

ABSTRAK

Pola pemanfaatan lahan seringkali menjadi faktor penyebab terjadinya berbagai bencana di Indonesia. Luas lahan yang belum dimanfaatkan di Indonesia masih sangat luas, sehingga membuat aktivitas alih fungsi lahan terus terjadi dari hari ke hari. Terkadang alih fungsi lahan tidak membedakan mana daerah yang harus dijaga dan mana yang boleh dimanfaatkan. Daerah tangkapan air yang seharusnya dilindungi untuk menjaga keseimbangan alam ikut menjadi sasaran alih fungsi lahan yang sembarangan ini. Begitupun kawasan sempadan sungai yang seharusnya bebas dari aktivitas manusia dan menjadi kawasan yang dilindungi kerap tidak diperhatikan fungsinya. Padahal keberadaan permukiman yang terlalu dekat dengan aliran sungai tidak hanya mengancam ekosistem sungai, tetapi juga meningkatkan resiko kerugian ketika bencana seperti banjir bandang terjadi. Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji merupakan salah satu DAS yang berada di Kota Padang, Sumatera Barat, dimana di DAS ini telah mengalami beberapa kali bencana banjir bandang yang salah satu penyebabnya adalah alih fungsi lahan di bagian hulu dan pembangunan yang tidak memperhatikan kondisi lingkungan di bagian tengah dan hilir. DAS Batang Kuranji termasuk dalam DAS dengan kondisi lingkungan yang kritis karena ditemukan kerusakan-kerusakan seperti galian C, permukiman yang terlalu dekat dengan sungai, hingga pembalakan liar di hulu DAS. Tercatat ada beberapa kali bencana banjir bandang yang cukup besar yang terjadi di DAS ini, yaitu pada tahun 1988, 2008, dan dua kali di tahun 2012. Dampak yang ditimbulkan sangat merusak dan tidak hanya dirasakan di bagian hulu, tetapi juga ikut menerjang daerah tengah dan hilir sungai. Pada bencana terakhir tercatat kerugian yang diderita mencapai kisaran Rp 263 Milyar.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis bagaimana hubungan antara perubahan tutupan lahan yang terjadi di DAS Batang Kuranji dengan potensi bencana banjir yang tersimpan di DAS ini. Kemudian membuat permodelan bencana banjir yang akan terjadi di DAS Batang Kuranji sehingga dapat diketahui langkah yang tepat untuk melakukan aktivitas pembangunan di kawasan DAS ini agar tidak mengalami kerugian yang begitu besar ketika bencana terjadi. Permodelan tersebut dibuat berdasarkan analisis terhadap faktor-faktor yang telah ditentukan sebelumnya. Analisis yang dilakukan antara lain analisis perubahan lahan antara tahun 2000-2016, analisis hidrologi sungai (penampang, debit air, data banjir tahun sebelumnya), analisis potensi bencana banjir bandang dengan melihat kondisi fisik DAS (kelerengan, jenis tanah, curah hujan, aktivitas manusia), hingga selanjutnya dibuat ke pemodelannya dan dicocokkan dengan kondisi lapangan. Dari hasil analisis dan pemodelan diketahui bahwa banjir yang terjadi mengalami peningkatan debit, ketinggian air, hingga perluasan genangan dari periode ulang 2 tahun, periode ulang 5 tahun, dan periode ulang 10 tahun. Luas genangan yang tercatat pada periode ulang 2 tahun adalah 0,63 km², 0,86 km² pada periode 5 tahun, dan meningkat menjadi 1,14 km² pada periode ulang 10 tahun. Dampak banjir yang dihasilkan berdasarkan skenario ini melewati batas aman daerah rawan banjir bandang sehingga perlu menyusun strategi pembangunan yang tepat untuk masa mendatang berkaitan dengan potensi banjir bandang di DAS Batang Kuranji ini. Diharapkan keluaran dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun perencanaan pembangunan di Kota Padang, khususnya kawasan DAS Batang Kuranji.

Kata Kunci: Batang Kuranji, DAS, Lahan, Banjir Bandang, Permodelan