

**STRATEGI PENGELOLAAN MATA AIR
BERKELANJUTAN DI KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA
(TAHURA) KGPAA MANGKUNAGORO I KECAMATAN
NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR**



Masrochatun
30000120410026
SEKOLAH PASCA SARJANA

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

TESIS

STRATEGI PENGELOLAAN MATA AIR BERKELANJUTAN DI KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA (TAHURA) KGPAA MANGKUNAGORO I KECAMATAN NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR


Disusun Oleh

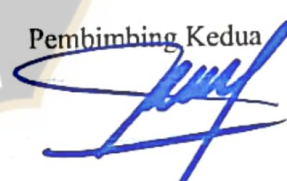
Masrochatun
30000120410026

Mengetahui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Kesatu

Pembimbing Kedua


Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S.
NIP. 19521211 197603 1003


Ferry Hermawan, ST., M.T., PhD
NIP. 19780811 200812 1003

SEKOLAH PASCASARJANA

Dekan
Sekolah Pasca Sarjana
Universitas Diponegoro

Ketua Program Studi
Ilmu Lingkungan
Universitas Diponegoro




Dr. Eng. Maryono, ST., M.T
NIP. 19750811 200012 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**STRATEGI PENGELOLAAN MATA AIR
BERKELANJUTAN DI KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA
(TAHURA) KGPAA MANGKUNAGORO I KECAMATAN
NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR**



Disusun Oleh

Masrochatun
30000120410026

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

Prof. Dr. Ir. Sri Puryono M.P.

[Signature]
.....

Anggota

Dr. Ars. Ir. Rina Kurniati, M.T.

[Signature]
.....

Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S.

[Signature]
.....

Ferry Hermawan, ST., M.T., PhD

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun dengan judul “Strategi Pengelolaan Mata Air Berkelanjutan di Kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) KGPAA Mangkunagoro I Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang yang berlaku.



Semarang, Desember 2022

Masrochatun

30000120410026

SEKOLAH PASCASARJANA

RIWAYAT HIDUP



Masrochatun dilahirkan di Kabupaten Semarang, pada tanggal 21 April 1985 yang merupakan anak keempat dari pasangan Bapak Arwani (Alm) dan Ibu Siti Sofiyatun. Penulis menamatkan pendidikan dasar di MI Tholabiyah Tegarong, Banyubiru pada tahun 1997, pendidikan menengah pertama di SLTPN 1 Banyubiru pada tahun 2000 dan pendidikan menengah atas di SMUN 1 Salatiga pada tahun 2003.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor dan meraih gelar sarjana pada tahun 2008.

Pada akhir tahun 2011, penulis diterima menjadi Pegawai Negeri Sipil di Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Tengah hingga sekarang berubah nomenklatur menjadi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah. Kesempatan untuk memperoleh beasiswa Pusbindiklatren Bappenas didapatkan oleh penulis pada program studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang pada tahun 2020.

SEKOLAH PASCASARJANA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘aalamiin penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul **“Strategi Pengelolaan Mata Air Berkelanjutan di Kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) KGPAA Mangkunagoro I Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar”**. Penyusunan tesis ini menjadi salah satu syarat mencapai derajat sarjana Strata 2 pada Program Studi Ilmu Lingkungan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.

Tesis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dan masukan kepada Balai Tahura KGPAA Mangkunagoro I dalam pengelolaan mata air di kawasan Tahura. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan tesis ini, oleh karena itu saran dan masukan yang konstruktif sangat penulis harapkan untuk peningkatan konsep pengelolaan mata air.

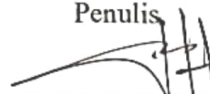
Apresiasi dan ucapan terimakasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan dari berbagai pihak berupa kontribusi, dukungan, motivasi, sumbangan pemikiran serta saran dan kritik yang membangun kepada:

1. Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum selaku Dekan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
2. Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
3. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S dan Ferry Hermawan, ST., M.T., PhD selaku dosen pembimbing atas arahan dan dukungan selama penulisan tesis.
4. Prof.Dr.Ir. Sri Puryono M.P. dan Dr. Ars. Ir. Rina Kurniati M.T selaku dosen penguji atas saran dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini.
5. Staf pengajar dan pengelola Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
6. Pusat Pembinaan, Pendidikan, Pelatihan dan Perencanaan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Pusbindiklatren-Bappenas) atas dukungan dana sehingga penulis berkesempatan menyelesaikan studi strata 2 di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.

7. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provisi Jawa Tengah atas izin dan dukungan kepada penulis untuk memberikan kesempatan menempuh pendidikan strata 2 di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
8. Balai Tahura KGPAA Mangkunagoro I, Cabang Dinas Kehutanan Wilayah X, BPPTPDAS Surakarta, Perangkat serta masyarakat Desa Berjo dan Desa Girimulyo atas dukungan dan bantuan dalam kegiatan pengambilan data penelitian.
9. Suamiku Nur Eko Afilani, Anak-anakku Sandya Nuriel Ahmad Endrasuta, Narendra Aswangga Ahmad Endrasuta dan Banyubening Prayunda Halwattuzahra atas cinta dan kasih sayang, pengertian, perhatian serta dukungannya yang selalu memberikan motivasi dan kekuatan.
10. Orangtua dan keluarga besar atas dukungan, doa dan kasih sayangnya.
11. Sahabat seperjuangan MIL 60 atas kerjasama, diskusi dan kebersamaan yang indah selama menimba ilmu di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.
12. Semua pihak yang tidak dapat ditulis satu persatu atas segala bantuan dan dukungannya.

Semarang, Desember 2022

Penulis



Masrochhatun

SEKOLAH PASCASARJANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I. PENDAHULUAN	20
1.1. Latar Belakang	20
1.2. Rumusan Masalah	27
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	28
1.4. Manfaat Penelitian.....	28
1.5. Penelitian Terdahulu	29
1.6. Kerangka Pemikiran	32
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	34
2.1. Pengelolaan Berkelanjutan	34
2.2. Pengelolaan Sumber Daya Air	34
2.3. Daya Dukung Lingkungan Mata Air	37
2.4. Persepsi, Partisipasi dan Aspirasi Masyarakat	47
2.5. Perumusan Strategi.....	50
2.6. Sintesis Teori.....	51
BAB III. METODE PENELITIAN	53
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	53
3.2. Jenis Penelitian	54

3.3. Populasi dan Sampel	54
3.4. Jenis dan Sumber Data	55
3.5. Alat dan Bahan	56
3.6. Metode Pengumpulan dan Analisis Data	57
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Deskripsi Wilayah Penelitian	64
4.2 Analisis Persepsi, Partisipasi dan Aspirasi Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Mata Air di Kawasan Tahura	71
4.2.1 Persepsi Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Mata Air di Kawasan Tahura	71
4.2.2 Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Mata Air di Kawasan Tahura	75
4.2.3 Aspirasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Mata Air di Kawasan Tahura	77
4.3 Analisis Potensi Abiotik, Biotik dan Budaya Sekitar Mata Air di Kawasan Tahura KGPAA MAngkunagoro I	79
4.3.1 Potensi Abiotik Mata Air di Kawasan Tahura	79
4.3.2 Potensi Biotik Mata Air di Kawasan Tahura	93
4.3.3 Potensi Budaya Sekitar Mata Air di Kawasan Tahura	103
4.4 Analisis Strategi Pengelolaan Mata Air Berkelanjutan di Kawasan Tahura KGPAA MAngkunagoro I.....	106
4.4.1 Identifikasi Faktor Internal (Kekuatan dan Kelemahan)	107
4.4.2 Identifikasi Faktor Eksternal (Peluang dan Ancaman)	108
4.4.3 Evaluasi Faktor Internal dan Eksternal	109
4.4.4 Analisis Matrik SWOT	114
4.4.5 Analisis Matriks Grand Strategi	119
4.4.6 Strategi Pengelolaan Mata Air Berkelanjutan di Kawasan Tahura	121
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	142
5.1 Kesimpulan.....	142
5.2 Saran	144

BAB VI. RINGKASAN.....	145
DAFTAR PUSTAKA	149
LAMPIRAN.....	157



SEKOLAH PASCASARJANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kondisi Mata Air.....	26
Gambar 2. Diagram Alur Penelitian.....	33
Gambar 3. Siklus Hidrologi	36
Gambar 4. Peta Kawasan Tahura KGPA A Mangkunagoro I	53
Gambar 5. Diagram Analisis SWOT	63
Gambar 6. Pengisian Kuesioner Oleh Responden	79
Gambar 7. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Tahura KGPA A Mangkunagoro I ...	81
Gambar 8. Peta Kelerengan Tahura KGPA A Mangkunagoro I.....	84
Gambar 9. Peta Ketinggian Tahura KGPA A Mangkunagoro I	85
Gambar 10. Peta Penggunaan Lahan Tahura KGPA A Mangkunagoro I.....	88
Gambar 11. Pengambilan Sampel Air untuk Uji Kualitas Air.....	91
Gambar 12. Debit Air Mata Air Parang Ijo, Sendang Rojo dan Sumber Jendel... 92	92
Gambar 13. Aliran Debit Mata Air	93
Gambar 14. Dokumentasi Lokasi Plot Vegetasi dan Pengambilan Data Vegetasi di Sekitar Mata Air Parang Ijo	94
Gambar 15. Densitas Relatif, Frekuensi Relatif dan Dominansi Relatif Vegetasi di Sekitar Mata Air Parang Ijo	96
Gambar 16. Dokumentasi Lokasi Plot Vegetasi dan Pengambilan Data Vegetasi di Sekitar Mata Air Sendang Rojo	97
Gambar 17. Densitas Relatif, Frekuensi Relatif dan Dominansi Relatif Vegetasi di Sekitar Mata Air Sendang Rojo	98
Gambar 18. Dokumentasi Lokasi Plot Vegetasi dan Pengambilan Data Vegetasi di Sekitar Mata Air Sumber Jendel	99
Gambar 19. Densitas Relatif, Frekuensi Relatif dan Dominansi Relatif Vegetasi di Sekitar Mata Air Sumber Jendel	100
Gambar 20. Kegiatan Tradis Dawuhan.....	105
Gambar 21. Pengisian Kuesioner Untuk Analisis SWOT	110

Gambar 22. Diagram SWOT Strategi Pengelolaan Mata Air Berkelanjutan di Kawasan Tahura	120
Gambar 23. Diagram Persentase Tingkat Pendidikan Responden.....	132
Gambar 24. Sarana yang Terdapat pada Mata Air.....	135
Gambar 25. Contoh Bangunan Pelindung Mata Air	136
Gambar 26. Contoh Bangunan Penampung Mata Air	137



SEKOLAH PASCASARJANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kasus Menyusut/Menghilangnya Sumber Mata Air di Berbagai Daerah	21
Tabel 2. Penelitian-Penelitian Terdahulu	29
Tabel 3. Matriks SWOT	51
Tabel 4. Jenis dan Sumber Data Penelitian	56
Tabel 5. Penentuan Jumlah Sampel	58
Tabel 6. Matriks Evaluasi Faktor Internal	62
Tabel 7. Matriks Evaluasi Faktor Eksternal	62
Tabel 8. Persepsi Masyarakat terhadap Pemanfaatan Mata Air	72
Tabel 9. Data Jumlah Pengunjung Tahura	74
Tabel 10. Partisipasi Masyarakat dalam Pemanfaatan dan Pengelolaan Mata Air	76
Tabel 11. Aspirasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Mata Air	78
Tabel 12. Curah Hujan Tahura KGGPAA Mangkunagoro I 2009-2019	80
Tabel 13. Koreksi temperatur Tahura KGPAA Mangkunagoro I Tahun 2021	82
Tabel 14. Kelas Kelerengan Tahura KGPAA Mangkunagoro I	83
Tabel 15. Kelas Ketinggian Tahura KGPAA Mangkunagoro I	86
Tabel 16. Kelas Penggunaan Lahan Tahura KGPAA Mangkunagoro I	89
Tabel 17. Hasil Uji Kualitas Air di Mata Air Kawasan Tahura	90
Tabel 18. Indeks Nilai Penting Spesies Tumbuhan di Mata Air Parang Ijo, Sendang Rojo dan Sumber Jendel.	101
Tabel 19. Tabel Identifikasi Faktor Internal (Kekuatan dan Kelemahan)	107
Tabel 20. Tabel Identifikasi Faktor Eksternal (Peluang dan Ancaman)	108
Tabel 21. Internal Faktor Analysis Summary (IFAS)	110
Tabel 22. External Faktor Analysis Summary (EFAS)	112
Tabel 23. Strategi Pengelolaan Mata Air Berkelanjutan	115
Tabel 24. Skor Akhir IFAS dan EFAS	119

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian (Kuesioner)	157
Lampiran 2. Kuesioner Faktor Strategi IFAS dan EFAS	161
Lampiran 3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Persepsi Masyarakat	166
Lampiran 4. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Partisipasi Masyarakat	167
Lampiran 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Aspirasi Masyarakat	168
Lampiran 6. Hasil Uji Total Coliform dan Bakteri E. coli.....	169
Lampiran 7. Analisis Vegetasi Mata Air Parang Ijo	170
Lampiran 8. Analisis Vegetasi Mata Air Sendang Rojo	173
Lampiran 9. Analisis Vegetasi Mata Air Sumber Jendel	174
Lampiran 10. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 1 Mata Air Parang Ijo.....	176
Lampiran 11. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 2 Mata Air Parang Ijo.....	178
Lampiran 12. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 3 Mata Air Parang Ijo.....	180
Lampiran 13. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 1 Mata Air Sendang Rojo.....	182
Lampiran 14. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 2 Mata Air Sendang Rojo.....	189
Lampiran 15. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 3 Mata Air Sendang Rojo.....	193
Lampiran 16. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 1 Mata Air Sumber Jendel.....	197
Lampiran 17. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 2 Mata Air Sumber Jendel.....	198
Lampiran 18. Data Pengukuran Sampel Tumbuhan dalam Plot 3 Mata Air Sumber Jendel.....	200
Lampiran 19. Olah Data Pengukuran Bobot	201

Lampiran 20. Olah Data Pengukuran Rating 206



SEKOLAH PASCASARJANA

DAFTAR SINGKATAN

BPPTPDAS	: Balai Penelitian Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai
CHIRPS	: <i>Climate Hazards Group Infra Red Precipitation with Station data</i>
CHSE	: <i>Cleanliness, Health, Safety and Environment Sustainability</i>
EFAS	: <i>External Faktor Analysis Summary</i>
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>
IFAS	: <i>Internal Faktor Analysis Summary</i>
INP	: Indeks Nilai Penting
IPA	: Izin Pemanfaatan Air
IPEA	: Izin Pemanfaatan Energi Air
IUPA	: Izin Usaha Pemanfaatan Air
KGPAA	: Kanjeng Gusti Pangeran Adipati Arya
KLHS	: Kajian Lingkungan Hidup Strategis
KSDAE	: Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem.
KTH	: Kelompok Tani Hutan
MPMA	: Masyarakat Peduli Mata Air
MPTS	: <i>Multi-Purpose Tree Species</i>
ODTW	: Obyek Daya Tarik Wisata
PAD	: Pendapatan Asli Daerah
PAPA	: Penetapan Areal Pemanfaatan Air
PES	: <i>Payment for Environmental Services</i>
PNBP	: Pendapatan Negara Bukan Pajak
RPJMD	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
SCL	: <i>Sandy Clay Loam</i>
SDGs	: <i>Sustainable Development Goals</i>
SPSS	: <i>Statistical Program for Social Science</i>

- SWOT : *Strength, Weakness, Opportunities, Threats*
- UN ESCAP : The United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
- WTP : *Willingness to Pay*



SEKOLAH PASCASARJANA

ABSTRAK

Keberadaan mata air yang berada dalam kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) yaitu mata air Parang Ijo, Sumber Jendel dan Sendang Rojo, merupakan potensi sumber daya air yang perlu dijaga dan dilestarikan keberadaannya. Pemanfaatan mata air yang terjadi di kawasan Tahura saat ini belum memiliki pengelolaan mata air yang sesuai peraturan. Tidak adanya kebijakan dari pengelola dalam mengatur pemanfaatan mata air tersebut dikhawatirkan akan berdampak pada pemanfaatan secara tidak bertanggung jawab yang dapat menyebabkan terancamnya kelestarian mata air tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi, partisipasi dan aspirasi masyarakat terhadap pemanfaatan mata air; mengkaji potensi abiotik, biotik dan budaya sekitar mata air; dan merumuskan strategi pengelolaan mata air berkelanjutan di kawasan Tahura KGPAA Mangkunagoro I. Untuk mengetahui persepsi, partisipasi dan aspirasi masyarakat dilakukan analisis dengan bantuan MS. Excel. Potensi abiotik dikaji melalui uji kualitas dan kuantitas air, analisis vegetasi digunakan untuk mengetahui potensi biotik sedangkan perumusan strategi pengelolaan mata air berkelanjutan menggunakan analisis SWOT. Secara umum masyarakat memiliki persepsi yang cukup baik terhadap kondisi lingkungan di sekitar mata air, mayoritas masyarakat bersedia berpartisipasi untuk menjaga keberadaan mata air, aspirasi mayoritas masyarakat yaitu adanya perbaikan sarana prasarana, pelibatan dalam pengelolaan mata air dan terdapat aturan pengelolaan mata air. Mata air di kawasan tahura memiliki pH normal, total *coliform* dibawah 50 CFU/100 ml dan tidak ditemukan bakteri *E. coli*. Debit air pada mata air Parang Ijo (0,01299 m³/detik), Sumber Jendel (0,0012 m³/detik), dan Sendang Rojo (0,0001 m³/detik). Faktor curah hujan, temperatur udara, tanah, ketinggian, penggunaan lahan dan kelerengn berperan penting terhadap kelangsungan mata air di kawasan Tahura. Analisis vegetasi pada ketiga mata air menunjukkan INP tertinggi pada tingkat pohon terdapat pada jenis *Pinus merkusii*. Terdapat kegiatan kebudayaan pada masyarakat berupa tradisi Dawuhan yang merupakan bentuk konservasi non fisik yang bertujuan untuk menjaga kuantitas dan kualitas air. Enam strategi pengelolaan mata air berkelanjutan yang disarankan adalah 1) membentuk Masyarakat Peduli Mata Air (MPMA) melalui kerjasama baik dengan instansi/lembaga maupun dengan masyarakat lokal; 2) mengembangkan kegiatan konservasi di sekitar mata air; 3) mengatur sistem pembagian atau pemanfaatan air di kawasan Tahura sebagai pemanfaatan jasa lingkungan; 4) mengoptimalisasikan kegiatan budaya yang berhubungan dengan konservasi mata air; 5) mengembangkan sarana prasarana yang bertujuan untuk mempertahankan dan menjaga kelestarian lingkungan mata air; 6) pengembangan wisata berbasis air. *Outcome* penelitian ini adalah informasi dan pengetahuan di bidang pengelolaan mata air, kebijakan pemerintah dalam pengelolaan mata air berkelanjutan dan terjaganya kelestarian mata air.

Kata kunci: *pengelolaan berkelanjutan, mata air, Tahura KGPAA Mangkunagoro I*

ABSTRACT

The existence of springs in the Forest Park (Tahura) KGPAA Mangkunagoro I, namely Parang Ijo, Sumber Jendel and Sendang Rojo springs, is a potential water resource that needs to be maintained and preserved. The use of springs that occur in the Tahura area currently does not have a spring environmental management that is in accordance with regulations. The absence of a policy from the manager in regulating the use of the springs is feared to have an impact on irresponsible use which can threaten the sustainability of the springs. This study aims to examine the perceptions, participation and aspirations of the community towards the use of springs; assessing the abiotic, biotic and cultural potentials around the springs; and reviewing the environmental management strategy of sustainable springs in the Tahura.. To find out the perceptions, participation and aspirations of the community, an analysis was carried out with the help of MS. Excel. Abiotic potential is assessed through water quality and quantity tests, vegetation analysis is used to determine biotic potential, while the formulation of sustainable spring environmental management strategies uses SWOT analysis. In general, the community has a good perception or understanding of the environmental conditions around the water, especially the people who participate in maintaining the existence of water and the community's expectations, improvement of infrastructure, involvement in the management of the springs and there are rules for the management of the springs. The springs in the Tahura area have a normal pH, total coliform below 50 CFU/100 ml and no E. coli bacteria were found. Water discharge in the Parang Ijo springs (0.01299 m³/second), Sumber jendel (0.0012 m³/second), and Sendang Rojo (0.0001 m³/second). Rainfall, air temperature, soil, altitude, land use and slope factors play an important role in the continuity of springs in the Tahura area. Vegetation analysis at the three springs showed that the highest Important Value Index at the tree is dominated by Pinus merkusii.. There are cultural activities in the community in the form of the Dawuhan tradition which is a form of non-physical conservation, namely through a spiritual and emotional approach that aims to maintain the quantity and quality of water. The six suggested sustainable spring management strategies are 1) establish as spring care community through good cooperation with agencies/institutions as well as with local communities; 2) develop conservation activities around the Tahura spring area; 3) to regulate the distribution system or use of water in the Tahura area as the use of environmental services; 4) optimizing cultural activities related to spring conservation so as to create a sense of concern for the existence of springs; 5) develop infrastructure to maintain and protect the spring environment; 6) development of water-based tourism. The outcome of this research is information and knowledge in the field of spring management, government policies in sustainable spring management and maintaining the sustainability of springs.

Key words: sustainable management, springs, Tahura KGPAA Mangkunagoro I.