

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa baik daging maupun biji tanaman Mahkota Dewa dapat digunakan secara efektif sebagai biosorben terhadap ion Cd(II). Hasil penelitian adsorpsi ion Cd(II) dengan biji buah mahkota dewa mencapai nilai optimum pada pH 6, konsentrasi 3000 mg/L, massa adsorben 0,1 g, waktu kontak 30 menit dengan kapasitas penyerapan 145 mg/g. Sedangkan adsorpsi logam Cd(II) dengan daging buah mahkota dewa mencapai kondisi optimum pada pH 4, konsentrasi 3000 mg/L, massa 0,1 g, waktu kontak 45 menit dengan kapasitas penyerapan 88,2 g mg/g. Karakterisasi biji dan daging buah mahkota dewa dengan FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi hidrosil dan karbonil. Setelah adsorpsi Cd(II) biji dan daging buah mahkota dewa, terjadi pergeseran angka gelombang pada gugus fungsi tersebut. Sedangkan karakterisasi dengan SEM menegaskan bahwa adsorpsi telah terjadi ditandai dengan perubahan permukaan adsorben yang menjadi lebih halus setelah adsorpsi terjadi. Parameter isotherm adsorpsi menunjukkan bahwa adsorpsi Cd(II) pada biji dan daging buah mahkota dewa mengikuti model isotherm Langmuir yang menunjukkan adsorpsi terjadi secara monolayer.

Kadar MDA kelompok I pada tikus kontrol adalah 3,61 mg/dL. Setelah diberi perlakuan dengan Cd(II) kelompok II kadar MDA menjadi meningkat hingga 14,9 mg/dL atau sekitar 75,77%. Pada tikus kelompok III yang diberi perlakuan dengan antidot ekstrak daging buah Mahkota Dewa mampu menurunkan parameter biokimia serum tersebut. Kadar MDA pada tikus kelompok III terjadi penurunan hingga 4,24 mg/dL atau sekitar 71,5% dibandingkan dengan tikus pada kelompok II.

Kadar Ureum dan Kreatinin, kelompok I kadar Ureum tikus kontrol adalah 28,36 mg/dL Setelah diberi perlakuan dengan Cd(II) kelompok II kadar Ureum menjadi meningkat hingga 33,4 mg/dL atau sekitar 15,08%. Pada tikus kelompok III yang diberi antidot bubuk daging buah Mahkota Dewa mampu menurunkan parameter biokimia Ureum pada tikus kelompok III terjadi penurunan kadar Ureum hingga 22,66 mg/dL atau sekitar 32,15%. Kelompok I kadar Kreatinin kontrol adalah 0,21 mg/dL setelah diberi perlakuan dengan Cd(II) kelompok II kadar kreatinin meningkat hingga 0,79 mg/dL atau sekitar 73,41 %.

Pada tikus kelompok III yang diberi antidot bubuk daging buah Mahkota Dewa menurun pada kadar Kreatinin hingga 0,47 mg/dL atau sekitar 40,50%.

Aktivitas SGOT kelompok I pada tikus kontrol adalah 111,987 U/L. Kelompok II setelah tikus yang dipaparkan dengan ion Cd(II) terjadi peningkatan kadar SGOT menjadi 236,97 U/L atau terjadi peningkatan hingga 52,74%. Pada kelompok III aktivitas SGOT mengalami penurunan menjadi 66,08 U/L atau sekitar 72,11%. Aktivitas SGPT kelompok I pada tikus kontrol adalah 25,88 U/L. kelompok II setelah tikus yang dipaparkan dengan ion Cd(II) terjadi peningkatan kadar SGPT menjadi 203,33 U/L atau terjadi peningkatan hingga 87,27%. Pada kelompok III aktivitas SGPT mengalami penurunan menjadi 12,94 U/L atau terjadi penurunan hingga 93,63%. Tikus yang diberikan dengan antidot daging buah Mahkota Dewa mampu melindungi hati dari kerusakan akibat paparan Cd(II) yang dilihat dari menurunnya enzim parameter fungsi hati yaitu SGOT dan SGPT. Selain daripada itu MDA yang merupakan produk dari peroksidasi lipid juga menurun yang berarti pra perlakuan dengan antidot ekstrak daging buah Mahkota Dewa mampu mengurangi kerusakan organ atau jaringan akibat stress oksidasi dan ROS

5.2 Saran

Adapun yang menjadi saran pada penelitian ini adalah :

1. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti biosorben lain yang dapat digunakan untuk biosorpsi logam Cd(II)
2. Untuk pengujian efektifitas secara in vivo di harapkan peneliti selanjutnya dapat menganalisa bagaimana kerusakan DNA yang ditimbulkan akibat paparan Cd(II).

