

BAB 6: PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat risiko kesehatan lingkungan pajanan mikroplastik pada air sumur terhadap masyarakat di sekitar Daerah Aliran Sungai Batang Arau berada dalam kategori Aman. Berdasarkan hasil identifikasi mikroplastik dan analisis ARKL didapatkan beberapa kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kelimpahan mikroplastik pada sampel air sumur di Kelurahan Batang Arau berada pada rentang 18 partikel/liter hingga 44 partikel/liter dengan rata-rata 29,61 partikel/liter. Konsentrasi didapatkan berkisar antara 0,00082 mg/l hingga 0,03705 mg/l dengan rata-rata 0,00981 mg/l. Jenis polimer yang paling banyak ditemukan adalah Polyethylene (PE).
2. Karakteristik antropometri masyarakat (tambahkan persentase jenis kelamin) menunjukkan bahwa rata-rata berat badan responden adalah 59,45 kg. Pola aktivitas responden menunjukkan bahwa rata-rata laju asupan air sumur adalah 2 liter/hari, durasi pajanan 30 tahun, dan frekuensi pajanan 350 hari/tahun.
3. Nilai *intake* (asupan) *realtime* total responden penelitian berkisar antara 0,00000 mg/kg/hari hingga 0,00122 mg/kg/hari dengan rata-rata 0,00025 mg/kg/hari. Responden pada RW 04 diketahui memiliki nilai *intake* rata-rata tertinggi yaitu 0,00026 mg/kg/hari. Nilai *intake lifetime* masyarakat Kelurahan Batang Arau adalah 0,00030 mg/kg/hari.
4. Hasil uji korelasi pearson antara jarak sumur dengan sungai Batang Arau dengan jumlah partikel dalam sampel air menunjukkan tidak ada hubungan

linier yang signifikan dengan nilai $p\text{-value}=0,563$ ($p>0,05$) dan nilai korelasi pearson r didapatkan $-0,127$ menunjukkan hubungan linier sangat lemah karena mendekati 0.

5. Tingkat risiko pajanan mikroplastik dengan polimer polyethylene (PE) dan polystyrene (PS) pada masyarakat Kelurahan Batang Arau tahun 2025 didapatkan nilai RQ *realtime* dan *lifetime* berada dalam kategori aman ($RQ \leq 1$) pada semua titik pengambilan sampel.
6. Nilai *polymer hazard index* (PHI) pada sampel air sumur di Kelurahan Batang Arau adalah 310,98 menunjukkan tingkat berada pada level III dengan kategori bahaya cukup tinggi.
7. Hasil karakterisasi risiko menunjukkan bahwa tingkat risiko masyarakat Kelurahan Batang Arau berada dalam kategori Aman ($RQ \leq 1$) sehingga, tahap manajemen risiko tidak dilakukan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian studi investigasi dan risiko kesehatan lingkungan akibat pajanan mikroplastik pada air sumur masyarakat di sekitar Daerah Aliran Sungai Batang Arau, Kecamatan Padang Selatan, Kota Padang tahun 2025, peneliti memberikan beberapa saran berikut:

1. Bagi Pemerintah
 - a. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)

Menetapkan regulasi dan standar mengenai batas aman mikroplastik dalam air minum, serta melakukan pengawasan terhadap kualitas air minum dalam kemasan yang beredar sebagai alternatif masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih.

b. Pemerintah Kota Padang

Memperluas jaringan distribusi air bersih di Kelurahan Batang Arau untuk mengurangi penggunaan air sumur yang berisiko terkontaminasi mikroplastik.

c. Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang

Melakukan pengawasan terhadap sumber pencemar mikroplastik, baik yang berasal dari aktivitas domestik maupun industri di sekitar wilayah Batang Arau, serta melakukan program mitigasi lingkungan untuk mengurangi masuknya plastik ke perairan dan tanah yang dapat mencemari air sumur.

d. Puskesmas Wilayah Kerja Batang Arau

Melakukan kegiatan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat terkait bahaya pencemaran mikroplastik dan pentingnya konsumsi air bersih.

2. Bagi Masyarakat Batang Arau

a. Mengganti alat yang digunakan untuk menimba air dari ember plastik menjadi wadah berbahan logam atau bahan lain yang tidak mudah terdegradasi serta menghindari penggunaan tali plastik yang mudah aus.

b. Menutup sumur gali terbuka dengan penutup permanen atau semi permanen untuk mencegah masuknya limbah plastik melalui limpasan air hujan atau aktivitas domestik di sekitar sumur.

c. Membatasi penggunaan air sumur untuk konsumsi, dan bila memungkinkan menggunakan sumber air bersih lainnya untuk kebutuhan konsumsi seperti air minum isi ulang (AMIU).

- d. Mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, mengelola sampah plastik secara bertanggung jawab, dan menghilangkan kebiasaan membuang sampah sembarangan terutama pada area sekitar sumur maupun sungai Batang Arau.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Melakukan pengambilan sampel air secara berkala minimal tiga kali sesuai dengan SNI 6989.58:2008 untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif.

- b. Menggunakan metode analisis polimer yang lebih sensitif seperti *micro*-FTIR atau Raman *Spectroscopy* untuk mendeteksi partikel mikroplastik berukuran kecil secara lebih akurat.

- c. Mempertimbangkan faktor pencemaran lainnya yang dapat memengaruhi kontaminasi mikroplastik dalam sumur.

