi tiga lokasi yaitu area budidaya tanaman bawah yang menjadi pusat kegiatan konservasi kehati, kemudian melewati area budidaya kopi yang menjadi program pemberdayaan kehati bagi masyarakat masyarakat, dan terakhir melewati hutan pinus yang menjadi area pemanfaatan hutan di Gunung Puntang. Setelah mengikuti kelas edukasi kehati dan bersepeda mengelilingi area Gunung Puntang, diharapkan kesadaran para wisatawan pesepeda terhadap keanekaragaman hayati di Gunung Puntang semakin meningkat sehingga keberlangsungan ekosistemnya dapat terjaga.

b. Dampak Lingkungan dari Program Inovasi



Dampak lingkungan dari inovasi ini adalah **terjaganya indeks kehati tanaman bawah dan semai di Gunung Puntang** karena kerusakan tanaman akibat terlintas ban sepeda dapat dihindari. Varietas tumbuhan bawah yang termonitoring adalah sebanyak 593 individu yang berasal 39 spesies sehingga keanekaragaman hayati tanaman bawah yang ada di lereng Gunung Puntang pada tahun 2020 memiliki **indeks kehati sebesar 2,94 H'**. Indeks tersebut menandakan bahwa tingkat keanekaragaman hayati tanaman bawah masuk dalam kategori sedang dan hampir mencapai batas indeks kehati kategori tinggi. Perhitungan nilai absolut dan penjelasan anggaran program inovasi adalah sebagai berikut:

i. Perhitungan hasil absolut

Jumlah varietas tanaman bawah yang ada di area budidaya di Gunung Puntang

Tabel 1. Jumlah Varietas Tanaman Bawah dan Semai Tahun 2020

No.	Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	<i>Ageratum conyzoides (L.) L.</i>	Babadotan	106
2	<i>Alternanthera bettzickiana</i>	Kaliko	2
3	<i>Altingia excelsa Noronha</i>	Rasamala	3
4	<i>Amaranthus tricolor L.</i>	Bayam Merah	48
5	<i>Amaranthus arenicola I.M.Johnst.</i>	Bayam Pasir	2
6	<i>Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.</i>	Lemak Bagal	35
7	<i>Bidens chinensis Willd.</i>	Ketul	30
8	<i>Caladium bicolor (Aiton) Vent.</i>	Keladi	1
9	<i>Centella asiatica (L.) Urb.</i>	Pegagan	34
10	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh	9
11	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	13
12	<i>Cuphea hyssopifolia Kunth</i>	Akar Wangi	1
13	<i>Desmodium heterocarpa (L) D.C</i>	Katepan	3
14	<i>Dicranopteris linearis (Burm. f.) Underw.</i>	Resam	1
15	<i>Equisetum hyemale L.</i>	Ekor Kuda	9
16	<i>Ficus hirta Vahl</i>	Gegedangan	12
17	<i>Galinsoga parviflora Cav.</i>	Balakacut	2
18	<i>Heliconia rostrata Ruiz & Pav.</i>	Pisang-Pisangan	3
19	<i>Impatiens platypetala Lindl.</i>	Bunga Sapa	3
20	<i>Justicia gendarussa Burm.f.</i>	Gonorusa	31
21	<i>Lantana camara L.</i>	Tembelekan	14
22	<i>Mikania micrantha Kunth</i>	Sembung Rambat	1
23	<i>Momordica charantia L.</i>	Pare	2
24	<i>Oxalis corniculata L.</i>	Calincing	68
25	<i>Pennisetum purpureum Schumach.</i>	Rumput Gajah	23
26	<i>Physalis angulata L.</i>	Ceplukan	7
27	<i>Plantago major L.</i>	Daun Sendok	8
28	<i>Ricinus communis L.</i>	Jarak	4
29	<i>Setaria barbata (Lam.) Kunth</i>	Rumput Jamarak	13
30	<i>Setaria sphacelata (Schumach.) Stapf</i>	Rumput Setaria	16
31	<i>Sida rhombifolia L.</i>	Sidaguri	4
32	<i>Solanum torvum Sw.</i>	Takokak	8
33	<i>Swietenia macrophylla King</i>	Mahoni Daun Besar	8
34	<i>Tithonia diversifolia (Hemsl.) A.Gray</i>	Kipahit	19
35	<i>Turnera subulata Sm.</i>	Bunga Pukul Delapan	21
36	<i>Vernonia cinerea (L.) Less.</i>	Sawi Langit	2
Total			566

Perhitungan Indeks Kehati menggunakan Metode Shannon Wiener dengan rumus berikut

$$p_i = \frac{n_i}{\sum n_i}$$

$$H' = \sum_{i=1}^s (p_i) (\ln p_i)$$

Keterangan

Pi = Jumlah individu satu spesies / jumlah total individu semua spesies

H' = Indeks Kehati Shannon Wiener

ni = Jumlah individu

Keterangan:

H' < 1 = Keanekaragaman Hayati Kurang

1 < H' < 3 = Keanekaragaman Hayati Sedang

H' > 3 = Keanekaragaman Hayati Tinggi

Contoh Perhitungan H' Spesies "*Ageratum conyzoides* (L.) L." :

$$p_i = \frac{n_i}{\sum n_i} = \frac{106}{566} = 0,187$$

$$H' = (p_i)(\ln p_i) = (0,187)(\ln 0,187) = 0,314$$

Tabel 2. Indeks Kehati Varietas Tanaman Bawah dan Semai Tahun 2020

No.	Spesies	Nama Lokal	ni	Pi	H'
1	<i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.	Babadotan	106	0,187	0,314
2	<i>Lantana camara</i> L.	Tembelekan	14	0,025	0,092
3	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	Kipahit	19	0,034	0,114
4	<i>Bidens chinensis</i> Willd.	Ketul	30	0,053	0,156
5	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	Sintrong	13	0,023	0,087
6	<i>Altingia excelsa</i> Noronha	Rasamala	3	0,005	0,028
7	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Lemak Bagal	35	0,062	0,172
8	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Calincing	68	0,120	0,255
9	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G.Nicholson	Kaliko	2	0,004	0,020
10	<i>Ficus hirta</i> Vahl	Gegedangan	12	0,021	0,082
11	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Sambung Rambat	1	0,002	0,011
12	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Ekor Kuda	9	0,016	0,066
13	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Pegagan	34	0,060	0,169
14	<i>Impatiens platypetala</i> Lindl.	Bunga Sapa	3	0,005	0,028
15	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Takokak	8	0,014	0,060
16	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Underw.	Resam	1	0,002	0,011

No.	Spesies	Nama Lokal	ni	Pi	H'
17	<i>Momordica charantia</i> L.	Pare	2	0,004	0,020
18	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King	Kirinyuh	9	0,016	0,066
19	<i>Setaria sphacelata</i> (Schumach.) Stapf	Rumput Setaria	16	0,028	0,101
20	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Sawi Langit	2	0,004	0,020
21	<i>Physalis angulata</i> L.	Ceplukan	7	0,012	0,054
22	<i>Ricinus communis</i> L.	Jarak	4	0,007	0,035
23	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Sidaguri	4	0,007	0,035
24	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Keladi	1	0,002	0,011
25	<i>Desmodium heterocarpa</i> (L) D.C	Katepan	3	0,005	0,028
26	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	Bayam Merah	48	0,085	0,209
27	<i>Plantago major</i> L.	Daun Sendok	8	0,014	0,060
28	<i>Amaranthus arenicola</i> I.M.Johnst.	Bayam Pasir	2	0,004	0,020
29	<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth	Rumput Jamarak	13	0,023	0,087
30	<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth	Akar Wangi	1	0,002	0,011
31	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Balakacut	2	0,004	0,020
32	<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pav.	Pisang-Pisangan	3	0,005	0,028
33	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	Rumput Gajah	23	0,041	0,130
34	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mahoni Daun Besar	8	0,014	0,060
35	<i>Turnera subulata</i> Sm.	Bunga Pukul Delapan	21	0,037	0,122
36	<i>Justicia gendarussa</i> Burm.f.	Gonorusa	31	0,055	0,159
	Total		566	1,00	2,939

ii. Perhitungan anggaran program

Anggaran biaya yang dikeluarkan untuk inovasi ini adalah sebesar **Rp 75.000.000**. Anggaran tersebut digunakan untuk melakukan pembuatan jalur sepeda meliputi biaya pembersihan lahan, pemadatan tanah, serta pemasangan pembatas jalur. Masyarakat sekitar diperbantukan sebagai tenaga kerja pembuatan jalur sepeda tersebut sehingga dapat memberikan dampak ekonomi bagi mereka.

Tabel 3. Rincian Anggaran Biaya Program Wisata Kehati MTB

No.	Kegiatan	Anggaran (Rp)
1	Perbaikan Lahan Konservasi	15.000.000
2	Pembersihan rencana jalur MTB	30.000.000
3	Pemadatan jalur MTB	20.000.000
4	Pemasangan pembatas jalur MTB	10.000.000
	Total	75.000.000

c. Nilai Tambah Program Inovasi

Nilai tambah dari program Wisata Kehati MTB adalah **perubahan rantai nilai** yang terjadi pada:

i. Produsen/perusahaan

Terjadi perbaikan lahan konservasi varietas tanaman bawah seluas 300 m² sehingga status indeks kehati di area yang menjadi wilayah konservasi PT Pertamina EP Region 2 Zona 7 Field Subang dapat terjaga dan mengalami peningkatan menjadi 3,041 H'.

ii. Para Wisatawan

Tersedianya jalur khusus bersepeda MTB sejauh 6,5 km yang melewati area budidaya tanaman bawah, area budidaya kopi, dan hutan pinus di Gunung Puntang. Kondisi jalur berupa tanah sehingga membuat kesan sebagai jalur alami yang ada di hutan. Suasana yang disajikan masih asri karena terletak di lereng Gunung Puntang sehingga pemandangan pegunungan masih dapat dinikmati. Hal ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan berolahraga masyarakat di masa pandemi covid-19.

iii. Masyarakat

Value creation yang diperoleh dari inovasi ini adalah Peningkatan Ekonomi Warga sekitar karena pemasukan tambahan dari wisata MTB. Masyarakat sekitar Gunung Puntang yang tergabung dalam LMDH Bukit Amanah menjadi pengelola wisata MTB sehingga setiap kali pesepeda menggunakan jalur MTB dikenakan tarif Rp 25.000/orang. Tarif tersebut akan digunakan sebagai biaya pemeliharaan dan pemasukan bagi masyarakat.

4. Gambaran Skematis atau Visual Program Inovasi

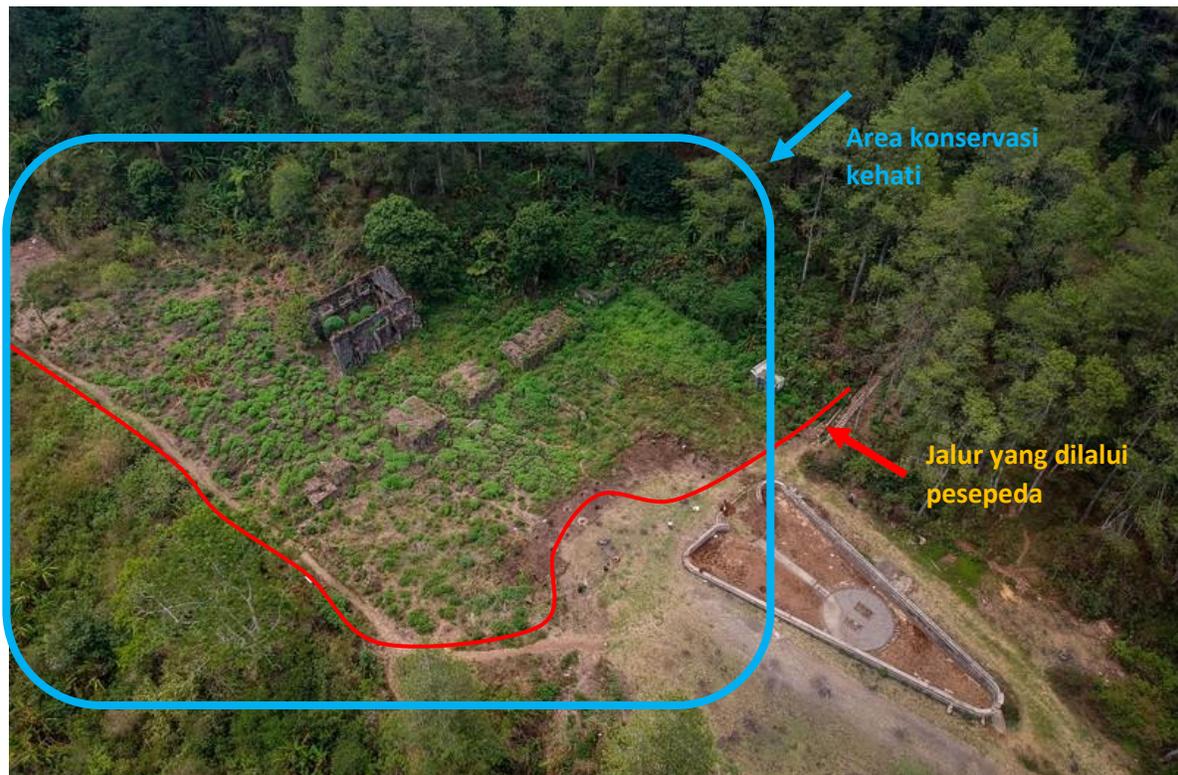
--- TERLAMPIR ---



Pada tahun 2020, pandemi covid-19 menyebabkan naiknya trend masyarakat dalam olahraga bersepeda termasuk masyarakat di Kabupaten Bandung. Gunung Puntang yang terletak di wilayah Bandung bagian selatan menjadi destinasi tujuan bersepeda karena suasana dan pemandangan yang diberikan masih asri. Para pesepeda memilih Gunung Puntang sebagai lokasi bersepeda karena menghindari kerumunan dan mencari udara segar pegunungan.



Perilaku pesepeda yang sembarangan menerabas jalur hutan menyebabkan vegetasi tanaman bawah/perdu rusak terlindas ban sepeda



Lokasi konservasi kehati PT Pertamina EP Subang salah satunya area bekas bangunan Radio Malabar yang dilakukan penghijauan tahun 2019 terjadi kerusakan pada vegetasi tanaman bawah akibat dilalui para pesepeda



Kelas Edukasi Kehati yang dihadiri para pesepeda MTB



Perhutani bersama LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) dan PT Pertamina EP Subang memberikan penjelasan terkait area budidaya tanaman bawah kepada pesepeda



Trek MTB yang melewati area budidaya varietas tanaman bawah



Trek MTB yang melewati hutan pinus



Trek MTB yang melewati area budidaya kopi



Perhutani bersama LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) dan PT Pertamina EP Subang melakukan perbaikan pada area konservasi yang rusak akibat terlindas ban sepeda



Luas area tumbuhan bawah yang berhasil diselamatkan dari kerusakan adalah 300 m² sehingga keanekaragaman hayati tanaman bawah yang ada di lereng Gunung Puntang memiliki **indeks kehati sebesar 2,94**. Indeks tersebut menandakan bahwa tingkat keanekaragaman hayati tanaman bawah masuk dalam kategori sedang.