

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari percobaan adsorpsi menggunakan adsorben nanokomposit MXene/eceng gondok dalam menyisihkan zat warna metilen biru dari larutan artifisial sebagai berikut:

1. Efisiensi penyisihan metilen biru diperoleh 16,658-90,713% dan penyisihan terbaik sebesar 90,713% pada dosis 2,0 g/L dengan rasio nanokomposit 20:1;
2. Kapasitas adsorpsi 19,236-48,427 mg/g dan kondisi terbaik pada dosis 2,0 g/L dengan rasio nanokomposit 20:1 sebesar 22,678 mg/g;
3. Variasi dosis adsorben dan rasio nanokomposit memberikan perbedaan signifikan terhadap efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi;
4. Persamaan isoterm yang sesuai dalam penyisihan metilen biru menggunakan adsorben MXene/eceng gondok yaitu isoterm Langmuir dengan nilai koefisien determinasi (R^2) 0,9018 memiliki kapasitas adsorpsi (q_m) 44,463 mg/g dan konstanta keseimbangan (K_L) 0,166. Hal ini menunjukkan bahwa adsorpsi terjadi berlangsung saat terbentuknya lapisan tunggal (*monolayer*) dengan permukaan yang homogen;
5. Kinetika adsorpsi yang sesuai adalah *pseudo-second order* dengan nilai koefisien determinasi (R^2) 0,9945 dan nilai konstanta laju adsorpsi (k) 0,00024.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Penelitian lanjutan adsorpsi metilen biru sebaiknya menggunakan larutan artifisial metilen biru sesegera mungkin setelah dibuat agar memperoleh hasil yang lebih optimal;
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan modifikasi adsorben MXene dengan material lain yang dapat meningkatkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi zat warna metilen biru.