

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1. Latar Belakang.....	12
1.2. Perumusan Masalah	14
1.3. Tujuan Penelitian	16
1.4. Keaslian Penelitian	17
1.5. Manfaat Penelitian	24
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	25
2.1. Telaah Pustaka: Konsep dan Teori	25
2.1.1. Lingkungan hidup dan ekosistem	25
2.1.2. Manusia dan lingkungan.....	29
2.1.3. Airtanah	30
2.1.4. Kualitas Airtanah	34
2.1.5. Kerusakan dan/atau pencemaran lingkungan airtanah akibat aktivitas ternak sapi	38
2.1.6. Strategi pengelolaan lingkungan untuk pengendalian kerusakan dan/atau pencemaran lingkungan.....	41
2.2. Kerangka Pikir Penelitian	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
3.1. Lokasi Penelitian	46
3.2. Jenis Data dan Variabel Penelitian	48
3.3. Bahan dan Alat Penelitian.....	49
3.4. Pendekatan Penelitian	50
3.5. Cara Penentuan Sampel	51
3.5.1. Penentuan Sampel untuk wawancara kondisi aktivitas ternak sapi di wilayah Desa Pengkolrejo, Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	51
3.5.2 Penentuan Sampel untuk menentukan arah aliran airtanah	51
3.5.3 Penentuan Sampel untuk pengujian kualitas airtanah.....	60
3.6. Cara Analisis Data	64

3.6.1. Analisis kondisi aktivitas ternak sapi di wilayah Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	64
3.6.2. Analisis pengaruh aktivitas ternak sapi terhadap tingkat pencemaran airtanah di Desa Pengkolrejo, Kecamatan Japah, Kabupaten Blora....	68
3.6.3. Analisis rumusan strategi dalam pengendalian pencemaran lingkungan pada airtanah akibat aktivitas ternak sapi	70
3.7. Tahapan Penelitian.....	71
3.8. Batasan Operasional	74
BAB IV DESKRIPSI LINGKUNGAN DAERAH PENELITIAN	75
4.1. Lingkungan fisik (abiotik)	75
4.1.1. Kondisi geologi.....	75
4.1.2. Kondisi Geomorfologi	78
4.1.3. Kondisi Klimatologi	81
4.1.4. Kondisi hidrologi	82
4.1.5. Kondisi tanah	83
4.1.6. Kondisi Penggunaan Lahan	85
4.2. Lingkungan hayati (biotik)	87
4.2.1. Tumbuhan (flora).....	87
4.2.2. Hewan (fauna).....	89
4.3. Lingkungan kultural (sosial ekonomi budaya)	89
4.3.1. Kondisi Kependudukan	89
4.3.2. Kondisi Sosial Ekonomi dan Budaya	90
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	92
5.1. Kondisi Aktivitas Peternakan Sapi di Wilayah Desa Pengkolrejo, Kecamatan Japah, Kabupaten Blora.	92
5.2. Pengaruh Aktivitas Peternakan Sapi terhadap Tingkat Pencemaran Lingkungan pada Airtanah di Desa Pengkolrejo, Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	110
5.2.1. Kualitas Airtanah	110
5.2.2. Indeks pencemaran airtanah.....	133
5.3. Strategi Pengelolaan Lingkungan untuk Mengendalikan Pencemaran Lingkungan pada Airtanah Akibat Pengaruh Aktivitas Peternakan Sapi di Wilayah Desa Pengkolrejo, Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	149
BAB VI PENUTUP.....	153
6.1. Kesimpulan	153
6.2. Rekomendasi.....	154
DAFTAR PUSTAKA.....	155

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Perbandingan Penelitian yang Dilaksanakan dengan Penelitian Terdahulu..	17
Tabel 2.1. Zat Terlarut Pada Airtanah Yang Diklasifikasikan Menurut Kandungan Relatifnya	35
Tabel 2.2. Kriteria Baku Mutu Air berdasarkan Lampiran PP No. 22 Tahun 2021	37
Tabel 3.1. Jenis Data dan Variabel Penelitian	48
Tabel 3.2. Tabel Titik Sampel Pengukuran Tinggi Muka Airtanah	56
Tabel 3.3. Klasifikasi Jumlah Ternak Sesuai dengan Titik Sampel Kedalaman Muka Airtanah.....	61
Tabel 3.4. Titik Sampel Kualitas Airtanah	62
Tabel 3.5. Ketersediaan Sarana Pengolahan Limbah	65
Tabel 3.6. Kondisi Tempat Penampungan Limbah	65
Tabel 3.7. Tindakan Penanganan Jika Terjadi Perubahan Kualitas Airtanah.....	65
Tabel 3.8. Pemantauan Perubahan Kualitas Air Sumur.....	66
Tabel 3.9. Tuntutan pada Peternak, jika Terjadi Perubahan Kualitas Airtanah.....	67
Tabel 3.10. Tindakan Penanganan jika Terjadi Perubahan Kualitas Airtanah	67
Tabel 3.11. Tindakan Pengamanan Sumur Masyarakat (Kondisi Sumur Masyarakat)..<	67
Tabel 3.12. Tindakan Pendekatan Masyarakat kepada Instansi Terkait untuk Mendapatkan Penanganan	67
Tabel 3.13. Kriteria Mutu Air Kelas I berdasarkan Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021	68
Tabel 3.14. Evaluasi Indeks Pencemar	70
Tabel 3.15. Rancangan Strategi Pengelolaan Kualitas Airtanah Desa Pengkolrejo.....	71
Tabel 4.1. Jumlah Hari Hujan dan Curah Hujan (mm/bulan) Tahun 2015 – 2019	81
Tabel 4. 2 Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson.....	82
Tabel 4. 3. Penggunaan Lahan Kecamatan Japah 2019.....	85
Tabel 4. 4. Penggunaan Lahan Desa Pengkolrejo, Kecamatan Japah	87
Tabel 4. 5 Kepadatan Penduduk dirinci menurut Desa/ Kelurahan di Kecamatan Japah Tahun 2019.....	90
Tabel 5.1. Hubungan antara Nilai Indeks Pencemaran dengan Mutu Perairan	135
Tabel 5.2. Hasil Analisis Indeks Pencemaran.....	135
Tabel 5.3. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Titik Kontrol.....	138
Tabel 5.4. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 1	141
Tabel 5.5. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 2	142
Tabel 5.6. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 3	143
Tabel 5.7. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 4.....	144
Tabel 5.8. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 5	139
Tabel 5.9. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 6	145
Tabel 5.10. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 7	148
Tabel 5.11. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 8	146
Tabel 5.12. Hasil Analisis Indeks Pencemaran pada Sampel 9	147
Tabel 5.13. Rancangan Strategi Pengelolaan Kualitas Airtanah Desa Pengkolrejo.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan Alir Pakan dan Ekosistem.....	28
Gambar 2.2. Zona Air Tanah	31
Gambar 2.3. Peta Kontur Airtanah	33
Gambar 2.4. Prosedur Analisis Kebijakan.....	42
Gambar 2.5. Kerangka Pikir Penelitian Kajian Pencemaran Lingkungan Airtanah Akibat Limbah Ternak.....	45
Gambar 3.1. Lokasi Daerah Penelitian	47
Gambar 3.2. Peta Grid Pengambilan Sampel Tinggi Muka Airtanah	53
Gambar 3.3. Peta Grid Titik Sampel Tinggi Muka Airtanah.....	54
Gambar 3.4. Pengukuran Kedalaman Muka Airtanah.....	55
Gambar 3.5. Metode Three Point Problem dalam Pembuatan Flownet	57
Gambar 3.6. Contoh flownet	58
Gambar 3.7. Peta Flownet	59
Gambar 3.8. Peta Sampel Kualitas Airtanah	63
Gambar 3.9. Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian.....	73
Gambar 4.1. Keadaan Struktur perlipatan pada cekungan bagian utara.....	76
Gambar 4.2. Peta Geologi Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	77
Gambar 4.3. Fisiografi Jawa Tengah dan Jawa Timur	79
Gambar 4.4. Peta Morfologi Kecamatan Japah, Kabupaten Blora.....	80
Gambar 4.5. Peta Tekstur Tanah Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	84
Gambar 4.6. Peta Jenis Tanah Kecamatan Japah, Kabupaten Blora	86
Gambar 4.7. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Japah, Kabupaten Blora.....	88
Gambar 5. 1. Halaman rumah warga yang menjadi tempat penampungan limbah kotoran sapi	92
Gambar 5. 2. Kandang Kelompok di Desa Pengkolrejo.....	94
Gambar 5. 3. Jarak sumur dengan kandang atau tempat pengumpulan limbah ternak...	95
Gambar 5. 4. Jarak sumur dan kandang ternak sapi yang berdekatan	96
Gambar 5. 5. Perubahan Kualitas pada Air Sumur (Bau, Warna Dan Rasa).....	97
Gambar 5. 6. Kondisi Lantai Sumur Masyarakat Pemilik Ternak Sapi	98
Gambar 5. 7. Tingkat Kepedulian Peternak dalam Ketersediaan Sarana Pengolahan Limbah	99
Gambar 5. 8. Perlakuan terhadap limbah ternak.....	100
Gambar 5. 9. Tingkat Kepedulian Peternak Terhadap Kondisi Tempat Penampungan Limbah	101
Gambar 5.10. Lokasi Pengumpulan Limbah Ternak Sapi di Halaman Rumah Warga	101
Gambar 5.11. Lokasi Pengumpulan Limbah Ternak Sapi di Halaman Kandang Kelompok	102
Gambar 5.12. Tingkat Kepedulian Peternak dalam Membuat Tindakan Penanganan Jika Terjadi Perubahan Kualitas Airtanah	103
Gambar 5.13. Tingkat Kepedulian Peternak Terhadap Pemantauan Perubahan Kualitas Air Sumur.....	104
Gambar 5.14. Persepsi peternak terhadap pencemaran yang diakibatkan oleh limbah ternak yang ditampung sehari-hari	104
Gambar 5. 15 Lokasi tinggal masyarakat yang tidak memiliki sapi.....	105

Gambar 5. 16 Persepsi masyarakat yang tidak memiliki ternak terhadap pencemaran yang diakibatkan oleh limbah ternak yang ditampung sehari-hari.....	105
Gambar 5. 17 Tingkat Kepedulian Masyarakat Jika Terjadi Perubahan Kualitas Airtanah (Tuntutan pada Peternak)	106
Gambar 5. 18 Tindakan Penanganan Masyarakat Jika Terjadi Perubahan Kualitas Airtanah (Tuntutan pada Peternak)	107
Gambar 5. 19 Tingkat Kepedulian Masyarakat Terhadap Tindakan Pengamanan Sumur (Kondisi Sumur Masyarakat)	108
Gambar 5. 20 Tingkat Kepedulian Terhadap Tindakan Pendekatan Masyarakat Kepada Instansi Terkait untuk Mendapatkan Penanganan.....	109
Gambar 5. 21 Grafik Nilai Temperatur Airtanah	110
Gambar 5. 22 Kesesuaian Parameter Temperatur dengan Baku Mutu.....	111
Gambar 5. 23 Grafik Nilai Kekeruhan Airtanah.....	113
Gambar 5. 24. Kesesuaian Parameter Kekeruhan dengan Baku Mutu	114
Gambar 5. 25 Grafik Nilai pH Airtanah	115
Gambar 5. 26 Kesesuaian Parameter pH dengan Baku Mutu.....	116
Gambar 5. 27 Grafik Nilai BOD Airtanah.....	117
Gambar 5. 28 Kesesuaian Parameter BOD dengan Baku Mutu	119
Gambar 5. 29 Grafik Nilai COD Airtanah.....	120
Gambar 5. 30 Kesesuaian Parameter COD dengan Baku Mutu	121
Gambar 5. 31 Grafik Nilai DO Airtanah	123
Gambar 5. 32 Kesesuaian Parameter DO dengan Baku Mutu.....	124
Gambar 5. 33 Grafik Nilai Nitrat Airtanah.....	125
Gambar 5. 34 Kesesuaian Parameter Nitrat dengan Baku Mutu	126
Gambar 5. 35 Grafik Nilai Nitrit Airtanah	128
Gambar 5. 36 Kesesuaian Parameter Nitrit dengan Baku Mutu.....	129
Gambar 5. 37 Grafik Nilai Amonia Airtanah	130
Gambar 5. 38 Kesesuaian Parameter Amonia dengan Baku Mutu.....	132
Gambar 5. 39 Grafik Nilai Coliform Airtanah	133
Gambar 5. 40 Kesesuaian Parameter Total Coliform dengan Baku Mutu	134
Gambar 5. 41 Hasil Perhitungan Nilai Indeks Pencemaran Airtanah.....	137