

**PENGEMBANGAN MODUL PEMETAAN RISIKO SECARA PARTISIPATIF
PADA MATERI BANJIR UNTUK EKSTRAKURIKULER PMR
DI SMK COKRO AMINOTO 1 SURAKARTA**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program
Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

LAILATUL HANIFAH

A610140066

PENDIDIKAN GEOGRAFI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MODUL PEMETAAN RISIKO SECARA PARTISIPATIF
PADA MATERI BANJIR UNTUK EKSTRAKURIKULER PMR
DI SMK COKRO AMINOTO 1 SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

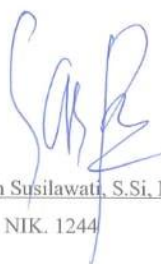
Oleh:

Lailatul Hanifah

A610140066

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Siti Azizah Susilawati, S.Si, M.P

NIK. 1244

HALAMAN PENGESAHAN
PUBLIKASI ILMIAH

PENGEMBANGAN MODUL PEMETAAN RISIKO SECARA
PARTISIPATIF PADA MATERI BANJIR UNTUK EKSTRAKURIKULER
PMRDI SMK COKRO AMINOTO 1 SURAKARTA


Oleh:

Lailatul Hanifah

A610140066

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada Hari Jum'at, Tanggal 10
Agustus 2018 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Siti Azizah Susilawati, S.Si, M.P ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Drs. Dahroni, M. Si ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Suharjo, M. S ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 10 Agustus 2018

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pratiwo, M. Hum

NIP. 196504281991030

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya untuk pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 2018
Penulis



LAILATUL HANIFAH
A610140066

PENGEMBANGAN MODUL PEMETAAN RISIKO SECARA PARTISIPATIF PADA
MATERI BANJIR UNTUK EKSTRAKURIKULER PMR
DI SMK COKRO AMINOTO 1 SURAKARTA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, 1) kriteria bahan ajar yang dibutuhkan, 2) model pengembangan bahan ajar, dan 3) efektivitas pengembangan bahan ajar/modul materi pemetaan risiko banjir pada ekstrakurikuler Palang Merah Remaja. Model pengembangan mengadopsi rancangan pengembangan oleh Borg and Gall. Desain penelitian menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan 28 responden yaitu peserta ekstrakurikuler Palang Merah Remaja di SMK Cokro Aminoto 1 Surakarta. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji T (*t-test*). Perbedaan hasil pemahaman terhadap materi pemetaan risiko banjir saat prates dan pascates mengalami peningkatan nilai rata-rata 32,5 . Nilai rata-rata prates adalah 54,46 meningkat menjadi 86,96 pada pascates. Hasil uji T (*t-test*) data prates dan pascates menunjukkan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terjadi signifikansi perbedaan antara prates dan pascates, maka bahan ajar/produk yang dikembangkan dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran dikegiatan ekstrakurikuler Palang Merah Remaja. Hasil penilaian produk akhir oleh responden penelitian memiliki nilai 4,25 dan termasuk kategori “BAIK”.

Kata kunci: pengembangan, bahan ajar, ekstrakurikuler, pemetaan risiko banjir

ABSTRACT

The aims of this research is to know, 1) criteria of teaching material, 2) model of development teaching material, and 3) the effectiveness of teaching materials or module on disaster risk mapping material in extracurricular Palang Merah Remaja. Model of development teaching material adopted design of Borg and Gall. Design of study using one group pretest–posttest design with 28 respondents who participants of extracurricular Palang Merah Remaja in SMK Cokro Aminoto 1 Surakarta. Data analysis techniques used T-test. Differences in understanding on disaster risk mapping meterial pretest and increased posttest avarage value was 32,5. The average value pretest is 54,46 increase on posttest become 86,96. The results of the test (T-test) pretest and posttest data indicates significant value $0,000 < 0,05$ so H_0 was rejected and H_1 accepted that significant differences occurred beetween pretest and posttest result. Teaching material or product developed otherwise used in learning process on extracurricular Palang Merah Remaja. Assement results of product by respondents have value of 4,25 and include on category “GOOD.”

Keyword: *development, teaching material, extracurricular, disaster risk mapping*

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang berada pada kawasan rawan bencana, hal ini terbukti dari berbagai hasil penelitian tentang risiko bencana, menurut Maplecroft (2010). Indonesia sebagai negara yang beresiko bencana peringkat 2 setelah Bangladesh. Kenyataan tersebut tidak dapat dipungkiri mengingat kondisi geografis dan geologi Indonesia yang terletak

pada pertemuan tiga lempeng raksasa Eurasia, Indo-Australia dan Pasifik, serta berada pada ring of fire (IRBI, 2013: 1)

Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi yang rentan terhadap bencana, adapun bencana yang mengancam provinsi Jawa Tengah antara lain banjir, gempa bumi, tsunami, kebakaran pemukiman, kekeringan, cuaca ekstrem, longsor, gunung api, abrasi, kebakaran lahan dan hutan, gagal teknologi, konflik sosial, epidemi dan wabah penyakit (IRBI, 2013: 88). Salah satu daerah yang terkena bencana ini seperti kota Surakarta. Berdasarkan Badan Penanggulangan Bencana di kota Surakarta tercatat telah terjadi bencana banjir 16 kejadian, banjir dan tanah longsor 1 kejadian, puting beliung 4 kejadian, dan tanah longsor 2 kejadian (IBBI, 2012)

Kota Surakarta merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian 92 meter dari permukaan laut dan dilalui sungai Pepe, sungai Anyar dan Jenes yang kesemuanya bermuara di sungai Bengawan Solo. Bengawan Solo merupakan sungai terpanjang di pulau Jawa sehingga Bengawan Solo dapat menjadi salah satu penyebab banjir di kota Surakarta (Eddy Suryanto, 2015:155). Secara topografis kondisi sekitar Bengawan Solo memiliki kecenderungan datar dengan banyak material sedimen yang terlarut dari lembah gunung Merapi, gunung Merbabu dan gunung Lawu. Sub DAS dari hilir Bengawan Solo membentuk aliran sungai yang melebar dan menyempit ke arah hulunya (IABI, 2016: 2).

Salah satu lembaga yang berpartisipasi dalam penanganan bencana di Indonesia selain Badan Penanggulangan Bencana (BNPB) adalah Palang Merah Indonesia (PMI). Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2018 tentang kepalangmerahan, bab V Palang Merah Indonesia (PMI) memiliki salah satu tugas yaitu membantu dalam penanganan musibah dan bencana didalam maupun luar negeri. Penanganan musibah dan bencana dapat dikurangi melalui pemetaan daerah bencana sehingga masyarakat dapat mengetahui sejak dini. PMI kota Surakarta memiliki buku tentang sistem informasi geografis (SIGaP): Pemetaan Risiko Secara Partisipatif. Buku tersebut dibuat untuk memenuhi kebutuhan internal PMI dalam melaksanakan pemetaan partisipatif di daerah rawan bencana dimana kesiapsiagaan bencana berbasis masyarakat (KBBM) menjadi pelopornya (Ujang Dede Lasmana, 2008).

Palang Merah Remaja (PMR) merupakan salah satu ekstrakurikuler sekolah yang bergerak dibidang kepalangmerahan dibawah naungan Palang Merah Indonesia (PMI). Pembelajaran PMR wira terdapat kurikulum kesiapsiagaan bencana yang membahaskan pengetahuan dasar bencana (Ancaman, Bencana, Risiko, Kerentanan, Kapasitas). Pemetaan

risiko secara partisipatif merupakan pemetaan yang dilakukan secara bersamaan yang menghasilkan bentuk peta tumpang susun/overlay dari hasil akhir peta BKRRK (bahaya, kerentanan, risiko, kapasitas). Peta tumpang susun adalah peta yang ditumpuk-tumpuk sedemikian rupa sehingga akan memuat segala informasi dalam satu tumpukan. Masing-masing lembaran berisi informasi yang berbeda yaitu: lembar 1 memuat peta dasar, lembar 2 memuat perumahan, lembar 3 memuat sumber-sumber kehidupan, lembar 4 memuat informasi BKRRK (bahaya, kerentanan, risiko, kapasitas).

Namun terdapat perbedaan dalam kurikulum kesiapsiagaan bencana yang ada di PMR dan PMI. Jika di dalam PMI sudah mencapai pemetaan risiko partisipatif dengan hasil berupa peta BKRRK (bahaya, kerentanan, risiko, kapasitas) sedangkan didalam PMR wira hanya sebatas materi saja, sehingga peserta didik yang tidak mengikuti PMR tidak mengetahui tentang kesiapsiagaan bencana.

Berdasarkan materi PMR wira tentang kesiapsiagaan bencana, materi pemetaan risiko partisipatif dapat diterapkan di dalam PMR wira sehingga PMR wira tidak hanya belajar materi saja namun dapat mengetahui dimana lokasi bahaya, kerentanan, resiko, kapasitas. Sedangkan siswa diluar ekstrakurikuler PMR wira dapat mengetahui informasi melalui pemetaan risiko partisipatif dalam bentuk peta BKRRK yang dilakukan oleh siswa ekstrakurikuler PMR wira sehingga kesiapsiagaan bencana di Sekolah juga dapat terwujud.

Berdasarkan buku Sistem Informasi Geografis Partisipatif (SIGaP): Pemetaan Risiko Secara Partisipatif pada bab V tentang pembuatan peta tumpang susun/overlay. Namun materi tersebut tidak secara spesifik mengenai bencana yang dihadapi dan belum menggunakan standar SNI pembuatan peta. Sehingga pengembangan modul pemetaan risiko secara partisipatif untuk melengkapi buku Sistem Informasi Geografis Partisipatif (SIGaP): Pemetaan Risiko Secara Partisipatif pada bab V tentang pembuatan peta tumpang susun/overlay sangat perlu untuk dilakukan pengembangan modul pemetaan secara partisipatif yang akan dikembangkan secara spesifik dan menggunakan standar SNI pembuatan peta bencana banjir di kota Surakarta.

SMK Cokro Aminoto 1 Surakarta merupakan sekolah yang memiliki ekstrakurikuler PMR dan lokasi sekolah yang berada di kecamatan Jebres kota Surakarta. Kecamatan Jebres merupakan kecamatan yang sering terjadi banjir dengan tingkat rawan hingga sangat rawan, sehingga peneliti mengangkat judul penelitian yaitu, Pengembangan Modul Pemetaan Risiko secara Partisipatif pada Materi Banjir untuk Ekstrakurikuler Palang Merah Remaja di SMK Cokro Aminoto 1 Surakarta.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan berdasarkan modifikasi model strategi Borg and Gall dengan langkah yaitu penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba dan penyempurnaan produk awal, uji coba dan penyempurnaan produk awal yang telah disempurnakan, pengujian produk akhir dan diseminasi serta implementasi. Desain penelitian menggunakan one group pretest-posttest design yaitu membandingkan tes awal dengan tes akhir.

Penelitian dilaksanakan di SMK Cokro Aminoto 1 Surakarta dengan subjek penelitian adalah peserta kegiatan ekstrakurikuler Palang Merah Remaja yaitu 1 guru pendamping dan 28 peserta didik. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji validitas menggunakan metode Product Moment dan uji reliabilitas menggunakan metode Alfa Cronbach. Analisis data dilakukan dengan uji T. Hasil penilaian peserta didik dan guru pendamping terhadap produk dipresentasikan dan disajikan melalui penskoran yang telah dikriteriakan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria respon responden terhadap bahan ajar

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Sedang
2	Buruk
1	Buruk Sekali

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis uji kebutuhan kriteria bahan ajar yang dikembangkan terdiri atas: a) materi, soal dan jawaban, b) disertai contoh fenomena/kejadian yang pernah terjadi, c) materi disesuaikan dengan proses pembelajaran bukan pengembangan, d) materi diuraikan detail dan mendalam, e) tujuan pembelajaran tertulis secara jelas, f) disajikan dengan contoh fenomena dilingkungan sekitar dan gambar, g) seimbang antara materi dan gambar, h) evaluasi materi berupa pilihan ganda dan jawaban, i) penyajian materi luas dengan disertai contoh, j) gambar full colour kualitas HD, k) judul modul “Modul Pemetaan Risiko Banjir Secara Partisipatif, l) penulisan sesuai kaidah EYD, bahasa formal dan baku, m) gaya bahasa

yang baik dan benar, n) Cover modul full colour dan gambar yang mewakili isi modul, o) desain modul full colour seperti majalah, p) ukuran modul A4.

Analisis tingkat pemahaman instrumen terhadap 30 butir soal hanya 20 butir soal yang dinyatakan valid. Hasil perhitungannya jika nilai Alpha Croncbach $> r_{\text{tabel}}$ yaitu dengan hasil $0.730 > 0.431$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut dinyatakan reliabel atau layak digunakan. Instrumen penilaian kemudian digunakan untuk prates dan pascates dan uji normalitas datanya menggunakan *One Sample Shapiro–Wilk* dengan taraf signifikan 0,05. Hasil normalitas data prates adalah $0.167 > 0,05$ dan data pascates yaitu $0,062 > 0,05$ maka keseluruhan data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji (*t-test*) data prates dan pascates menunjukkan nilai signifikan (*2-tailed*) = 0,000 yang berarti $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

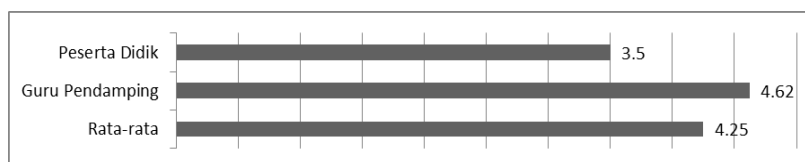
Analisis tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pemetaan risiko banjir berdasarkan angket evaluasi materi untuk memenuhi keefektifitasan bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pengujian keefektifan bahan ajar dengan melakukan eksperimen menggunakan one group pretest-postest design yaitu membandingkan hasil tes awal dan tes akhir. Hasil statistik deskriptif pada 28 responden adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Statistik deskriptif analisis pemahaman materi pemetaan risiko banjir

Descriptive Statistics						
	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Prates	35	70	1525	54.46	1.930	104.332
Pascates	75	100	2435	86.96	1.550	67.295

Berdasarkan analisis secara statistik pada data hasil pengujian responden melalui prates dan pascates nilai mean terhadap hasil prates adalah 54,46 dan meningkat pada pascates menjadi 86,96. Jumlah nilai pada prates adalah 1525 kemudian pada pascates menjadi 2435. Nilai minimum prates hanya 35 dan menjadi 75 pada pascates, sama halnya pada nilai maksimum prates terjadi kenaikan saat pascates yaitu dari 70 menjadi 100.

Penilaian produk akhir dilakukan oleh guru pendamping dan peserta kegiatan ekstrakurikuler Palang Merah Remaja yang merupakan responden penelitian. Penilaian produk menggunakan angket penilaian bahan ajar yang terdiri dari 13 pernyataan terkait kualitas bahan ajar/produk dan (terlampir) hasil validasi penilaian bahan ajar/produk akhir adalah sebagai berikut:



Sumber: Peneliti, 2018

Gambar 1. Grafik hasil penilaian produk akhir oleh responden

Berdasarkan grafik diatas yaitu hasil penilaian produk akhir oleh responden penelitian terhadap bahan ajar/produk memiliki nilai 4,50 dan termasuk kategori “BAIK”. Berdasarkan validasi/penilaian produk oleh ahli materi dan desain maka produk yang telah memenuhi kriteria baik dinyatakan siap untuk digunakan dalam penelitian.

4. PENUTUP

Berdasarkan analisis data penelitian maka kesimpulan ini adalah (1) Model pengembangan bahan ajar yang efektif digunakan menggunakan model rancangan Borg and Gall dengan hasil penilaian produk akhir oleh responden penelitian memiliki nilai 4,50 dan termasuk kategori “BAIK”. (2) Perbedaan hasil pemahaman terhadap materi pemetaan risiko banjir saat prates dan pascates mengalami peningkatan nilai hasil belajar rata-rata 32,5. Nilai rata-rata prates adalah 54,46 meningkat pada pascates menjadi 86,96 dan hasil uji (*t-test*) data prates dan pascates menunjukkan nilai signifikan (*2-tailed*) = 0,000 yang berarti $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terjadi signifikansi perbedaan antara prates dan pascates, maka bahan ajar/produk yang dikembangkan dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran dikegiatan ekstrakurikuler Palang Merah Remaja tingkat Wira atau SMA sederajat.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2012. *Indeks Rawan Bencana Indonesia Tahun 2012*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2013. *Indeks Rawan Bencana Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

Lakmana, ujang dede. 2008. *Sistem Informasi Geografis Partisipatif (SIGaP): Pemetaan Risiko Secara Partisipatif*. Jakarta: Palang Merah Indonesia

Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Akademia Permata.

Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: ALFABETA. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR)

Suryanto, Eddy. 2015. *Surakarta Kota Layak Anak Dinilai Hanya Formalitas*. Surakarta: Jurnal Serambi Hukum. Vol. 8, No. 2

