

## BAB V.

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Penggunaan material *acrylic* dan *polyvinyl chloride* (PVC) dalam pembuatan akuarium ringan telah berhasil mengurangi berat total produk secara signifikan dibandingkan dengan akuarium konvensional. Dengan berat hanya 1,7 kg, akuarium ringan ini lebih mudah diangkat, dipindahkan, dan dipasang, memberikan kenyamanan lebih bagi pengguna. Uji toksik menunjukkan bahwa material *acrylic*-PVC aman digunakan untuk memelihara ikan hias. Selama uji coba satu minggu, ikan yang dipelihara dalam akuarium ini tetap sehat, yang mengindikasikan bahwa material tidak melepaskan zat beracun ke dalam air, menjadikannya pilihan yang aman bagi pemelihara ikan. Akuarium ringan menunjukkan performa yang unggul dalam mempertahankan stabilitas suhu air. Dalam uji stabilitas suhu dingin dan panas, akuarium ini mampu menjaga suhu air tetap stabil pada 37°C, sementara akuarium konvensional mengalami fluktuasi suhu yang lebih besar.

Akuarium ringan berbasis *acrylic*-PVC menunjukkan tingkat transparansi yang lebih baik dibandingkan dengan akuarium konvensional. Hal ini terlihat dari hasil uji transparansi, di mana cahaya yang diteruskan oleh akuarium ringan berwarna putih bening, sedangkan akuarium konvensional berwarna hijau bening, mengindikasikan kualitas material yang lebih tinggi pada akuarium ringan. Akuarium ringan memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap pewarnaan kimia dibandingkan dengan akuarium konvensional. Dalam uji stabilitas kimia menggunakan acriflavine, akuarium ringan tidak menunjukkan bekas noda, sementara akuarium konvensional mengalami perubahan warna yang mencolok. Uji resistensi listrik menunjukkan bahwa bahan *acrylic*-PVC pada akuarium ringan memiliki sifat isolator yang baik, serupa dengan kaca pada akuarium

konvensional. Ini memastikan bahwa akuarium ringan aman digunakan dari segi resistensi listrik, melindungi pengguna dari risiko kejutan listrik. Pengujian kekuatan material menunjukkan bahwa akuarium ringan mampu menahan beban hingga 40,5 kg pasir dan 27 liter air tanpa mengalami deformasi atau kerusakan, membuktikan bahwa material yang digunakan memiliki kekuatan dan daya tahan yang tinggi. Desain akuarium ringan yang ergonomis memudahkan pengguna dalam pembersihan dan pemindahan akuarium. Ketinggian 30 cm dan sudut serta rusuk yang tumpul memberikan kemudahan dan keamanan bagi pengguna, serta mengurangi risiko kerusakan akibat benturan. Pengurangan berat pada akuarium ringan tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna tetapi juga mengurangi biaya pengiriman dan risiko kerusakan selama transportasi. Ini menjadikannya pilihan yang lebih praktis dan efisien bagi konsumen dan pelaku bisnis dalam industri akuarium.

Dengan keunggulan-keunggulan yang ditawarkan, akuarium ringan berbasis *acrylic*-PVC memiliki potensi pasar yang besar, terutama bagi konsumen yang mencari produk akuarium yang mudah ditangani, aman, dan tahan lama. Inovasi ini memberikan nilai tambah yang signifikan bagi industri akuarium dan membuka peluang baru bagi pengembangan produk-produk sejenis di masa depan.

## 5.2. Rekomendasi Penemuan Masa Depan

*Acrylic* dan *polyvinyl chloride* (PVC) adalah bahan yang memiliki sifat-sifat unggul seperti ringan, kuat, dan tahan lama, yang membuatnya ideal untuk diaplikasikan pada berbagai produk selain akuarium. Di masa depan, penggunaan kedua bahan ini dapat diperluas ke berbagai sektor industri. *Acrylic* dan *polyvinyl chloride* (PVC) memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam industri furnitur, berkat sifat-sifat unggulnya yang ringan, kuat, dan aman Ismail & Razi, (2015); Nabil *et al.*, (2022). Di masa depan, penggunaan bahan-bahan ini dapat merevolusi desain dan pembuatan berbagai jenis furnitur. *Acrylic*, dengan kejernihan dan kekuatannya, ideal untuk membuat furnitur modern yang elegan seperti meja kopi, rak buku,

dan kursi. Furnitur yang terbuat dari *acrylic* tidak hanya tahan lama dan mudah dibersihkan, tetapi juga memberikan tampilan yang modern dan minimalis, cocok untuk desain interior kontemporer. Kejernihan *acrylic* memungkinkan pencahayaan alami untuk menembus, menciptakan efek visual yang menarik dan memperluas ruang secara optik.

PVC menjadi pilihan ideal untuk furniture interior yang memerlukan ketahanan tinggi dan perawatan minimal. Selain itu, PVC juga bisa diwarnai dengan berbagai warna, memberikan fleksibilitas desain yang tinggi untuk menciptakan furnitur yang tidak hanya fungsional tetapi juga estetik. Dengan menggunakan PVC, produsen furnitur dapat menawarkan produk yang ringan, mudah dipindahkan, dan memiliki umur panjang, yang sangat menarik bagi konsumen yang mencari solusi furnitur yang praktis dan tahan lama.

Penggunaan *acrylic* dan PVC dalam industri furnitur juga mendukung aspek keberlanjutan. Kedua bahan ini dapat didaur ulang, sehingga mengurangi limbah dan dampak lingkungan. Selain itu, proses produksi *acrylic* dan PVC lebih efisien dan membutuhkan energi yang lebih sedikit dibandingkan dengan bahan tradisional seperti kayu atau logam. Di masa depan, kombinasi material ini bisa digunakan untuk membuat furnitur modular yang dapat dirakit dan dibongkar dengan mudah, memberikan fleksibilitas bagi konsumen untuk menyesuaikan furnitur sesuai dengan kebutuhan dan ruang yang tersedia. Dengan sifat-sifat yang menggabungkan kekuatan, keamanan, dan keberlanjutan, *acrylic* dan PVC akan memainkan peran penting dalam pengembangan furnitur masa depan yang inovatif dan ramah lingkungan.