



# Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Balai Besar Veteriner Maros Tahun 2023

Oleh: drh. Wahyuni. M.Kes<sup>1</sup>, drh. Titis Furi Djatmikowati<sup>1</sup>, Sukmawati. S.Si<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Medik Veteriner Madya dan <sup>2</sup>Paramedik Veteriner Mahir

Balai Besar Veteriner Maros

## Pendahuluan

Balai Besar Veteriner (BBVet) Maros, sebagai laboratorium kesehatan hewan tipe A dan laboratorium rujukan pengujian penyakit hewan di wilayah Indonesia Tengah, memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan hewan dan manusia. Namun, seiring dengan meningkatnya aktivitas pengujian, timbunan limbah B3 (limbah berbahaya dan beracun) di BBVet Maros juga terus bertambah.

Pada tahun 2023, BBVet Maros menghasilkan 400,6 kg limbah B3, setara dengan 1,11 kg per hari. Angka ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Komposisi limbah B3 di BBVet Maros didominasi oleh limbah infeksius (69,98%), bahan kimia (21%), benda tajam (5,9%), dan obat-obatan kadaluarsa (3,5%).

Limbah infeksius, seperti sampel hewan yang terkontaminasi virus atau bakteri, berpotensi menularkan penyakit berbahaya kepada manusia dan hewan jika tidak dikelola dengan baik. Bahan kimia, seperti formalin dan aseton, dapat mencemari air dan tanah jika terbuang ke lingkungan. Benda tajam, seperti jarum suntik dan skalpel, dapat menyebabkan luka dan infeksi jika tidak ditangani dengan hati-hati. Obat-obatan kadaluarsa, jika dikonsumsi, dapat membahayakan kesehatan manusia.

## Dampak Negatif Limbah B3: Bahaya Tersembunyi bagi Kesehatan dan Lingkungan

Timbunan limbah B3 yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan, antara lain:

- **Penyakit Infeksi:** Limbah infeksius yang terkontaminasi virus atau bakteri dapat menularkan penyakit berbahaya kepada manusia dan hewan, seperti hepatitis B, HIV/AIDS, dan rabies.
- **Keracunan:** Bahan kimia berbahaya, seperti formalin dan merkuri, dapat mencemari air dan tanah, dan jika tertelan atau terhirup, dapat menyebabkan keracunan dan kerusakan organ tubuh.
- **Luka dan Infeksi:** Benda tajam, seperti jarum suntik dan skalpel, dapat menyebabkan luka dan infeksi jika tidak ditangani dengan hati-hati.
- **Gangguan Kesehatan:** Obat-obatan kadaluarsa yang terbuang ke lingkungan dapat mencemari air dan tanah, dan jika dikonsumsi, dapat membahayakan kesehatan manusia.

- **Kerusakan Ekosistem:** Pencemaran air, tanah, dan udara akibat limbah B3 dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan merusak habitat alami.

### Upaya Pengelolaan Limbah B3: Menuju Solusi yang Lebih Baik

Menyadari potensi bahaya limbah B3, BBVet Maros telah melakukan beberapa upaya untuk mengelola limbah B3 dengan baik, antara lain karena menyadari potensi bahaya limbah B3, BBVet Maros telah melakukan beberapa upaya untuk mengelola limbah B3 dengan baik. Pertama, mereka membangun Tempat Penampungan Sementara (TPS) Limbah B3 yang didirikan terpisah dari bangunan induk laboratorium untuk mencegah kontaminasi dan penyebaran bahan berbahaya. TPS seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1, dirancang dengan ventilasi yang baik dan sistem drainase yang aman untuk menampung limbah B3 sebelum diolah atau dibuang.

Selain itu, BBVet Maros membentuk Petugas Khusus Pengelola Limbah B3. Petugas khusus ini bertanggung jawab untuk mengumpulkan, mengangkut, dan mengelola limbah B3 sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan. Mereka juga dilatih secara berkala tentang bahaya limbah B3 dan tata cara pengelolaan yang benar. Selanjutnya, BBVet



Gambar 1 Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3



Gambar 2 Proses Pengangkutan Limbah B3 oleh pihak ketiga. PT Arah Invironmental Indonesia

Maros membuat Standart Operation Procedure (SOP) Pengelolaan Limbah B3. SOP ini mengatur tata cara pengelolaan limbah B3 yang aman dan efisien, mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan, hingga pembuangan. SOP ini disusun berdasarkan peraturan yang berlaku dan mempertimbangkan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan. Untuk memudahkan identifikasi jenis dan karakteristik limbah, BBVet

Maros memberikan simbol dan label pada tempat penampungan limbah B3. Hal ini bertujuan untuk mencegah kesalahan penanganan dan memastikan keamanan petugas yang mengelola limbah B3.

Terakhir, BBVet Maros melakukan kerjasama pembuangan limbah B3 dengan pihak ketiga yang dapat dilihat pada Gambar 2. Pihak ketiga ini telah dipilih yang terpercaya dan memiliki

izin resmi untuk membuang limbah B3. Pihak ketiga ini bertanggung jawab untuk mengangkut dan membuang limbah B3 ke tempat pemrosesan akhir yang sesuai dengan peraturan yang berlaku.

### **Tantangan dan Solusi: Menuju Pengelolaan Limbah B3 yang Efektif dan Berkelanjutan**

Meskipun upaya-upaya tersebut telah dilakukan, pengelolaan limbah B3 di BBVet Maros masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah keterbatasan anggaran. Pengelolaan limbah B3 membutuhkan biaya yang tidak sedikit, mulai dari pengadaan alat dan bahan, pelatihan petugas, hingga pembuangan limbah. Keterbatasan anggaran ini dapat menghambat upaya pengelolaan limbah B3 yang optimal. Sebagai solusi, pemerintah perlu mengalokasikan anggaran yang memadai untuk mendukung pengelolaan limbah B3 di BBVet Maros. Dana tersebut dapat digunakan untuk pengadaan tempat penampungan sementara (TPS) yang lebih baik, alat pelindung diri (APD) bagi petugas, dan kerjasama dengan pihak ketiga yang memiliki teknologi pengelolaan limbah B3 yang lebih efisien. Selain itu, BBVet Maros dapat mencari sumber pendanaan alternatif, seperti donasi atau kerjasama dengan perusahaan swasta, untuk mendukung pengelolaan limbah B3. Tantangan lainnya adalah kurangnya kesadaran petugas. Kurangnya

pemahaman dan kesadaran petugas laboratorium tentang bahaya limbah B3 dapat berakibat pada pengelolaan limbah yang tidak sesuai dengan SOP dan berpotensi menimbulkan risiko. Solusinya adalah dengan melakukan pelatihan dan edukasi secara berkala kepada petugas laboratorium tentang bahaya limbah B3 dan tata cara pengelolaan yang benar. Pelatihan ini dapat meliputi teori dan praktik, serta simulasi penanganan limbah B3 dalam kondisi darurat. Selain itu, BBVet Maros dapat menerapkan sistem reward dan punishment untuk mendorong kepatuhan petugas terhadap SOP pengelolaan limbah B3. Kesulitan menemukan mitra pembuangan limbah terpercaya juga menjadi tantangan tersendiri. Menemukan mitra pembuangan limbah B3 yang terpercaya dan sesuai dengan peraturan yang berlaku dapat menjadi sulit. Beberapa oknum perusahaan pembuangan limbah B3 mungkin saja tidak mengikuti prosedur yang benar, sehingga berpotensi menimbulkan masalah lingkungan. Solusinya adalah BBVet Maros harus melakukan seleksi ketat terhadap mitra pembuangan limbah B3. Mitra tersebut harus memiliki izin resmi dari pemerintah dan menerapkan prosedur pengelolaan limbah B3 yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Selain itu, BBVet Maros dapat menjalin kerjasama dengan lembaga pemerintah terkait untuk mendapatkan rekomendasi mitra pembuangan limbah B3 yang terpercaya.

### **Menuju Pengelolaan Limbah B3 yang Berbasis Minimisasi dan Pemanfaatan Kembali**

Selain solusi-solusi di atas, pengelolaan limbah B3 yang efektif dan berkelanjutan juga perlu menerapkan prinsip minimisasi dan pemanfaatan kembali limbah. Minimisasi Limbah B3 dapat dilakukan BBVet Maros melalui penerapan langkah-langkah untuk mengurangi jumlah limbah B3 yang dihasilkan, seperti menggunakan bahan kimia dalam jumlah yang lebih sedikit, menggunakan peralatan yang lebih efisien, dan menerapkan teknik sterilisasi yang tidak menghasilkan limbah B3. Pemanfaatan Kembali Limbah B3 diantaranya bahan kimia bekas, berpotensi untuk dimanfaatkan kembali setelah melalui proses tertentu. BBVet Maros juga dapat bekerjasama dengan lembaga penelitian atau perusahaan daur ulang untuk mengeksplorasi potensi pemanfaatan kembali limbah B3.

### **Penutup**

Pengelolaan limbah B3 di BBVet Maros merupakan tanggung jawab bersama yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah, BBVet Maros, hingga masyarakat umum. Dengan meningkatkan kesadaran, kerjasama, dan komitmen, timbunan limbah B3 di BBVet Maros dapat dikelola dengan baik dan aman, sehingga tercipta lingkungan yang sehat dan terhindar dari bahaya pencemaran.