

**BENTUK PENDIDIKAN KESIAPSIAGAAN BENCANA BANJIR  
PADA SISWA DI SMP MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA**

**ARTIKEL PUBLIKASI**

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Pendidikan Geografi



Disusun oleh :

**YUNITA SARI**

A 610 090 003

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Drs. Yuli Priyana, M.Si

NIP/ NIK : 573

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : Yunita Sari

NIM : A 610 090 003

Program Studi : Pendidikan Geografi

Judul Skripsi : “ BENTUK PENDIDIKAN KESIAPSIAGAAN BENCANA BANJIR PADA SISWA DI SMP MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA “.

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 10 Maret 2014

Pembimbing



Drs. Yuli Priyana, M.Si

**BENTUK PENDIDIKAN KESIAPSIAGAAN BENCANA BANJIR  
PADA SISWA DI SMP MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA**

Yunita Sari, A 610 090 003, Jurusan Pendidikan Geografi,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta, 2009, 62 halaman

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kesiapsiagaan bencana banjir melalui praktik biopori pada siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan mengetahui bentuk pendidikan pada siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura terhadap kesiapsiagaan banjir. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey. Dalam penelitian ini menggunakan sampling acak sederhana, dengan populasi sebanyak 465 siswa dan sampelnya 24 siswa. Hasil analisis data tingkat pemahaman kesiapsiagaan siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura termasuk dalam katagori siswa yang siap dalam menghadapi bencana banjir setelah adanya praktik biopori yaitu dalam katagori siap, karena dari hasil perhitungan yang diperoleh indeks kesiapsiagaan sebelum adanya praktik biopori menunjukkan bahwa nilai 72,26 sedangkan hasil dari perhitungan yang diperoleh indeks kesiapsiagaan setelah adanya praktik biopori yaitu 76,66 merupakan kategori 65 - 79 yaitu kategori Siap, sehingga setelah adanya praktik biopori dan diberikan penyuluhan di dalam kelas dari hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu “Tingkat kesiapsiagaan siswa kelas SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam kesiapsiagaan bencana banjir termasuk dalam katagori Siap”. Karya ilmiah remaja (KIR) merupakan bentuk pendidikan yang di dalamnya diajarkan pendidikan praktik biopori guna untuk kesiapsiagaan bencana banjir. Deskripsi hasil penelitian dan pengamatan siswa ketika melakukan praktik biopori di lingkungan sekolah dapat disimpulkan sebagai berikut : siswa senang karena adanya ekstrakurikuler KIR yang diwajibkan oleh pihak sekolah terhadap kesiapsiagaan bencana banjir melalui praktik biopori di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Setelah adanya praktik biopori terhadap pentingnya kesiapsiagaan bencana banjir sehingga siswa dapat mewaspadaai dan mengantisipasi terjadinya bencana banjir. SMP Muhammadiyah 1 Kartasura merupakan salah satu tempat diadakannya ekstrakurikuler KIR yang di dalamnya terdapat Pendidikan Praktik Biopori, dari adanya Pendidikan praktik biopori siswa dapat meningkatkan kesiapsiagaan serta siswa dapat mengetahui keunggulan dan manfaat dari biopori bagi lingkungan sekitar. Selain pengetahuan dan mendapatkan tambahan ilmu, siswa dapat terjun langsung dan ikut serta dalam pembuatan lubang resapan biopori.

Kata Kunci : *Kesiapsiagaan, Banjir, Biopori*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan disekolah merupakan salah satu tempat yang dapat digunakan sebagai komunikasi dan menularkan ilmu-ilmu pengetahuan khususnya ilmu pengetahuan sosial - geografi yang berkaitan dengan bencana-bencana yang ada di Indonesia. Salah satu bencananya yaitu Banjir. Banjir merupakan suatu air yang menggenangi suatu tempat yang luas. Adanya hujan lebat yang mengguyur di daerah solo dan sekitarnya, intensitas hujan yang tinggi mengakibatkan disebagian solo terendam banjir. Penyebab terjadinya banjir yaitu karena curah hujan yang tinggi sehingga kondisi resapan di dalam tanah kurang baik dapan menyebabkan genangan air di permukaan tanah, sehingga hal ini dapat menyebabkan banjir di daerah yang memiliki resapan air yang

kurang bagus. Upaya-upaya yang dapat dilakukan pada tahapan kesiapsiagaan diantaranya mempersiapkan diri untuk

melakukan pertolongan pertama setelah terjadi bencana, serta mencegah adanya bencana banjir, yaitu dengan cara membuat lubang resapan biopori.

Kesiapsiagaan yaitu tindakan yang dilakukan dalam rangka mengantisipasi suatu bencana untuk memastikan bahwa tindakan yang dilkukan dapat dilaksanakan secara tepat dan efektif pada saat dan setelah terjadi bencana, Krishna (2008). Lubang resapan biopori adalah teknologi untuk mengatasi banjir dengan cara, (1) meningkatkan daya serap air, (2) mengubah sampah organik menjadi kompos dan mengurangi emisi gas rumah kaca, (3) memanfaatkan peran aktifitas fauna tanah dan akar tanaman. Menurut Kamir R. Brata (2009), Lubang Resapan Biopori (LRB) adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10 cm dan kedalaman sekitar 100 cm, atau tidak melebihi muka air tanah. Kemudian lubang diisi dengan sampah organik untuk memicu terbentuknya biopori.

Kartasura adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Kartasura dapat dikatakan kota satelit bagi Surakarta atau Solo, sebagaimana halnya dengan Solobaru yang juga merupakan sebuah area yang dikembangkan di kabupaten Sukoharjo. Kecamatan Kartasura terletak di dataran tinggi, dengan tinggi 121 km diatas permukaan laut dengan luas wilayah 1.923 Ha. Jarak dari Barat ke Timur  $\pm$  8,0 Km dan Jarak dari Utara ke Selatan  $\pm$  5,0 Km. Jarak dari Ibukota Kecamatan ke Ibukota Kabupaten Sukoharjo  $\pm$  23,00 Km.

Batas-batas wilayah kecamatan kartasura adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara :Kabupaten Karanganyar

Sebelah Timur : Kota Surakarta

Sebelah Selatan: Kecamatan Gatak

Sebelah Barat : Kabupaten Boyolali

Sebanyak 10 wilayah kecamatan di Kabupaten Sukoharjo terancam banjir luapan Sungai

Bengawan Solo dan anak-anak sungainya sepanjang musim penghujan ini. Data tersebut dengan rincian lima kecamatan terancam luapan Sungai Bengawan Solo yaitu Nguter, Tawang Sari, Sukoharjo, Grogol dan Mojolaban. Anak Sungai Bengawan Solo lainnya yaitu Sungai Samin mengancam wilayah Polokarto dan Grogol. Begitu juga Sungai Jenes yang melalui wilayah Kartasura dan Grogol berpotensi banjir di wilayah itu. Untuk Sungai Brambang mengancam wilayah Gatak, Baki dan Grogol. Di wilayah Sukoharjo, banjir terjadi di empat kecamatan, yakni Kartasura, Polokarto, Grogol dan Gatak. Di Polokarto. Sawah dan puluhan rumah warga terendam sejak pukul 18.00, atau selang dua jam setelah hujan turun. Sedangkan di Kartasura, banjir parah terjadi di Desa Pabelan dan Gonilan. Banjir terjadi akibat sungai Babenmelupap.

Ketinggian air di beberapa titik, bahkan mencapai dua meter. Akses masuk ke jalan kampung yang terletak tak jauh dari kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta putus, Admin(2013).

Selain itu gorong-gorong di jalur Boyolali-Kartasura diduga terlalu sempit, hingga mengakibatkan air meluap ke jalur tersebut. Kondisi ini terus terjadi terutama saat hujan deras. Bila hujan sangat deras, jalur Boyolali-Kartasura atau 150 meter ke barat dari Jembatan timbang disisi utara tertutup banjir. Kondisi ini sangat membahayakan pengguna jalan.

Dari uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti Bagaimana pemahaman siswa terhadap kesiapsiagaan bencana banjir dan biopori sebelum dan sesudah adanya praktik biopori bagi siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan meneliti Bagaimana perbedaan praktik biopori terhadap pemahaman siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura terhadap kesiapsiagaan banjir.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode penelitian survey. Menurut Sugiyono (2005), Survey merupakan suatu metode yang bertujuan untuk

mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit, individu, dalam waktu kebersamaan. Survey dapat dipakai untuk tujuan diskriptif maupun untuk menguji hipotesis.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil populasinya 465 siswa sedangkan sampelnya yaitu 24. Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti. Cara menghitung jumlah sampel dari populasi yang telah ditentukan dengan menggunakan rumus dari *Isaac & Michael*, dengan tingkat kesalahan 1%, 5%, 10%, dan 15%. Dalam penelitian ini sampel yang akan diberikan angket kepada siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura berjumlah 465. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan taraf kesalahan 5%, sehingga dengan jumlah keseluruhan populasi dikalikan 5% didapatkan sebanyak 24 siswa yang diambil dari populasi yaitu 465 siswa, dengan menggunakan rumus dari *Isaac & Michael* :

$$\frac{5}{100} \times 465 = 23,25$$

Dari hasilnya yang diperoleh 23,25, dibulatkan menjadi 24 siswa.

Sampling dari penelitian ini adalah teknik sampling acak sederhana. Dikatakan sederhana karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. (Sugiyono 2011).

Teknik dalam pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan membagikan angket / kuesioner, observasi dan dokumentasi serta dilakukan penyuluhan di dalam kelas.

Dari data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dalam rangka pengujian hipotesis dan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan. Adapun teknik uji persyaratan analisis dengan teknik analisis validitas angket dan reliabilitas angket.

Uji validitas adalah tingkat dimana suatu tes mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu tes tidak bisa valid untuk sembarang keperluan atau kelompok, suatu tes hanya valid untuk keperluan dan pada kelompok tertentu.

Rumus yang digunakan untuk melakukan uji validitas adalah :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana:  $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y.

$$n =$$

jumlah subyek

$x$  = deviasi dari mean untuk nilai variabel X

$y$  = deviasi dari mean untuk nilai variabel Y

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara nilai X dan Y

$x^2$  = Kuadrat dari nilai  $x$

$$y^2 = \text{Kuadrat dari nilai } y$$

Nilai  $r$  kemudian

dikonsultasikan dengan  $r_{tabel} (r_{kritis})$ .

Bila  $r_{hitung}$  dari rumus di atas lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka butir tersebut valid, dan sebaliknya.

Uji Reliabilitas adalah tingkatan pada mana suatu tes secara konsisten mengukur berapapun tes itu mengukur. Reliabilitas dinyatakan dengan angka-angka, biasanya sebagai suatu koefisien, koefisien yang tinggi menunjukkan reliabilitas yang tinggi.

Rumus yang digunakan untuk melakukan uji reliabilitas adalah :

$$Ri = \frac{2Rb}{1 + Rb}$$

Dimana :

Ri = Reliabilitas interval

Rb = korelasi product moment antara belahan 1 dan 2

Penelitian ini untuk mengungkap bagaimanakah tingkat kesiapsiagaan siswa terhadap bencana banjir di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Dari perolehan data kuisisioner kemudian di kategorikan berdasarkan aspek yang dinilai untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan per siswa dalam bencana dan untuk mengkatagorikan secara keseluruhan menganalisis kesiapsiagaan siswa.

*Indeks=*

$$\frac{\text{Total skor riil paramet}}{\text{skor maksimum paramet}} \times 100$$

## PEMBAHASAN

Dari hasil analisis penelitian ini menjelaskan bahwa tingkat kesiapsiagaan bencana banjir pada siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, pada tabel klasifikasi siswa SMP Muhammadiyah 1

Kartasura dalam kesiapsiagaan bencana banjir sebelum adanya praktik biopori, dari jumlah sampel sejumlah 24 Siswa dari sejumlah siswa tersebut terdiri dari atas 2 siswa termasuk dalam katagori sangat siap , 20 siswa termasuk dalam kategori siap, 2 siswa merupakan dalam katagori hampir siap. Sedangkan hasil dari kuisisioner kesiapsiagaan bencana banjir sesudah adanya praktik biopori terdiri dari atas 15 siswa termasuk dalam katagori sangat siap , 9 siswa termasuk dalam kategori siap.

Berdasarkan dari hasil penelitian menurut indeks kesiapsiagaan dari Lippi Unesco bahwa siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menghadapi bencana banjir sebelum dan sesudah adanya praktik biopori yaitu dalam katagori siap, karena dari hasil perhitungan yang diperoleh indeks kesiapsiagaan sebelum adanya praktik biopori menunjukkan bahwa nilai 72,26 merupakan katagori 65 – 79 yaitu katagori siap, sedangkan hasil dari perhitungan yang diperoleh indeks kesiapsiagaan sesudah adanya praktik biopori yaitu

76,66 merupakan kategori 65 - 79 yaitu kategori Siap, sehingga dari hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu “Tingkat kesiapsiagaan siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam kesiapsiagaan bencana banjir setelah adanya praktik biopori termasuk dalam katagori siap”.

Ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) merupakan salah satu bentuk pendidikan kesiapsiagaan bencana banjir di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura yang didalamnya terdapat kegiatan praktik biopori guna untuk kesiapsiagaan bencana banjir. Setelah adanya praktik biopori terhadap pentingnya kesiapsiagaan bencana banjir sehingga siswa dapat mewaspadaikan dan mengantisipasi terjadinya bencana banjir. SMP Muhammadiyah 1 Kartasura merupakan salah satu tempat diadakannya ekstrakurikuler KIR yang di dalamnya terdapat Pendidikan Praktik Biopori, dari adanya Pendidikan praktik biopori siswa dapat meningkatkan kesiapsiagaan serta siswa dapat mengetahui keunggulan dan manfaat

dari biopori bagi lingkungan sekitar. Selain pengetahuan dan mendapatkan tambahan ilmu, siswa dapat terjun langsung dan ikut serta dalam pembuatan lubang resapan biopori. Pengetahuan serta pemahaman yang bermanfaat bagi siswa untuk mengurangi risiko bencana banjir yang akan terjadi sewaktu-waktu.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil analisis data tingkat pemahaman kesiapsiagaan siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura termasuk dalam katagori siswa yang siap dalam menghadapi bencana banjir setelah adanya praktik biopori yaitu dalam katagori siap, karena dari hasil perhitungan yang diperoleh indeks kesiapsiagaan sebelum adanya praktik biopori menunjukkan bahwa nilai 72,26 sedangkan hasil dari perhitungan yang diperoleh indeks kesiapsiagaan setelah adanya praktik biopori yaitu 76,66 merupakan kategori 65 - 79 yaitu kategori Siap, sehingga setelah adanya praktik biopori dan diberikan penyuluhan di dalam kelas dari hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu

“Tingkat kesiapsiagaan siswa kelas SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam kesiapsiagaan bencana banjir termasuk dalam katagori Siap”.

SMP Muhammadiyah 1 Kartasura merupakan salah satu tempat diadakannya ekstrakurikuler KIR yang di dalamnya terdapat Pendidikan Praktik Biopori, dari

adanya Pendidikan praktik biopori siswa dapat membekali kesiapsiagaan serta siswa dapat mengetahui keunggulan dan manfaat dari biopori bagi lingkungan sekitar. Selain pengetahuan dan mendapatkan tambahan ilmu, siswa dapat terjun langsung dan ikut serta dalam pembuatan lubang resapan biopori.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Effendi Sofian.2012.*Metode Penelitian Survei*.Jakarta:LP3ES
- Ferliza Ernita.2008.”*Analisis Dampak Pemandahan Terminal Angkutan Terhadap Ekonomi Pasar Induk Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*”.**SKRIPSI**,Fakultas Geografi,Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayati, Deny,. 2006. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengatasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Jakarta : Lippi Unesco
- Pribadi,Krishna. 2008. *Buku Pegangan Guru Pendidikan SiagaBencana*. Bandung:Pusat Mitigasi Bencana- Institut Tehnologi Bandung
- Priyana,Yuli.2008.*Dasar-Dasar Meteorologi Dan Klimatologi*.Surakarta:Diktat Kuliah.
- R.Brata,Kamir.2008.*Lubang Resapan Biopori*.Bogor:Penebar Swadaya.
- Sugiyono.2010.*Statistika untuk penelitian*.Bandung:CV Alvebeta.
- Yuliawan Hendra.2006.*Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*.Surakarta:Pustaka Mandiri.
- Admin.2013.*Pengertian angket*. <http://bukittingginews.com/pengertian-angket/>. Diakses pada tanggal 28 Mei Pukul 15.25 WIB.
- Admin.2013.*10 Wilayah Kota Makmur Terancam Meluapnya Sungai Bengawan Solo*. <http://www.kartasura.sukoharijokab.go.id/?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat&id=431>. Diakses pada tanggal 11 November 2013 pukul 09.00 WIB

Andre Drake. 2013. *Pengertian pendidikan menurut para ahli*. <http://www.alloveans.com/2013/04/pengertian-pendidikan-menurut-para-ahli.html>. Diakses pada tanggal 30 Mei Pukul 12.05 WIB.

Khairullah. 2009. *Pengertiandan penyebab banjir*. <http://ustadzklimat.blogspot.com/2009/11/pengertian-dan-penyebab-banjir.html>. Diakses pada tanggal 28 Mei pada pukul 14.30 WIB.

Rusman Nurjanah. 2013. *cegah banjir dan kekeringan dengan biopori*. <http://intisari-online.com/read/cegah-banjir-dan-kekeringan-dengan-biopori>. Diakses, pada tanggal 12 Maret pada pukul 11.15 WIB.