PROCEEDING SEMINAR NASIONAL IPA XV
Peran Ilmu Lingkungan untuk Kecermelangan Pendidikan Sains Menuju Indonesia Emas
Edisi 2025 I ISSN: 2962-2905

KEANEKARAGAMAN VEGETASI SEKITAR MATA AIR TUK SERCO DAN MANFAAT EKOLOGISNYA

Amru Nur Laksono*, Zedda Nasyafa, Almira Aulia Januariska , Maiya Zahra Zain, Anisah Adha Riani, Trida Ridho Fariz, Andhina Putri Heriyanti

Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Semarang , Kota Semarang, Indonesia
*Email korespondensi: amru1046@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Mata air merupakan sumber air bersih yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan ekosistem sekitarnya. Vegetasi di sekitar mata air memainkan peran kunci dalam menjaga kualitas dan kuantitas air dengan mencegah erosi, meningkatkan infiltrasi, serta menyaring polutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara vegetasi dan pelestarian mata air dengan fokus pada bentuk kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan Mata Air Tuk Serco di Kecamatan Boja, lereng Gunung Ungaran. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan studi kasus, observasi lapangan, identifikasi vegetasi menggunakan bantuan aplikasi digital, serta wawancara masyarakat setempat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 18 jenis vegetasi di sekitar mata air yang memberikan manfaat ekologis dalam menjaga kestabilan tanah dan kualitas air. Selain itu, nilai-nilai kearifan lokal yang menganggap mata air sebagai warisan leluhur turut memperkuat praktik pelestarian lingkungan. Temuan ini menjadi dasar penting bagi pengambilan kebijakan konservasi berbasis masyarakat guna memastikan keberlanjutan sumber air bersih di masa depan.

Kata kunci: mata air, vegetasi, kearifan lokal, konservasi, tuk serco

PENDAHULUAN

Mata air merupakan sumber air tanah yang mengalir dan keluar dari akuifer atau belahan batu menuju permukaan tanah yang menjadi sumber air bersih. Sumber air ini biasa digunakan untuk minum, memasak, mandi, dan kegiatan sehari-hari lainnya. Tidak hanya manusia yang dapat memanfaatkannya, makhluk hidup di sekitar sumber mata air juga mendapatkan keuntungan dari adanya mata air tersebut (Prasetyo & Wibowo, 2021). Air bersih merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan manusia dan kesehatan masyarakat (WHO, 2021). Ketersediaan air bersih sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, termasuk vegetasi yang ada di sekitarnya.

Vegetasi berperan penting dalam ekosistem dan memiliki dampak signifikan terhadap kualitas serta ketersediaan sumber air. Tanaman berfungsi sebagai penyerap air, membantu dalam proses infiltrasi, dan mengurangi limpasan permukaan yang dapat menyebabkan pencemaran air (Binsasi et al., 2017). Selain itu, vegetasi juga berkontribusi pada pengaturan iklim lokal dan mikroklimat yang pada gilirannya mempengaruhi siklus hidrologi (Baldocchi, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Davis & McCarty (2008) menunjukkan bahwa area dengan tutupan vegetasi yang baik cenderung memiliki kualitas air yang lebih baik, karena vegetasi dapat menyaring polutan dan mengurangi erosi tanah. Oleh karena itu, pelestarian dan pengelolaan vegetasi penting dilakukan untuk menjaga sumber air bersih dan mendukung keberlanjutan ekosistem.

Wilayah sekitar Gunung Ungaran, kawasan Jawa Tengah adalah salah satu wilayah yang memiliki potensi mata air yang melimpah. Namun, wilayah tersebut memiliki potensi pertumbuhan lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya vegetasi sehingga berdampak pada degradasi mata air (Martuti et al., 2021). Sehingga, dibutuhkan sebuah kebijakan bagaimana mengelola mata air agar tetap lestari. Hal ini juga dibantu dengan keberadaan data seperti bentuk kearifan lokal dalam pengelolaan mata air serta data biofisik seperti vegetasi. Oleh karena itu penelitian ini akan mengkaji bentuk kearifan lokal dan keberadaan vegetasi dalam pengelolaan mata air di Tuk Serco, Kecamatan Boja. Wilayah ini berada di lereng Gunung Ungaran dimana studi di wilayah tersebut masih membahas bentuk kearifan lokal (Setyowati et al., 2017; Siswadi et al., 2011). Informasi mengenai bentuk kearifan lokal dan kondisi bentuk vegetasi akan memberikan dasar dalam kebijakan pengelolaan sumber mata air di Tuk Serco yang lebih lestari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di sekitar Mata Air Tuk Serco, Desa Purwogondo, Kabupaten Kendal (Gambar 1). Lokasi ini dipilih karena menunjukkan indikasi penurunan debit air dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini diduga mempengaruhi komposisi vegetasi di sekitarnya. Penurunan debit mata air dapat menyebabkan berkurangnya spesies tanaman yang bergantung pada kelembaban tinggi, sementara spesies yang lebih toleran terhadap kekeringan mulai mendominasi (Smith et al., 2020). Hal ini berdampak pada keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekosistem secara keseluruhan. Miller dan Davis (2019) menambahkan bahwa vegetasi di sekitar mata air umumnya memiliki adaptasi khusus terhadap lingkungan lembab, sehingga berkurangnya sumber air dapat menyebabkan hilangnya habitat penting bagi flora dan fauna.

Gambar 1. Peta Desa Purwogondo, Kabupaten Kendal
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Untuk mengkaji fenomena tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi kasus guna mengevaluasi dampak penurunan debit mata air terhadap vegetasi di kawasan sekitar Mata Air Tuk Serco. Tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi komposisi spesies vegetasi serta keanekaragaman hayati. Identifikasi jenis vegetasi dilakukan dengan bantuan aplikasi ***Google Lens*** serta didukung oleh data dari observasi langsung di lapangan dan wawancara dengan warga setempat sebagai sumber informasi tambahan mengenai perubahan kondisi lingkungan yang terjadi secara bertahap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tuk Serco merupakan mata air yang terletak di Dusun Ngijo, Desa Purwogondo, Kecamatan Boja, Kabupaten Kendal. Mata air ini menjadi sumber air utama bagi masyarakat sekitar, sehingga keberlanjutannya sangat bergantung dengan kondisi ekosistem di kawasan hulu dan sekitarnya. Dalam pelestariannya, keberadaan mata air ini juga didukung oleh adanya kearifan lokal masyarakat setempat dan vegetasi yang berada di sekitar Tuk Serco. Berdasarkan hasil wawancara, kearifan lokal yang berperan dalam menjaga Tuk Serco tercermin pada persepsi masyarakat sekitar yang menganggap bahwa mata air tersebut merupakan tempat sakral dan warisan leluhur yang harus dijaga. Masyarakat meyakini bahwa apabila terdapat seseorang yang mengganggu ataupun merusak kelestarian mata air, maka seseorang tersebut akan tertimpa suatu musibah.

Keberadaan vegetasi di sekitar Tuk Serco juga memegang peranan penting dalam menjaga keberlanjutan mata air. Sistem perakaran tumbuhan secara efektif mengikat tanah, mencegah erosi dan sedimentasi yang dapat mencemari sumber air. Selain itu, akar tumbuhan menciptakan jalur infiltrasi air ke dalam tanah dengan mengisi kembali cadangan air tanah yang menjadi sumber mata air dan menjaga kestabilan debit mata air. Tajuk tumbuhan juga mengurangi penguapan air dari tanah, sementara serasah membantu menahan kelembaban. Vegetasi di tepi aliran air juga memperlambat aliran permukaan, meningkatkan infiltrasi dan mencegah banjir. Dengan demikian, keberadaan vegetasi yang sehat menciptakan kondisi mikro yang mendukung ketersediaan air bersih secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan sebanyak 18 vegetasi yang ada di sekitar mata air Tuk Serco dengan jarak 5 meter dari titik mata air.

Tabel 1. Vegetasi yang berada di sekitar Tuk Serco

Gambar Vegetasi	Nama Vegetasi
	Talas *Colocasia esculenta*
	Wedelia *Sphagneticola trilobata*
	Bandotan *Ageratum conyzoides*
	Sirih cina *Peperomia pellucida*
	Putri malu *Mimosa pudica*

Tanaman talas (*Colocasia esculenta*) memiliki berbagai manfaat ekologis yang penting bagi kelestarian mata air. Salah satunya adalah kemampuannya menjaga kelembaban tanah. Akar talas yang rapat dan batangnya yang tebal membantu mempertahankan kadar air dalam tanah, sehingga debit mata air tetap stabil. Sistem akar serabut pada tanaman ini mampu mengikat tanah dengan baik, sehingga dapat mencegah terjadinya erosi yang berpotensi merusak area resapan dan mencemari mata air. Daun talas yang lebar juga berfungsi sebagai pelindung alami bagi permukaan tanah, mengurangi dampak langsung air hujan yang bisa merusak struktur tanah. Talas turut meningkatkan daya serap air hujan ke dalam tanah yang penting untuk mengisi ulang cadangan air tanah dan menjaga kelestarian mata air. Talas juga merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan secara ekonomi oleh masyarakat sekitar, menjadikannya pilihan yang ideal untuk program konservasi berbasis masyarakat.

Tanaman wedelia *(Sphagneticola trilobata)* memiliki kemampuan untuk mengikat tanah, yang sangat penting untuk mencegah erosi di sekitar mata air. Dengan mengurangi erosi, tanaman ini membantu menjaga kestabilan sumber mata air dan memastikan bahwa air yang keluar tetap jernih dan bersih. Selain itu, wedelia juga dapat meningkatkan kelembaban tanah di sekitar mata air, yang berkontribusi pada ekosistem yang lebih sehat dan mendukung kelangsungan hidup berbagai organisme yang bergantung pada sumber air tersebut. Tanaman ini juga memiliki kemampuan untuk menyerap kelebihan nutrisi dan polutan yang dapat mencemari air, sehingga secara tidak langsung membantu menjaga kualitas air di sekitar mata air tetap baik.

Tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides*), yang sering dianggap sebagai gulma liar, ternyata memiliki beberapa manfaat ekologis yang dapat berkontribusi pada pelestarian mata air. Salah satu manfaat utamanya adalah kemampuannya menutupi permukaan tanah dengan cukup cepat. Dengan pertumbuhannya yang rapat, bandotan dapat membantu mencegah erosi tanah di sekitar mata air. Akar tanaman ini menahan partikel tanah agar tidak mudah terbawa air hujan, sehingga membantu menjaga kestabilan struktur tanah dan mengurangi sedimentasi yang bisa menurunkan kualitas serta volume air pada mata air.

Tanaman sirih cina *(Peperomia pellucida)* memiliki akar yang tumbuh rapat yang dapat membantu mengikat tanah di sekitar mata air, mencegah terjadinya erosi dan menjaga kestabilan lereng. Tanaman ini berperan penting dalam mempertahankan kualitas dan kuantitas air yang mengalir dari mata air. Selain itu, sirih cina juga memiliki sifat alami yang dapat menyerap polutan dari tanah sehingga membantu menjaga kebersihan air. Tanaman ini juga mendukung pertumbuhan flora dan fauna yang bergantung pada keberadaan mata air, menciptakan ekosistem yang lebih seimbang. Secara keseluruhan sirih cina berfungsi sebagai pelindung dan penjaga mata air, menjaga kelestariannya dari ancaman kerusakan.

Tanaman putri malu (*Mimosa pudica*) merupakan tanaman yang unik karena memiliki karakteristik daun yang akan melingkup ketika disentuh, oleh karena itu tanamanan ini dikenal dengan nama putri malu. Putri malu juga memiliki beberapa manfaat ekologis yang dapat mendukung kelestarian mata air. Salah satu manfaat utama tanaman ini adalah kemampuannya untuk mencegah erosi tanah. Dengan sistem perakaran yang cukup rapat dan kuat, putri malu mampu menahan tanah dari proses pengikisan, terutama di lereng atau area terbuka di sekitar mata air. Dengan ini peran putri malu yaitu menjaga kestabilan tanah dan mencegah sedimentasi yang dapat merusak kualitas serta volume air di sumber mata air.

Tabel 2. Vegetasi yang berada di sekitar Tuk Serco

Gambar Vegetasi	Nama Vegetasi
	Sintrong *Crassocephalum crepidioides*

	Gulma katumpangan *Pilea microphylla*
	Ketul / ajeran *Bidens pilosa*
	Pakis *Nephrolepis cordifolia*
	Rumput mutiara *Hedyotis corymbosa*

Tanaman sintrong (*Crassocephalum crepidioides*), yang sering dijumpai tumbuh liar di ladang atau tepi hutan, ternyata memiliki sejumlah manfaat ekologis yang dapat mendukung pelestarian mata air. Salah satu manfaat utama sintrong adalah perannya sebagai penutup tanah alami. Daunnya yang lebat dan pertumbuhannya yang cepat dapat melindungi permukaan tanah dari terpaan langsung air hujan, sehingga mengurangi risiko erosi. Hal ini sangat penting di area sekitar mata air, di mana kestabilan tanah berperan besar dalam menjaga kejernihan dan volume air yang keluar dari sumber tersebut.

Rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa*), yang sering tumbuh liar di lahan terbuka, pekarangan, dan pinggir jalan, ternyata memiliki sejumlah manfaat ekologis yang cukup penting, terutama dalam konteks pelestarian mata air. Meskipun kerap dianggap sebagai tanaman liar atau gulma, rumput mutiara memiliki kemampuan sebagai penutup tanah yang sangat baik. Pertumbuhannya yang rendah dan menyebar dapat membantu mencegah erosi tanah di sekitar mata air. Akar-akarnya yang rapat membantu menahan tanah agar tidak mudah hanyut saat hujan, sehingga mengurangi sedimentasi yang dapat mencemari mata air.

Bunga mata kucing (*Torenia fournieri*), yang dikenal karena bentuk bunganya yang mungil dan indah, ternyata juga memiliki manfaat ekologis yang bisa mendukung pelestarian

mata air, meskipun lebih sering dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Salah satu manfaat utamanya terletak pada kemampuannya sebagai tanaman penutup tanah. Dengan pertumbuhannya yang menyebar dan cukup rapat, bunga mata kucing dapat membantu menahan lapisan tanah dari erosi, terutama di area yang miring atau terbuka di sekitar mata air. Hal ini penting untuk mencegah masuknya partikel tanah ke dalam sumber air, yang bisa menyebabkan kekeruhan dan penurunan kualitas air.

Tanaman rumput lidah rusa *(Dichanthelium clandestinum)* memiliki akar yang kuat dan padat dapat mengikat tanah dengan baik, mencegah erosi yang sering kali merusak area sekitar mata air. Tanaman ini juga membantu menjaga kestabilan aliran air dengan mengatur kelembaban tanah, sehingga mata air tetap terjaga dari kontaminasi. Selain itu, rumput lidah rusa dapat menyaring nutrisi berlebih dan polutan dari tanah, yang berisiko mencemari air. Dengan pertumbuhannya yang cepat dan lebat, tanaman ini mendukung kelangsungan hidup berbagai organisme yang bergantung pada keberadaan mata air.

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*), meskipun sering dianggap sebagai gulma air, ternyata memiliki sejumlah manfaat penting bagi kelestarian mata air jika dikelola dengan baik. Tanaman ini memiliki kemampuan menyerap berbagai polutan dari air, seperti logam berat, nitrogen, dan fosfor, sehingga dapat membantu menjernihkan dan meningkatkan kualitas air di sekitar mata air. Selain itu, eceng gondok yang tumbuh di permukaan air juga mampu mengurangi penguapan dengan cara memberikan keteduhan, sehingga membantu menjaga kestabilan volume air, terutama saat musim kemarau. Akar-akarnya yang menggantung di dalam air menjadi tempat hidup bagi berbagai mikroorganisme dan hewan kecil, menciptakan habitat mikro yang mendukung keseimbangan ekosistem mata air.

Sembung rambat (*Mikania micrantha*) memiliki manfaat ekologis yang signifikan bagi mata air. Akarnya yang serabut dan menjalar membantu mengikat tanah di sekitar sumber air, mencegah erosi dan sedimentasi yang dapat mencemari dan mengurangi debit air. Selain itu, sebagai tumbuhan penutup tanah, sembung rambat membantu menjaga kelembaban tanah di sekitar mata air, mengurangi penguapan dan memastikan ketersediaan air yang lebih stabil. Dengan demikian, keberadaan sembung rambat berkontribusi pada perlindungan kualitas dan kuantitas air pada mata air.

Tabel 3. Vegetasi yang berada di sekitar Tuk Serco

Gambar Vegetasi	Nama Vegetasi
	Bunga mata kucing *Torenia fournieri*
	Rumput lidah rusa *Dichanthelium clandestinum*

	Eceng gondok *Eichhornia crassipes*
	Lilin kolombia *Cuphea carthagenensis*
	Sembung rambat *Mikania micrantha*

Tanaman ketul atau ajeran *(Bidens pilosa)* memiliki manfaat yang penting dalam menjaga keberlanjutan mata air. Akar tanaman ini berfungsi untuk mengikat tanah di sekitar mata air, sehingga dapat mencegah erosi yang dapat merusak sumber air. Selain itu ketul juga membantu menjaga kelembaban tanah, yang mendukung kelangsungan hidup ekosistem sekitar mata air. Tanaman ini memiliki kemampuan untuk menyaring air dari polutan dan nutrisi berlebih, sehingga kualitas air tetap terjaga. Dengan pertumbuhannya yang cepat dan rapat, ketul dapat mempercepat proses pemulihan lingkungan sekitar mata air yang terdegradasi. Secara keseluruhan, tanaman ketul berperan sebagai pelindung alami yang memastikan mata air tetap bersih dan stabil dalam jangka panjang.

Tanaman katumpangan (*Pilea microphylla*), yang sering dianggap sebagai gulma liar, ternyata memiliki sejumlah manfaat ekologis yang bisa berkontribusi positif terhadap kelestarian mata air. Tanaman ini biasanya tumbuh di daerah lembap dan teduh, serta memiliki sistem akar yang cukup padat, sehingga membantu menahan tanah agar tidak mudah tererosi. Dengan kata lain, keberadaan katumpangan di sekitar mata air bisa membantu mengurangi laju erosi tanah yang dapat menyebabkan sedimentasi dan penurunan kualitas air.

Tanaman pakis *(Nephrolepis cordifolia)* memiliki akar yang tumbuh rapat dapat membantu mengikat tanah di sekitar mata air, mencegah erosi yang dapat mengancam kestabilan sumber air. Selain itu, pakis juga mampu menyerap kelembaban dari tanah, menjaga tingkat kelembaban yang optimal di sekitar mata air, yang sangat penting bagi ekosistem di sekitarnya. Tanaman ini juga berperan dalam penyaringan air dengan menyerap polutan dan nutrisi berlebih yang dapat mencemari mata air. Dengan pertumbuhannya yang lebat, pakis turut menjaga keseimbangan lingkungan, mendukung kelangsungan flora dan fauna yang bergantung pada mata air.

Tanaman meniran *(Phyllanthus urinaria)* memiliki akar yang dapat membantu mengikat tanah di sekitar mata air, sehingga mencegah erosi yang dapat merusak area sumber air. Meniran juga berperan dalam menjaga kualitas air, karena kemampuannya dalam menyaring polutan dan mengurangi kandungan logam berat yang mungkin mencemari air. Selain itu, tanaman ini dapat meningkatkan kesuburan tanah di sekitar mata air dengan memperbaiki struktur tanah dan menyuplai nutrisi penting. Dengan pertumbuhannya yang cukup cepat, meniran juga membantu mempertahankan keseimbangan ekosistem sekitar mata air.

Tabel 4. Vegetasi yang berada di sekitar Tuk Serco

Gambar Vegetasi	Nama Vegetasi
	Meniran *Phyllanthus urinaria*
	Beringin *Ficus benjamina*
	Semanggi *Marsilea crenata*

Tanaman beringin *(Ficus benjamina)* memiliki akar yang besar dan kuat yang dapat membantu mengikat tanah di sekitar mata air, mencegah erosi yang dapat merusak lingkungan sekitar sumber air. Tanaman ini juga berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan meningkatkan kelembaban tanah yang mendukung berbagai organisme yang bergantung pada mata air. Selain itu, beringin dapat menyaring air dengan menyerap polutan dan nutrisi berlebih dari tanah, menjaga kualitas air yang mengalir dari mata air tetap bersih. Dengan pertumbuhannya yang rindang, beringin juga menyediakan naungan bagi flora dan fauna sekitar, menciptakan lingkungan yang lebih stabil.

Semanggi, terutama jenis semanggi air *(Marsilea crenata)* dapat memberikan beberapa manfaat bagi mata air. Sebagai tanaman penutup tanah yang tumbuh di area lembab seperti tepi mata air atau saluran air, semanggi membantu melindungi tanah dari erosi oleh air hujan dan

aliran permukaan. Dengan menutupi permukaan tanah, ia juga membantu mengurangi penguapan, menjaga kelembaban tanah di sekitar mata air, dan berpotensi menjaga stabilitas debit air. Selain itu, sistem perakaran semanggi yang relatif rapat dapat membantu menyaring partikel-partikel sedimen dari air yang mengalir menuju mata air, berkontribusi pada kualitas air yang lebih baik.

Vegetasi di sekitar Mata Air Tuk Serco memiliki peran ekologis penting dalam menjaga kualitas dan kuantitas air. Tumbuhan-tumbuhan seperti talas, wedelia, pakis, hingga beringin membantu mencegah erosi, menyaring polutan, dan mempertahankan kelembaban tanah. Kerusakan vegetasi akan menyebabkan tanah lebih rentan terhadap erosi, meningkatkan sedimentasi, dan menurunkan infiltrasi air hujan ke dalam tanah, sehingga berpotensi menurunkan debit mata air, terutama di musim kemarau.

Masyarakat Desa Purwogondo memandang Tuk Serco sebagai karunia Allah yang sangat mendukung penghidupan mereka. Kearifan lokal yang ada selama ini telah menjaga keberadaan fisik mata air, namun belum berfokus pada pelestarian debit airnya. Menurut Siswadi et al. (2011), menjaga debit mata air memerlukan pengelolaan hutan di bagian atas, termasuk penanaman kembali, pemeliharaan, dan penebangan yang selektif karena hutan merupakan kunci dalam siklus hidrologi. Contohnya, pohon beringin yang dianggap angker oleh masyarakat Jawa justru memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas tanah dan debit air (Suarka & Bawa, 2023; Mendrofa et al., 2023).

Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya mengandalkan observasi langsung dan wawancara. Aspek etnobotani, etnoekologi, dan kondisi penutup lahan disekitarnya belum tergali secara mendalam seperti dalam studi Sinyo et al. (2017), Fariz et al. (2025) dan Rifandi et al. (2020). Selain itu, pendekatan observasi partisipan seperti yang dilakukan oleh Irmayani et al. (2021) dapat menjadi metode lanjutan yang lebih efektif untuk memahami hubungan masyarakat dengan lingkungan secara lebih kontekstual dan menyeluruh.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa keberadaan vegetasi dan kearifan lokal masyarakat memiliki peran krusial dalam menjaga kelestarian mata air Tuk Serco di lereng Gunung Ungaran. Keanekaragaman vegetasi yang tumbuh di sekitar mata air terbukti mendukung stabilitas ekosistem melalui fungsi ekologis seperti menjaga kelembaban tanah, meningkatkan infiltrasi air, dan mencegah erosi. Sementara itu, kearifan lokal yang mengakar kuat dalam kehidupan masyarakat seperti kepercayaan terhadap kesakralan mata air dan praktik pelestarian berbasis adat, berkontribusi pada perlindungan sumber daya air secara berkelanjutan. Temuan ini menguatkan hipotesis bahwa antara aspek ekologis dan nilai-nilai budaya lokal menjadi strategi konservasi yang efektif. Diperlukan upaya kolaboratif antara masyarakat dan pemerintah untuk memperkuat peran partisipatif warga dalam menjaga mata air, serta mengembangkan model konservasi berbasis budaya yang dapat direplikasi di wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Baldocchi, D. D. (2008). Breathing of the terrestrial biosphere: A global perspective on plant respiration. Global Change Biology, 14(11), 1-10.

Binsasi, R., Sancayaningsih, R. P., & Murti, S. H. (2017). Analisis ekologis vegetasi pohon di Daerah Tangkapan Air (DTA) mata air geger Kabupaten Bantul Yogyakarta. *SAINTEKBU*, 9(2), 57-66.

Davis, A. P., & McCarty, G. (2008). The role of vegetation in stormwater management. Water Environment Research, 80(10), 1-10.

Fariz, T. R., Hidayah, H. S. N., Haris, A., Jabbar, A., Pamungkas, U. R., Alia, U., ... & Arum, A. (2025). Land cover mapping and identification of local wisdom in spring. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1503, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.

Irmayani, I., Larola, A. A. B., & Yusriadi, Y. (2021). KAJIAN KEARIFAN LOKAL (LOCAL WISDOM) BUDIDAYA PADI (Studi Kasus Di Desa Sadar Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Bone). *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, *21*(1), 85-98.

Martuti, N. K. T., Rahayuningsih, M., & Sidiq, W. A. B. N. (2021). Kajian pemetaan potensi mata air di Kota Semarang. Jurnal Riptek, 15(2), 1-7.

Mendrofa, B. F., Rahman, S. A., Utami, H. S., Fariz, T. R., & Heriyanti, A. P. (2023). Bentuk Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Sumber Air di Taman Lele, Kota Semarang. In *Proceeding Seminar Nasional IPA*.

Sinyo, Y., Sirajudin, N., & Hasan, S. (2017). Pemanfaatan tumbuhan bambu: kajian empiris etnoekologi pada masyarakat Kota Tidore Kepulauan. *SAINTIFIK@: Jurnal Pendidikan MIPA*, *1*(2).

Smith, J., Johnson, L., & Brown, T. (2020). The impact of spring water depletion on surrounding vegetation: A case study. Journal of Hydrology and Ecology, 15(3), 245-258.

Suarka, I. N., & Bawa, A. A. G. (2023). Konservasi Tumbuh-Tumbuhan Berbasis Kearifan Lokal Dalam Sastra Tutur Jawa Kuna: Pendekatan Teologi Hindu-Botani Sastra. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, *7*(1), 82-94.

Prasetyo, A., & Wibowo, S. (2021). ANALISIS POTENSI SUMBER MATA AIR SEBAGAI PEMENUHAN. Jurnal Teknologi dan Terapan, 5(2), 123-130.

Rifandi, M., Rosidah, R., & Yuniarti, Y. (2020). Kajian etnobotani tumbuhan obat masyarakat Desa Muara Pagatan Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu. *Jurnal Sylva Scienteae*, *3*(5), 906-918.

Setyowati, D. L., Juhadi, J., & Kiptida'iyah, U. (2017). Konservasi Mata Air Senjoyo melalui peran serta masyarakat dalam melestarikan nilai kearifan lokal. *Indonesian Journal of Conservation*, 6(1).

Siswadi, S., Taruna, T., & Purnaweni, H. (2011). Kearifan lokal dalam melestarikan mata air. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(2), 63-68.

Smith, J., Johnson, L., & Brown, T. (2020). The impact of spring water depletion on surrounding vegetation: A case study. Journal of Hydrology and Ecology, 15(3), 245-258.

World Health Organization (WHO). (2021). Water, Sanitation and Hygiene.