



## **Pengelolaan Resiko Bencana Melalui Kerjasama Lintas Batas Negara**

**Dinar Suryandari**

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian  
Pekerjaan Umum, Indonesia*

**Ary R. Wahyudi**

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian  
Pekerjaan Umum, Indonesia*

**Mangapul Nababan**

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian  
Pekerjaan Umum*

*Resilience Development Initiative,  
Indonesia*

# **Working Paper Series**

## **No. 13 | Oktober 2014**

© Resilience Development Initiative

**WP No** : 13  
**Date** : Oktober 2014  
**ISSN** : 2406 - 7865



## **Pengelolaan Resiko Bencana Melalui Kerjasama Lintas Batas Negara**

**Dinar Suryandari<sup>1</sup>, Ary R. Wahyudi<sup>1</sup>, dan Mangapul Nababan<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Pusat Kajian Strategis, Kementerian Pekerjaan Umum*

<sup>2</sup> *Resilience Development Initiative, Bandung, Indonesia*

Resilience Development Initiative (RDI) adalah sebuah institusi peneliti berbasis inisiatif di Bandung, Indonesia yang berfokus pada perubahan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. RDI berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan studi resiliensi di Indonesia dan Asia Tenggara.

Seri lembar kerja RDI dipublikasikan secara elektronik oleh RDI.

Hasil yang dituliskan dalam setiap lembar kerja adalah murni pandangan penulis lembar kerja. Pandangan tersebut tidak merepresentasikan pandangan RDI atau tim editor.

Kutipan pada publikasi elektronik ini dituliskan berdasarkan Sistem Referensi Harvard.

### **Mitra Bestari:**

Elisabeth Rianawati  
Mangapul Nababan  
Saut Sagala  
Jonatan Lassa

### **Tim Penyunting:**

Ramanditya Wimbardana  
M Wahyu A Lubis

### **Kontak:**

**Alamat:** Jalan Imperial II No. 52, Bandung 40135  
Jawa Barat – INDONESIA  
**Telepon:** +62 22 2536574  
**Email:** rdi@rdi.or.id  
**Website:** www.rdi.or.id

## Daftar Isi

Abstrak .....	5
1. Pendahuluan .....	5
2. Metode Penelitian.....	6
3. <i>New Economic Geography</i> dan Studi Empiris <i>Core-Periphery</i> Model di Kawasan Perbatasan.....	7
4. Kondisi Pengelolaan Kawasan Perbatasan Indonesia Saat Ini .....	8
5. Penerapan Kerjasama Lintas Batas Negara dalam Konteks Mitigasi Bencana .....	8
6. Diskusi.....	10
7. Kesimpulan.....	13

## **Sangkalan:**

Artikel ilmiah ini merupakan naskah awal dari artikel ilmiah yang berjudul “*Tinjauan Awal Penerapan Kerjasama Lintas Batas Negara Dalam Mitigasi Bencana*” yang dipresentasikan oleh penulis di Seminar Nasional “Perencanaan Kawasan Berbasis Mitigasi Bencana”, Surakarta 1 November 2014.

© Hak Cipta 2014 pada Resilience Development Initiative,

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotocopy, merekam, atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis penerbit.

# Pengelolaan Resiko Bencana Melalui Kerjasama Lintas Batas Negara

Dinar Suryandari<sup>1)</sup>, Ary R. Wahyudi<sup>1)</sup>, dan Mangapul Nababan<sup>1)2)</sup>

<sup>1</sup> Pusat Kajian Strategis, Kementerian Pekerjaan Umum, Indonesia

<sup>2</sup> Resilience Development Initiative, Bandung, Indonesia

**Email:** dinarsuryandari@yahoo.com

## Abstrak

*Bencana alam terjadi tanpa mengenal batas geografis dan administratif suatu negara. Indonesia. Sebagai negara kepulauan yang terletak dalam “Ring of Fire” dan memiliki banyak negara tetangga disekitarnya, memerlukan pengelolaan bencana yang melibatkan kerjasama lintas batas negara. Hingga saat ini, literatur yang membahas bentuk-bentuk kerjasama lintas batas antara pemerintah Indonesia dengan pemerintah negara tetangga (government to government) masih terbatas. Penulisan kajian ini dimaksudkan sebagai diskusi awal kemungkinan penerapan pengelolaan resiko bencana (disaster risk management) yang melibatkan kerjasama lintas batas negara khususnya dalam penyediaan infrastruktur lintas negara (cross border infrastructure). Kajian ini menitikberatkan studi literatur secara ekstensi, khususnya yang menyangkut tentang penanganan dan pengelolaan bencana lintas batas negara di dalam konteks pengembangan wilayah berdasarkan lesson learned negara-negara lainnya. Hasil kajian berupa rekomendasi kebijakan terhadap pelaksanaan kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana khususnya dalam penyediaan infrastruktur serta konsep-konsep baru yang dapat diterapkan lintas antar negara dan lintas wilayah dalam satu negara.*

**Keywords:** *lintas batas negara; mitigasi bencana; pengembangan wilayah; penyediaan infrastruktur; pola kerjasama; disaster risk management.*

## 1. Pendahuluan

Indonesia sebagai negara yang terletak dalam “Ring of Fire” memiliki potensi bencana yang perlu diantisipasi oleh seluruh elemen masyarakat di Indonesia. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), hingga tahun 2014, merekam kurang lebih tujuh belas tipe bencana terjadi dan tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia. Beberapa diantaranya adalah gempa bumi, tsunami, kebakaran hutan, banjir sungai, dan tanah longsor. Gempa bumi dan tsunami, yang merupakan kejadian diantaranya, mencatat jumlah korban terbanyak yakni sebesar 167.779 korban. Berdasarkan pada frekuensi kejadian, kebakaran hutan tercatat sebanyak 228 kejadian, banjir sungai sebanyak 5699 kejadian, dan tanah longsor sebanyak 441 kejadian (BNPB, 2014).

Pada hakikatnya kejadian bencana alam tidak mengenal batas geografis dan batas negara. Berbagai kejadian bencana di Indonesia seperti bencana gempa bumi dan tsunami di Aceh dan Sumatera pada 2004 yang dampaknya tidak hanya terasa di Indonesia, melainkan hingga ke negara tetangga seperti Thailand, Sri Lanka dan India (Borrero, 2005). Hal tersebut mengajarkan kita bahwa kejadian bencana yang melanda suatu wilayah dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut dan juga terhadap wilayah-wilayah penyokongnya (*periphery*) sebagai satu kesatuan entitas produksi ekonomi. Oleh karena itu diperlukan adanya pengelolaan bencana dalam suatu wilayah negara yang berbatasan dengan wilayah negara lainnya, berupa suatu pola kerjasama yang melibatkan kepentingan lintas negara.

Selain memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana, Indonesia juga secara geografis berbatasan dengan beberapa negara tetangga. Untuk mewujudkan suatu pengelolaan resiko bencana dikawasan perbatasan, koordinasi yang lebih baik sangat diperlukan. Tulisan ini merupakan upaya investigasi

awal kemungkinan penerapan kerja sama lintas batas negara dalam pengelolaan resiko bencana khususnya dalam upaya mitigasi bencana.

Adapun literatur ilmiah yang mengkaji pola kerjasama antar negara dalam mitigasi bencana masih sangat terbatas. Beberapa diantaranya membahas bagaimana penanganan bencana kebakaran hutan di perbatasan Mediterania yang melibatkan lebih dari satu negara (Goldammer, 2003). Selain itu, dalam literatur lainnya, membahas bagaimana penanganan bencana longsor salju, aliran material gunung dan runtuh batu di kawasan Pegunungan Great St. Bernard yang melibatkan negara Swiss serta Italia (OSCE, 2014).

Hingga saat ini, belum banyak yang menggali kasus penanganan infrastruktur bencana lintas negara di Indonesia. Hal ini terutama mengenai bentuk kerjasama antar pemerintah (*government to government*) dalam pengelolaan bencana (*disaster risk management*) khususnya kerjasama dalam penyediaan infrastruktur lintas negara (*cross border infrastructure*). Oleh karena itu, kajian ini akan membahas lebih lanjut pola-pola kerjasama dalam pengelolaan bencana, sebagai bagian dari upaya mitigasi bencana, yang dapat dilakukan oleh pemerintah di kawasan perbatasan dengan penekanan bentuk kerjasama dalam hal penyediaan infrastruktur.

Metode yang digunakan dalam kajian ini diantaranya adalah studi literatur, khususnya yang terkait dengan konsepsi penanganan dan pengelolaan bencana lintas batas negara dalam koridor pengembangan wilayah. Tinjauan literatur yang akan digunakan dalam penelitian ini menitikberatkan pada teori *New Economic Geography* yang menggunakan konsep *Core-Periphery Model* (Fujita & Krugman, 2003) yang menjelaskan bentuk-bentuk kerjasama yang dapat dilakukan antar negara untuk kawasan perbatasan. Teori *New Economic Geography* pada dasarnya merupakan teori pengembangan wilayah yang menggunakan konsep perekonomian untuk mengembangkan dua kawasan perbatasan yang bersebelahan. Pendalaman dari teori *New Economic Geography* tersebut diharapkan dapat memberikan temuan lain seperti bentuk penerapan kerjasama lintas negara dalam hal mitigasi bencana.

Salah satu contoh penerapan kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana adalah yang dilakukan oleh Negara Swiss dan Italia di sepanjang jalan lintas negara yang menghubungkan Swiss dan Italia, melintasi pegunungan Great St Bernard. Kerjasama antara Swiss dan Italia telah berlangsung sejak beberapa dekade yang lalu yang masih berlangsung hingga saat ini. Kedua negara ini membentuk suatu komite untuk menangani kerjasama tersebut yaitu Italian-Swiss Joint Committee. Hal yang dilakukan oleh Italian-Swiss Joint Committee yaitu memastikan terimplementasinya kesepakatan antara dua negara dalam aspek transportasi, bea cukai dan pajak. Beberapa bentuk kerjasama yang dilakukan oleh Swiss dan Italia dalam mitigasi bencana di kawasan perbatasan Pegunungan Great St Bernard seperti pembuatan infrastruktur proteksi longsor salju, aliran material gunung dan runtuh batu. Selain infrastruktur yang berfungsi untuk proteksi, Swiss dan Italia juga bekerjasama dalam pembuatan sistem pengawasan bencana. Sistem tersebut dapat mengontrol keadaan yang terkait dengan aktivitas kebencanaan. Italia dan Swiss juga bekerjasama dalam pembuatan jalur evakuasi yang menghubungkan kedua negara. Terkait pendanaan dalam pembangunan jalan di Great St Bernard, kedua negara menerapkan skema kerjasama pemerintah swasta. Terkait hal tersebut, negara Swiss memberikan konsesi kepada Tunnel du Grand Saint Bernard SA, sebuah perusahaan konstruksi di Italia, untuk mengkonstruksi 50% dari bagian jalan di Great St Bernard (OSCE, 2014).

Secara keseluruhan, kajian ini terbagi ke dalam tujuh pokok bahasan, yang secara sistematis akan berisi latar belakang dan tujuan dari penulisan kajian, pembahasan, hingga kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pembahasan. Bagian pembahasan, difokuskan pada teori dasar dari *New Economic Geography* dan *Core-Periphery Model* beserta contoh-contoh penerapannya. Akan dibahas juga secara singkat kondisi pengelolaan kawasan perbatasan Indonesia mencakup konsepsi dan identifikasi isu-isu. Konsepsi mengenai mitigasi bencana serta beberapa contoh penerapan kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana juga akan menjadi bagian dari pokok pembahasan.

## **2. Metode Penelitian**

Motivasi penelitian ini didasarkan kepada masih minimnya literatur yang membahas keterkaitan antara pengelolaan perbatasan dengan mitigasi bencana. Diharapkan hasil akhir kajian ini dapat memberikan

rekomendasi kebijakan terhadap pengelolaan kawasan perbatasan negara khususnya dalam hal kerjasama antar negara dalam hal penyediaan infrastruktur untuk pengurangan resiko bencana.

Untuk mencapai hal tersebut metode penelitian yang digunakan dalam penulisan kajian ini merupakan studi literatur terhadap beberapa konsep penting dalam pengembangan wilayah yaitu teori *New Economic Geography* dan penerapannya, teori terkait mitigasi bencana serta kawasan perbatasan.

Konsep *New Economic Geography* yang digunakan dalam tulisan ini merupakan upaya menjelaskan keterkaitan antara core dan periphery dalam satu entitas kawasan. Dalam konteks ekonomi, konsep core-periphery menggambarkan ketergantungan satu sama lain antara wilayah core dengan wilayah sekitarnya misalnya dalam hal penyediaan resource dan pasar (market). Dalam tulisan ini, dijabarkan implementasi konsep tersebut dalam hubungan pusat-pusat kegiatan dalam konteks pengelolaan kawasan perbatasan. Lebih jauh lagi, konsep tersebut dikembangkan untuk penanganan mitigasi bencana.

### **3. *New Economic Geography* dan Studi Empiris *Core-Periphery Model* di Kawasan Perbatasan**

*New Economic Geography* merupakan teori yang menjelaskan pembentukan dari aglomerasi ekonomi (konsentrasi ekonomi) dalam skala besar di suatu area geografis. Kegiatan aglomerasi ekonomi terjadi pada berbagai hirarki geografis, dengan komposisi yang beragam. Penting untuk diketahui bahwa seluruh tipe aglomerasi pada hirarki yang berbeda menyatu pada skala ekonomi yang lebih besar, dan pada akhirnya membentuk suatu sistem yang lebih kompleks (Fujita & Krugman, 2003)

Salah satu bentuk model dari *New Economic Geography* adalah struktur inti dan pinggiran (*Core-Periphery Model*) yang dikemukakan oleh (Krugman, 1990). Teori ini menjelaskan bagaimana interaksi antara peningkatan skala perusahaan, biaya transportasi dan mobilitas tenaga kerja dapat mempengaruhi struktur spasial ekonomi dari dua wilayah yang saling berkaitan dengan karakteristik tipe produksi yang berbeda. Dari model tersebut dapat disimpulkan, apabila dilakukan rekayasa pada faktor produksi dari satu wilayah, maka dampak rekayasa tersebut juga akan dirasakan oleh wilayah lainnya yang saling berhubungan. Pendapat lain terkait *New Economic Geography* juga dikemukakan oleh (Baldwin & Forslid, 1999), mereka menunjukkan bahwa pertumbuhan dapat mengganggu stabilitas dari efek *spillover* antar daerah. Mereka juga menunjukkan bahwa aglomerasi industri meningkatkan pertumbuhan baik di daerah inti (*Core*) maupun pinggiran (*Periphery*).

(Erkut & Özgen, 2003) menyebutkan bahwa pada model inti dan pinggiran (*Core-Periphery Model*), kawasan perbatasan dikategorikan sebagai daerah pinggiran (*Periphery*). Mereka meneliti tentang kesenjangan antar wilayah maupun negara yang menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pembangunan ekonomi dan distribusi inti-pinggiran yang semakin meningkat setelah terjadinya perluasan Uni Eropa. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan apa yang dilakukan oleh (Brodzicki, 2002) bahwa kawasan perbatasan merupakan kawasan yang paling terbelakang dalam hal infrastruktur dan pengembangan ekonomi, sehingga dibutuhkan kerjasama lintas batas untuk mengurangi keterbelakangan kawasan perbatasan.

Berdasarkan pengertian mengenai *New Economic Geography* dan *Core-Periphery Model* yang telah diungkapkan oleh beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Core-Periphery Model* merupakan salah satu konsep pengembangan wilayah yang dapat diterapkan khususnya di kawasan perbatasan. Hal ini dikarenakan, *Core-Periphery Model* membutuhkan kerjasama antar dua wilayah kawasan perbatasan yang masing-masing dapat memegang peran sebagai daerah inti atau daerah pinggiran, dimana wilayah yang memiliki peran sebagai daerah inti dapat membantu wilayah yang ditetapkan sebagai daerah pinggiran untuk meningkatkan perekonomiannya.

Salah satu contoh sukses dari penerapan *Core-Periphery Model* di kawasan perbatasan adalah yang terjadi pada kawasan perbatasan Amerika Serikat dengan kawasan perbatasan Meksiko. Dalam kasus tersebut ditunjukkan bahwa pengurangan biaya transportasi antara Amerika dan Meksiko menyebabkan sebagian besar perusahaan di Meksiko menuju wilayah yang berdekatan dengan perbatasan Amerika. Sejak diberlakukannya perdagangan bebas dengan pasar Amerika, perekonomian Meksiko yang awalnya merupakan perekonomian dengan skala kecil dan berorientasi pada pasar domestik, mulai memfokuskan perekonomian pada pasar ekspor Amerika. Secara keseluruhan

diketahui bahwa kemajuan perekonomian di Kawasan Perbatasan Meksiko merupakan hasil dari diberlakukannya pasar bebas dari pasar Meksiko menuju Pasar Amerika (Krugman & Hanson, 1993). Berdasarkan contoh kasus tersebut, Kawasan Perbatasan Amerika berperan sebagai daerah inti (*Core*) dari kegiatan perekonomian sedangkan Kawasan Perbatasan Meksiko menjadi daerah pinggiran (*Periphery*) dimana kegiatan ekonominya menginduk pada kegiatan perekonomian di wilayah inti (*Core*).

Dalam konteks mitigasi bencana, konsep ini dirasakan tepat untuk menggambarkan keterkaitan antara dua wilayah yang bekerjasama. Seperti yang sudah digambarkan dalam Core Periphery Model diatas, kedua wilayah memiliki keterkaitan dalam hal ekonomi. Apabila ekonomi salah satu wilayah terganggu, maka wilayah lainnya juga akan merasakan dampaknya. Konsep ini dapat kita gunakan dalam konteks mitigasi bencana. Apabila salah satu wilayah terkena bencana, maka akan mengganggu aktivitas ekonominya, yang tentunya akan memberikan dampak pada wilayah sekitarnya. Oleh karena itu dibutuhkan kerjasama lintas batas negara dalam mitigasi bencana.

#### **4. Kondisi Pengelolaan Kawasan Perbatasan Indonesia Saat Ini**

Kawasan perbatasan merupakan kawasan terluar dari wilayah Indonesia yang dianggap sebagai pintu masuk maupun pagar halaman Negara Indonesia bagi negara lain. Kawasan perbatasan Indonesia terdiri dari kawasan perbatasan darat dan kawasan perbatasan laut. Berdasarkan ketetapan yang dikeluarkan oleh (BNPP, 2011), terdapat 111 lokasi prioritas pengelolaan kawasan perbatasan tahun 2010 – 2014, yang tersebar pada 38 kabupaten/kota di 12 Provinsi di Indonesia.

Secara umum, kondisi kawasan perbatasan Indonesia saat ini masih dalam kondisi yang masih memprihatinkan. Mulai dari rendahnya kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), tingginya angka kemiskinan dan jumlah keluarga pra-sejahtera, ketersediaan infrastruktur dasar, seperti air minum, sanitasi dan persampahan, yang masih jauh dari memadai merupakan diantara sekian banyak permasalahan yang terdapat di kawasan perbatasan. Kabupaten Nunukan, Provinsi Kalimantan Timur dan Kabupaten Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara sebagai contoh, tercatat sebesar 32,7 % dari total 370 sampel penelitian di Kabupaten Nunukan terhitung sebagai masyarakat dengan kondisi miskin, sedangkan Kabupaten Sangihe mencatat masyarakat dengan kondisi miskin sebesar 70,7% dari total 341 sampel (Latifa & Romdiati, 2006). Selain permasalahan tersebut, permasalahan terkait penetapan batas wilayah Indonesia dengan negara lain serta penetapan batas-batas koordinat wilayah dalam landas kontinen, ZEE Indonesia dan laut teritorial, juga merupakan masalah yang masih harus diselesaikan oleh pemerintah Indonesia.

(Haryadi, 2004) merumuskan beberapa isu strategis dalam pengelolaan kawasan perbatasan, salah satunya yaitu kawasan perbatasan belum menjadi prioritas pengembangan di masa lampau dan belum ada kebijakan yang dapat mengakomodir seluruh kepentingan pengembangan wilayah kawasan perbatasan. Selain itu, karena lokasinya yang terdapat pada wilayah terluar Indonesia, kawasan perbatasan dianggap sebagai pagar keamanan negara sehingga prioritas pengembangan masih berupa keamanan. Keterbatasan infrastruktur di kawasan perbatasan juga menjadi salah satu isu yang mengemuka, dikarenakan hal ini menimbulkan isu-isu baru seperti adanya kesenjangan pembangunan antara kawasan perbatasan Indonesia dengan negara tetangganya serta tingginya angka kemiskinan dan rendahnya kualitas SDM di kawasan perbatasan. Isu lainnya yaitu belum optimalnya kerjasama antar negara tetangga dalam mengelola kawasan perbatasan menjadi salah satu alasan perjanjian antar negara terkait batas wilayah hingga saat ini masih terapat kendala di beberapa wilayah.

Apabila melihat pada isu-isu strategis yang terdapat dalam pengelolaan kawasan perbatasan Indonesia, terlihat bahwa prioritas penanganan kawasan perbatasan masih mengarah pada pengembangan wilayah serta pertahanan dan keamanan di kawasan perbatasan. Isu terkait kebencanaan di kawasan perbatasan belum banyak tersentuh dalam pengelolaan kawasan perbatasan. Padahal seperti yang telah diketahui, Indonesia merupakan negara yang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana. Oleh karena itu, isu terkait kebencanaan perlu diakomodir dalam pengelolaan kawasan perbatasan agar pemerintah beserta seluruh elemen masyarakat dapat mengantisipasi potensi bencana tersebut.

#### **5. Penerapan Kerjasama Lintas Batas Negara dalam Konteks Mitigasi Bencana**

Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana,

mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi bencana dilakukan melalui perencanaan dan pelaksanaan jangka panjang untuk mengurangi resiko bencana, baik yang terjadi secara alami maupun yang terjadi akibat dari kegiatan manusia (Coburn, Spence, & Pomonis, 1994).

Hal terpenting yang perlu diperhatikan oleh pemerintah maupun masyarakat di dalam penerapan mitigasi bencana adalah pemahaman mengenai bencana tersebut. Dalam hal ini, setiap elemen masyarakat dapat membagi peran untuk memahami bencana tersebut. Sebagai contoh, pemahaman terkait potensi alam yang dapat menimbulkan bencana merupakan peran dari para ahli kebumihantropologi. Sedangkan untuk dampak terkait kehilangan ekonomi akibat terjadinya bencana perlu diantisipasi melalui peran para ahli ekonomi. Masyarakat juga perlu mengetahui bentuk-bentuk dari bencana beserta cara mencegahnya. Pemahaman mengenai bahaya mencakup beberapa hal seperti bagaimana bahaya tersebut dapat muncul dan besarnya. Selain itu, perlu juga diperhatikan apa yang akan terpengaruh apabila terjadi bencana, seperti mekanisme fisik kerusakan, elemen dan aktivitas yang rentan terganggu dan konsekuensi kerusakan (Coburn et al., 1994).

Pentingnya bentuk kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana tidak hanya dilihat dari pelajaran atas bencana yang terjadi sebelumnya, secara konseptual (Hastings, 2006) mengemukakan beberapa pemikiran rasional yang mendasari kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana. Hal pertama yang mendasari pemikiran tersebut adalah terdapat cukup banyak aspek dalam mitigasi bencana yang melingkupi kerjasama lintas batas, sebagai contoh negara tetangga yang berbatasan langsung dapat memberikan bantuan seperti mengevaluasi dan meramalkan resiko bencana serta mengembangkan sistem peringatan dini. Pemikiran lainnya adalah ketika suatu wilayah terkena bencana, maka wilayah tersebut menjadi tertinggal walaupun wilayah tersebut merupakan ibu kota dari suatu negara yang “kaya”, negara tetangganya yang kemungkinan terkena dampak lebih sedikit, dapat membantu wilayah yang terkena bencana tersebut, walaupun negara tetangga tersebut merupakan negara yang dianggap lebih “miskin”. Selain itu, Hastings juga menganggap bahwa beberapa badan nasional pengelolaan bencana dapat diperkuat oleh berbagai pandangan maupun dukungan yang ditawarkan oleh kerjasama lintas batas, bahkan bagi badan di negara yang “kaya”, hal ini dikarenakan beberapa badan nasional pengelolaan bencana di negara dengan ekonomi berkembang, kemungkinan tidak dapat mencapai beberapa hal dalam waktu cepat tanpa bantuan dari kerjasama lintas batas.

(Hastings, 2006), juga menyebutkan untuk menyukseskan kerjasama lintas batas, terdapat beberapa komponen yang harus ada di dalam penerapannya. Komponen utama yang harus ada yaitu kebijakan, seperti kebijakan dalam perumusan sistem informasi dan pelayanan. Selain itu, komponen yang dirasa penting untuk ada adalah institusi yang merupakan gabungan negara yang terlibat kerjasama lintas negara, dimana dalam prosesnya harus saling terhubung dengan institusi nasional masing-masing negara. Komponen penting lainnya yaitu dalam hal pembiayaan, negara-negara yang terlibat dalam kerjasama harus memiliki komitmen untuk membiayai seluruh kegiatan agar dapat berjalan secara maksimal. Catatan penting lainnya adalah, setiap kerjasama yang dilakukan harus memiliki orientasi dalam pembangunan masing-masing negara, dalam hal ini setiap negara diwajibkan memberikan ide-ide yang bermanfaat bagi negara lainnya serta setiap negara memiliki hak untuk menerima manfaat tersebut.

Beberapa bentuk kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana salah satunya adalah yang diterapkan oleh negara-negara di Asia Selatan seperti India, Sri Lanka, Nepal dan Pakistan yaitu melalui pembentukan suatu organisasi untuk menangani kerjasama lintas negara dalam mitigasi bencana. Organisasi lintas negara yang dinamai South Asian Association of Regional Cooperation (SAARC), terbentuk sejak tahun 1985. Walaupun sudah terbentuk sejak tahun 1985, organisasi ini belum banyak melakukan gerakan, hingga pada tahun 2007 diadakan suatu pertemuan di New Delhi, India. Pertemuan ini diadakan untuk mengakomodir Hyogo Framework of Action 2005-2015 yang mengharuskan setiap organisasi melaksanakan beberapa kerjasama yang meliputi kerjasama dalam hal teknis, pengembangan kapasitas masyarakat, pengembangan metodologi dan standar untuk bahaya kerentanan, pengawasan dan asesmen, pertukaran informasi, serta mobilisasi sumber daya untuk pengurangan bencana.

Sejak dilakukannya pertemuan tersebut, dalam jangka waktu kurang lebih 4 tahun, SAARC telah membuat kerangka kerja yang dituangkan dalam road map kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana. Dalam road map tersebut, telah disepakati beberapa program terkait kerjasama lintas batas (SARRC, 2011).

Contoh lain penerapan kerjasama lintas negara dalam mitigasi bencana adalah, kerjasama multilateral dalam penanganan potensi banjir di Sungai Mekong yang melibatkan Negara Vietnam, Thailand, Kamboja dan Laos. Untuk menangani urusan yang berkaitan dengan isu banjir di sepanjang Sungai Mekong, pada tahun 1950, PBB membentuk suatu komite yaitu Mekong *Committee*. Setelah terbentuknya komite tersebut, pada tahun 1955 dilakukan pembahasan serta kesepakatan yang disebut Mekong Agreement, dengan hasil yaitu merubah Mekong *Committee* menjadi Mekong *River Commission* (MRC) beranggotakan negara-negara aliran Sungai Mekong. Dalam kesepakatan tersebut juga mengganti fokus tujuan dari MRC yang awalnya berupa pembangunan proyek skala besar menjadi pembangunan berkelanjutan dan manajemen sumber daya alam. MRC tersebut memiliki beberapa program terkait pengelolaan Sungai Mekong, salah satunya adalah yang terkait dengan mitigasi bencana, yaitu *Flood Management* dan *Mitigation Programme* (MRC, 2008).

Contoh lain kerjasama lintas batas dalam penanganan bencana kebakaran hutan adalah yang dilakukan oleh Negara Slovenia dengan beberapa negara yang berbatasan langsung seperti Italia dan Kroasia. Bentuk kerjasama tersebut meliputi pembuatan sistem peringatan dini (*Early Warning System*), pemberitahuan dan pertukaran informasi terkait bahaya dan kejadian darurat dalam situasi bencana. Selain itu kedua negara yang berbatasan juga bertukar pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki terkait bencana kebakaran hutan melalui pelatihan dan simulasi bencana. Dalam penyediaan prasarana dan sarana masing-masing negara juga bekerjasama dalam penyediaan helikopter untuk memadamkan api dari udara serta infrastruktur pemadam kebakaran darat yang dapat digunakan oleh masing-masing negara (Jeraj, 2014).

## 6. Diskusi

Berdasarkan pembahasan di atas kita dapat melihat bahwa kerjasama lintas batas negara dalam mitigasi bencana di kawasan perbatasan sudah banyak diterapkan oleh negara-negara dengan karakteristik perbatasan baik perbatasan laut maupun darat. Dari pembahasan tersebut, dalam diskusi ini akan distrukturkan kembali bentuk-bentuk kerjasama tersebut ke dalam bentuk matriks.

Tabel 1 merupakan matriks ringkasan beberapa kajian literatur yang mengidentifikasi contoh-contoh kerjasama lintas batas negara dalam mitigasi bencana di kawasan perbatasan.

**Tabel 1 Matriks Kerjasama Lintas Batas Negara dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Perbatasan yang Dilakukan Beberapa Negara**

Negara yang Bekerjasama	Isu / Potensi Bencana	Nama Institusi /Kerjasama	Lingkup Kerjasama*			Keterangan
Slovenia-Italy-Croatia	Kecelakaan pada bencana gunung	Project ALPSar (Alpine Search and Rescue for Slovenia and Italy).	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan peta digital 2D dan 3D untuk memantau aktivitas bencana di sekitar gunung</li> <li>- Pembuatan sistem komunikasi untuk regu penyelamat yang turun ke lokasi bencana dengan regu pemantau</li> <li>- Pelatihan kepada regu penyelamat</li> <li>- Membuat suatu sistem (<i>web-based</i>) yang terhubung langsung antara lokasi kejadian bencana dengan rumah sakit</li> </ul>
Austria-Slovenia	Kebakaran hutan, banjir, dan material berbahaya dalam terowongan.	Project GOAL (Cross-Border Cooperation Austria-Slovenia).	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian terhadap potensi bencana</li> <li>- Pembuatan skenario penyelamatan saat terjadinya bencana</li> <li>- Pembuatan <i>early warning system</i></li> </ul>
Slovenian-Croatian	Kecelakaan Gua	Project PROTEUS (cooperation in	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan peta kadaster gua</li> <li>- Melakukan training terhadap regu penyelamat kedua negara</li> </ul>

Negara yang Bekerjasama	Isu / Potensi Bencana	Nama Institusi /Kerjasama	Lingkup Kerjasama*			Keterangan
		cave rescue between Slovenia and Croatia).				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat tenda-tenda penyelamatan di daerah sekitar gua</li> <li>- Melakukan penelitian laboratorium terhadap alat-alat keselamatan yang digunakan untuk masuk ke dalam gua</li> </ul>
Slovenia-Croatia-Romania	Kegagalan nuklir	Project PfE- Preparedness for evacuation in case of a nuclear accident.	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan sosialisasi kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap bahaya nuklir</li> <li>- Pelatihan regu penyelamat</li> <li>- Pembuatan <i>early warning system</i></li> <li>- Penyediaan permukiman baru bagi warga yang terkena dampak nuklir</li> </ul>
Italy-Slovenia	Bahaya kegagalan teknologi dan kerusakan alam pada sumber air minum	Project GEP - Common geo-informational system for the protection of drinking water sources in case of disasters in cross-border area of Italy and Slovenia.	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian dan perhitungan terhadap kerentanan sumber air minum</li> <li>- Sistem informasi geografis berupa peta sebaran sumber air minum dan kerentanannya</li> <li>- Pembangunan IPAL untuk mengurangi pencemaran sumber air minum yang disebabkan adanya sisa buangan masyarakat ke dalam sungai</li> <li>- Pembuatan teknologi baru untuk menguji kelayakan air minum</li> </ul>
Austria-Croatia-Slovenia-Hungary	Banjir Sungai Mura	Project MURA-2015	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan kajian terhadap resiko bencana</li> <li>- Penyediaan infrastruktur pencegah banjir/pengurangan banjir</li> <li>- Pembuatan sistem pemantauan dan peringatan dini</li> </ul>
Slovenia-Hungary	Kebakaran Hutan dan banjir skala besar	Project LET'S RESCUE TOGETHER	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan sistem peringatan dini (<i>Early Warning System</i>)</li> <li>- Pemberitahuan dan pertukaran informasi terkait bahaya dan kejadian darurat dalam situasi bencana</li> <li>- Pelatihan dan simulasi bencana</li> <li>- Penyediaan helikopter untuk memadamkan api dari udara serta infrastruktur pemadam kebakaran darat</li> </ul>
Switzerland-Italy	Longsor Salju	Italian-Swiss Joint Committee	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infrastruktur proteksi longsor salju</li> <li>- Infrastruktur proteksi aliran material gunung</li> <li>- Infrastruktur proteksi runtuh batu</li> <li>- Sistem pengawasan bencana yang dapat memonitor kondisi aktivitas salju</li> <li>- Jalur evakuasi melintasi dua negara yang dapat digunakan apabila jalan umum tertutup oleh salju</li> </ul>
Pakistan-Sri Lanka-India-Nepal	Banjir, Longsor	South Asian Association of Regional Cooperation (SAARC)	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerjasama teknis</li> <li>- Pengembangan kapasitas</li> <li>- Pengembangan metodologi dan standar untuk bahaya dan kerentanan</li> <li>- Pengawasan dan asesmen</li> <li>- Pertukaran informasi</li> <li>- Mobilisasi sumber daya untuk pengurangan bencana</li> </ul>
Vietnam-Thailand-Laos-Cambodia	Banjir Sungai Mekong	Mekong River Comission - Flood Management and Mitigation Programme	a	b	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengawasan, penilaian dan pemetaan resiko, peramalan dan peringatan dini.</li> <li>- Survei sosial, partisipasi masyarakat, studi terkait lingkungan, manajemen banjir, hidrologi dan hidraulik sungai, sistem informasi geografis dan pemetaan, analisis ekonomi dan keuangan serta pelatihan.</li> <li>- Penyebaran informasi, meningkatkan</li> </ul>

Negara yang Bekerjasama	Isu / Potensi Bencana	Nama Institusi /Kerjasama	Lingkup Kerjasama*	Keterangan
				kesadaran dan pengetahuan, peningkatan keterampilan dan pengembangan metode. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peningkatan kapasitas perencanaan dan pelaksanaan kesiapsiagaan banjir yang difokuskan pada perbatasan Provinsi dan Kabupaten di Vietnam dan Kamboja.</li> <li>- Informasi kemungkinan terjadinya banjir yang dipetakan dalam peta elektronik skala 1:10.000.</li> </ul>

\* Keterangan Lingkup Kerjasama:

- a. Pembangunan Infrastruktur Bersama
- b. Pertukaran Pengetahuan dan Pengalaman terhadap Bencana
- c. Pendanaan Bersama

Berdasarkan matriks di atas, dapat dikembangkan pola-pola kerjasama yang mungkin diterapkan untuk konteks mitigasi bencana di kawasan perbatasan Indonesia. Untuk konteks mitigasi bencana di kawasan perbatasan darat misalnya, contoh yang dapat diterapkan meliputi penanganan sungai lintas batas negara, penanganan kebakaran hutan (asap) lintas batas negara dan penanganan bencana longsor lintas batas negara.

Dalam dokumen BNPP, konsep pengelolaan bencana seperti bencana yang telah disebutkan diatas belum banyak dikemukakan. Konsep pengelolaan kawasan perbatasan saat ini lebih banyak menyoroti aspek internal negara Indonesia padahal jika dikaitkan dengan penanganan bencana, tidak ada batasan-batasan administrasi mengingat bencana sendiri harus ditangani dan dikelola secara bersama-sama.

Berdasarkan diskusi di atas, pola-pola kerjasama lintas batas di kawasan perbatasan dapat diterapkan oleh Indonesia dengan beberapa negara tetangga dengan mengadaptasi bentuk-bentuk kerjasama lintas batas negara lain. Adapun usulan pola-pola tersebut distrukturkan dalam bentuk matriks pada Tabel 2.

**Tabel 2 Matriks Usulan Kerjasama Lintas Batas Negara dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Perbatasan yang Dapat Diterapkan di Indonesia**

No.	Isu / Potensi Bencana	Negara yang Bekerjasama	Bentuk Kerjasama yang Dapat Dilakukan
1	Kebakaran Hutan	Indonesia – Singapura Indonesia – Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan infrastruktur <i>Early Warning System</i> (pendeteksi timbulan asap)</li> <li>- Penyediaan sarana prasarana pemadam kebakaran baik darat maupun udara (mobil pemadam kebakaran dan helikopter)</li> <li>- Pelatihan dan simulasi penanganan kebakaran hutan</li> <li>- Pendanaan seluruh bentuk kerjasama</li> </ul>
2	Banjir Sungai	Indonesia – Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan infrastruktur pengurangan banjir (waduk atau kanal)</li> <li>- Pembuatan infrastruktur proteksi banjir (tanggul proteksi)</li> <li>- Penyediaan lahan untuk infrastruktur</li> <li>- Pembiayaan proyek pembangunan infrastruktur</li> <li>- Pelatihan dan program normalisasi sungai</li> </ul>
3	Tanah Longsor	Indonesia – Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan <i>Monitoring System</i> untuk mengetahui kondisi gerakan tanah</li> <li>- Pembuatan <i>Early Warning System</i> untuk memberikan peringatan saat terjadinya bencana</li> <li>- Pembuatan infrastruktur proteksi tanah longsor di daerah dengan kemiringan tanah yang curam</li> <li>- Pembuatan jalur evakuasi yang dapat digunakan kedua negara apabila jalan utama tertutup longsor</li> <li>- Pembuatan tenda-tenda pengungsian bagi warga yang terkena bencana</li> </ul>

Salah satu bentuk kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana di kawasan perbatasan Indonesia yang telah diterapkan adalah bentuk kerjasama dalam penanganan bencana polusi asap akibat kebakaran hutan yang dilakukan antara Indonesia dengan Malaysia. Kebakaran hutan/lahan merupakan peristiwa yang kerap kali terjadi di Indonesia, terutama di provinsi-provinsi yang terletak di Indonesia bagian barat. Data Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) mencatat sebanyak 86.883 titik panas terjadi dalam kurun waktu 2001-2008 tersebar di hampir seluruh Provinsi Riau. Dari jumlah tersebut, sebanyak 77% diantaranya terjadi di lahan gambut (Azan & Harto, 2014). Banyak faktor ditengarai sebagai penyebabnya, diantaranya adalah faktor manusia maupun faktor alam itu sendiri. Faktor manusia dimaksud adalah banyaknya perusahaan asing maupun negeri sendiri yang membuka lahan dengan cara membakar untuk selanjutnya dijadikan lahan perkebunan.

Berbicara dampak, asap yang ditimbulkan dari pembakaran lahan/kebun tersebut tidak hanya mempengaruhi wilayah di Indonesia, akan tetapi telah melampaui negara yang menjadi tetangga Indonesia, dalam hal ini Malaysia dan Singapura. Polusi asap tersebut telah mempengaruhi kinerja beberapa sektor pembangunan di Malaysia, yang diantaranya adalah sektor perekonomian, pariwisata, dan kesehatan. Berdasarkan latar belakang tersebut, Malaysia telah beberapa kali mengajukan protes resmi kepada pemerintah Indonesia. Untuk merespon hal tersebut Indonesia beberapa tahun ini telah berupaya menjalin kerjasama dengan kedua negara, khususnya terkait dengan penanganan bencana asap yang tertuang dalam Memorandum of Understanding (MoU). Dalam MoU tersebut telah dibuat kesepakatan dalam kegiatan kerjasama yang meliputi beberapa hal salah satunya adalah pencegahan kebakaran yang difokuskan pada upaya sosialisasi. Upaya sosialisasi tersebut dimaksudkan juga untuk pengembangan kapasitas masyarakat, petani, perusahaan perkebunan, dan pemegang konsesi melalui beberapa pelatihan yang diberikan. Perjanjian tersebut juga akan mengupayakan pembuatan proyek perintis tentang teknik tanpa pembakaran yang nantinya dapat dilakukan oleh seluruh pekerja. Selain itu, kedua negara juga tengah melakukan rehabilitasi lahan gambut yang rusak serta membuat sistem peringatan dini dan pemantauan.

Dalam hal pengembangan kapasitas masyarakat serta proyek perintis tentang teknik tanpa pembakaran, beberapa kegiatan yang telah dilakukan diantaranya adalah dengan mengadakan Pelatihan Lokakarya Teknik Zero Burning untuk Tokoh Masyarakat & Petani dari Kabupaten Rokan Hilir di Sepang, Selangor. Kegiatan yang diresmikan oleh Menteri Sumber Daya Alam dan Lingkungan Malaysia ini berupaya untuk memperkenalkan sebuah metode pembebasan lahan tanpa melakukan proses pembakaran, dalam hal ini dengan memanfaatkan pembusukan bekas tebang yang diparut dan ditumpuk. Hal lain yang dilakukan adalah memberikan serangkaian pelatihan kepada para pemangku kepentingan setempat untuk memperkenalkan pengelolaan lahan gambut secara berkelanjutan. Selain itu, masyarakat setempat didorong untuk membangun kanal-kanal air untuk kebutuhan penanganan kebakaran serta untuk mendukung kegiatan perkebunan maupun pertanian sekitar. Terkait dengan peringatan dini dan pemantauan, beberapa kegiatan berupa pemasangan stasiun pemantauan kualitas udara di beberapa titik rawan terjadinya kebakaran. Teknologi ini dimanfaatkan oleh kedua negara untuk mendeteksi titik-titik api yang selanjutnya untuk mendapat penanganan yang segera.

## **7. Kesimpulan**

Tulisan ini merupakan tinjauan awal pengelolaan kawasan perbatasan khususnya dengan mengambil contoh pengelolaan mitigasi bencana di perbatasan negara yang memerlukan penanganan lintas negara. Pembahasan konsep *New Economic Geography Theory* yang menggunakan *Core-Periphery Model* menunjukkan bahwa konsep tersebut merupakan pengembangan wilayah yang tepat untuk menjelaskan keterkaitan pusat-pusat kegiatan dalam kawasan perbatasan. Konsep tersebut menjadi dasar penting yang mendorong bentuk-bentuk kerjasama antar negara seperti kerjasama dalam bentuk ekonomi maupun kerjasama dalam mitigasi bencana.

Studi ini melakukan tinjauan literatur menggali contoh-contoh penerapan kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana di kawasan perbatasan yang dilakukan oleh beberapa negara. Terdapat beberapa bentuk-bentuk kerjasama antar negara yang meliputi bentuk kerjasama dalam bidang infrastruktur, pendanaan serta pembinaan antar-negara. Bentuk-bentuk kerjasama tersebut kemudian dikaji berdasarkan bencana yang mungkin terjadi di kawasan perbatasan Indonesia. Pada bagian akhir

diskusi diusulkan bentuk kerjasama di kawasan perbatasan Indonesia khususnya dalam hal mitigasi antara lain: bencana kebakaran hutan (polusi asap) yang bisa dikerjasamakan oleh Indonesia-Singapore maupun Indonesia-Malaysia, kerjasama dalam mitigasi bencana akibat daya rusak air dalam bentuk penanganan sungai lintas negara yang dapat dilakukan oleh Indonesia-Malaysia, serta kerjasama dalam mitigasi bencana tanah longsor yang juga dapat diterapkan oleh Indonesia-Malaysia di kawasan perbatasan darat.

Selain bentuk kerjasama lintas batas yang dapat dilakukan antara Negara Indonesia dengan negara tetangga, bentuk kerjasama lintas batas dalam mitigasi bencana juga dapat dilakukan dalam skala inter-regional. Sebagai contoh pelaksanaan kerjasama lintas batas regional seperti pembuatan dan pengelolaan Waduk Ciawi di Kabupaten Bogor. Waduk ini direncanakan memiliki fungsi untuk mengurangi banjir di wilayah DKI Jakarta. Namun dalam hal pembangunan dan pengelolaannya, waduk ini akan menjadi tanggung jawab dari 3 institusi pemerintah yaitu Pemerintah DKI Jakarta, Pemerintah Kota Depok dan Pemerintah Kabupaten Bogor.

## Daftar Pustaka

- Alpine Search and Rescue for Slovenia and Italy. (n.d.). Retrieved January 27, 2015, from <http://www.alpsar.eu/>
- Azan, M., & Harto, S. (2014). Kerjasama Indonesia-Malaysia Dalam Menangani Transboundary Haze Pollution (Studi Kasus: Provinsi Riau) Tahun 2008. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 1(2), 1–11.
- Baldwin, R. E., & Forslid, R. (1999). *The Core-Periphery Model and Endogenous Growth: Stabilizing and De-Stabilising Integration*. (No. 6899). Massachusetts Avenue Cambridge.
- BNPB. (2014). Perbandingan Jumlah Kejadian Bencana per Jenis Bencana 1815-2014. Retrieved from <http://dibi.bnpb.go.id/>
- BNPP. Grand Design Pengelolaan Batas Wilayah Negara dan Kawasan Perbatasan Tahun 2011-2025 (2011).
- Borrero, J. C. (2005). Field data and satellite imagery of tsunami effects in Banda Aceh. *Science*, 308(5728), 1596.
- Brodzicki, T. (2002). *Economic Transition and Economic Integration Regional Effects for Poland*.
- Coburn, A. W., Spence, R. J. ., & Pomonis, A. (1994). Mitigasi Bencana. UNDP.
- Erkut, G., & Özgen, C. (2003). *The Economic and Spatial Peripherality of Border Regions in Southeastern Europe*. Jyväskylä, Finland.
- EU Proteus. (2012). *Report of Task I: Final cave rescue exercise "Paradana 2013"*. Ljubljana.
- EU Proteus. (2014). *Raising Awareness and Improving the Effectiveness of Cave Rescue within the Community Civil Protection Mechanism* (pp. 0–39). Ljubljana.
- European Union. (2012). Preparedness for Evacuation in case of a Nuclear Accident. Brussels.
- Fujita, M., & Krugman, P. (2003). The new economic geography: Past, present and the future. *Papers in Regional Science*, 83(1), 139–164. doi:10.1007/s10110-003-0180-0
- Goldammer, J. G. (2003). Towards international cooperation in managing forest fire disasters in the Mediterranean region. In *Security and Environment in the Mediterranean* (pp. 907–915). Springer.
- Haryadi, R. (2004). Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Kawasan Perbatasan Antarnegara dan Indonesia. Bappenas.
- Hastings, D. A. (2006). Improved Regional Cooperation in Disaster Management. Bangkok: United Nations Conference Centre.
- Jeraj, M. D. (2014). Bilateral and Regional Cooperation – Good Practices of Slovenia Bilateral Cooperation. Vienna: 22nd OSCE Economic and Environmental Forum.
- Joint Geo-Information System for Emergency Protection of Drinking Water Resources. (n.d.). Retrieved January 27, 2015, from <http://www.gepgis.eu/en/>
- Krugman, P. (1990). *Increasing Returns and Economic Geography* (No. 3275). *NBER Working Paper Series*. Massachusetts Avenue Cambridge.

- Krugman, P., & Hanson, G. (1993). Mexico-US Free Trade and The Location of Production. *The Mexico-US Free Trade Agreement, PM Mark (ed.)*, 163–168.
- Latifa, A., & Romdiati, H. (2006). Population and Social Demographic Poverty: a Case Study in the Border Areas of East Kalimantan and North Sulawesi. *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities*, 175.
- MRC. (2008). *Transboundary Flood Issue Identification*.
- MURA 2015. (n.d.). Retrieved January 27, 2015, from <http://mura2015.eu/>
- Niebuhr, A., & Stiller, S. (2002). *Integration Effects in Border Regions: a Survey of Economic Theory and Empirical Studies. Jahrbuch für Regionalwissenschaft* (Vol. 24, pp. 3–21). Retrieved from <http://www.econstor.eu/handle/10419/19341>
- OSCE. (2014). *Integrated Disaster Risk Management in a Mountainous Area* :
- SARRC. (2011, April). Regional Cooperation on Disaster Management. *SDMC Newsletter*, V(2).
- Uiboupin, J. (2007). *Cross-Border Cooperation and Economic Development in Border Regions of Western Ukraine*.



**Office:** Jalan Imperial II No. 52 Bandung, West Java, Indonesia 40135  
**Phone:** +622 225 36574 | **Email:** rdi@rdi.or.id | **Website:** www.rdi.or.id