



## Fenomena Banjir Rob di Kota Semarang Sebagai Sumber Belajar

Hana Torba gultom ✉ Juhadi , Ananto Aji

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima September 2018  
Disetujui Oktober 2018  
Dipublikasikan  
November 2018

*Keywords:*

*Phenomenon, Tidal Flood,  
Semarang City, Learning  
Resources*

### Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui fenomena, dampak, upaya masyarakat dan pemerintah dalam menghadapi banjir rob di Kota Semarang. Sampel wilayah diambil menggunakan teknik *purposive* yaitu wilayah Kecamatan Genuk, Semarang Utara, dan Tugu. Sampel masyarakat dan sekolah untuk menguji kelayakan buku nonteks menggunakan teknik *sampling purposive*. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan (1) Total luas wilayah Kota Semarang 37.370 ha sedangkan total luas ancaman, kerentanan, kapasitas, dan risiko banjir rob yaitu 5.000, 72 ha (2) Dampak rob pada aspek lingkungan terbangun terparah yaitu lingkungan menjadi kotor sebanyak 100%, aspek sosial kependudukan yaitu kerugian material sebanyak 100%, aspek lingkungan terbangun yaitu merusak jaringan jalan dan rusaknya kendaraan milik pribadi sebanyak 100% (3) Upaya pemerintah sebagai upaya pengendalian rob dibagi menjadi 3 wilayah yaitu Wilayah Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Semarang Timur sedangkan, upaya masyarakat menghadapi rob beragam disesuaikan keadaan perekonomian rumah tangga.

### Abstract

*The research objective is to find out the phenomenon, impacts, efforts of the community and the government in dealing with tidal flooding in the city of Semarang, and organizing the material of the tidal flood phenomenon in the city of Semarang as a learning resource. The sample area was taken using a purposive technique, namely the Genuk District, North Semarang, and Tugu. The sample of the community and the school to test the feasibility of the non-textbook using purposive sampling technique. Data analysis techniques using qualitative descriptive. The results of this study indicate (1) the total area of Semarang City is 37,370 ha while the total area of threat, vulnerability, capacity, and risk of rob flood is 5,000, 72 ha (2) The impact of rob on the worst built environmental aspects is the environment becomes 100% dirty, social aspects of population namely material losses as much as 100%, built environmental aspects that damage road networks and damage to private vehicles as much as 100% (3) Government efforts to control rob are divided into 3 regions, namely West Semarang, Central Semarang, and East Semarang, while, community efforts to deal with rob vary according to household economic conditions.*

© 2018 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung C1 Lantai 2 FIS Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [geografiunnes@gmail.com](mailto:geografiunnes@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Wilayah Kota Semarang terletak di pesisir utara Pulau Jawa yang memiliki kerentanan bencana di daerah pesisir khususnya abrasi dan rob. Ancaman-ancaman yang terdapat di pesisir Semarang yaitu banjir, intrusi, dan penurunan tanah. De Ville de Goyet et al., (2006 dalam Hardoyo dkk, 2014:43) menjelaskan bahwa bencana meteorologis atau hidrometeorologis berkaitan dengan iklim.

Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Kota Semarang Kecamatan Gayamsari, Genuk, Pedurungan, Semarang Barat, Semarang Tengah, Semarang Utara, dan Tugu mendapat ancaman terhadap banjir rob. Banjir rob yang terjadi di Kota Semarang tidak lepas kalitannya dengan penurunan tanah yang terjadi di wilayah pesisir Semarang. Kecamatan Tanjung Emas dan Kecamatan Tugu mengalami amblesan lebih dari 8 cm pertahun. Akibat ketinggian pasang air laut yang lebih tinggi dari pada permukaan tanah maka wilayah yang lebih rendah maka wilayah tersebut mengalami genangan pada saat terjadi pasang air laut (rob).

Pengetahuan tentang kebencanaan sangat penting untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi suatu bencana. Buku merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan. Jenjang pendidikan pada tingkat Sekolah Menengah Atas mendapatkan materi pelajaran geografi mengenai mitigasi bencana. Silabus Kurikulum 2013 menunjukkan pada materi mitigasi bencana kegiatan pembelajaran yang pertama adalah membaca buku teks geografi dan buku referensi, dan atau mengamati tayangan video terkait bencana alam dan mitigasi bencana.

Pada materi geografi SMA Kelas XI Semester Genap Kurikulum 2013 terdapat materi pembelajaran mengenai mitigasi bencana alam. Kompetensi Dasar (KD) 3.7 berisi tentang menganalisis jenis dan penanggulangan bencana alam melalui edukasi, kearifan lokal, dan pemanfaatan teknologi modern. Materi pembelajaran tersebut mencakup (1) jenis dan karakteristik bencana alam, (2) siklus

penanggulangan bencana, (3) Persebaran wilayah rawan bencana alam di Indonesia, (4) Lembaga-lembaga yang berperan dalam penanggulangan bencana alam, (5) Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana alam di Indonesia. Buku teks pelajaran yang digunakan siswa sebagai sumber belajar lebih banyak membahas bencana alam seperti gempa bumi, letusan gunung api, tsunami, kekeringan, tanah longsor, kebakaran hutan, angin puting beliung, dan banjir. Materi banjir yang tertera dalam buku teks masih dijelaskan secara umum, padahal di beberapa wilayah khususnya di kawasan pesisir Indonesia terdapat ancaman banjir yang terjadi karena pasang air laut (rob).

Menurut Prastowo (2011:21) sumber belajar adalah segala yang dapat dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajarnya. Sumber belajar menurut bentuk/isinya dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu tempat atau lingkungan alam sekitar, benda, orang, buku, peristiwa, dan fakta yang sedang terjadi (Prastowo, 2011:34-35). Pengertian buku yang dimaksud dalam penjelasan tersebut yaitu segala macam buku yang dapat dibaca secara mandiri oleh peserta didik dapat dikelompokkan sebagai sumber belajar. Contohnya, buku pelajaran, buku teks, kamus, ensiklopedia IPS dan lain sebagainya.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 tahun 2008 pasal 6 (2) yang menyatakan bahwa "selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran". Berdasarkan ketentuan di atas maka terdapat empat jenis buku yang digunakan dalam bidang pendidikan, yaitu (1) Buku Teks Pelajaran; (2) Buku Pengayaan; (3) Buku Referensi; dan (4) Buku Panduan Pendidik. Untuk memudahkan dalam memberikan klasifikasi dan pengertian pada buku-buku pendidikan, dilakukan dua pengelompokan buku pendidikan yang ditentukan berdasarkan ruang lingkup kewenangan dalam pengendalian kualitasnya, yaitu (1) Buku Teks Pelajaran dan (2) Buku Nonteks Pelajaran.

Buku mengenai banjir rob yang ada pada umumnya berupa bacaan yang ditujukan kepada mahasiswa perguruan tinggi, bahasa yang digunakan sulit untuk dipahami oleh siswa. Minimnya buku referensi selain buku paket pelajaran dapat menyebabkan terbatasnya pengetahuan siswa yang didapat melalui buku bacaan. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan buku pendamping buku pegangan pokok di sekolah oleh pendidik, sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar oleh siswa. Buku pendamping lain yang dimaksud dalam penelitian ini adalah buku nonteks.

Salah satu upaya yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai banjir rob khususnya banjir rob yang terjadi di Kota Semarang yaitu melalui buku nonteks yang dikemas dengan bahasa yang mudah dipahami, disertai dengan data hasil penelitian di lapangan, dan diperjelas melalui dokumentasi yang diambil secara langsung di lapangan.

## METODE

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Lokasi Penelitian ini berada di Kelurahan Trimulyo, Tanjung Emas, dan Mangkang Kulon. Teknik pengembalian Sampel wilayah diambil menggunakan teknik *purposive* yaitu wilayah Kecamatan Genuk, Semarang Utara, dan Tugu. Sampel sekolah untuk menguji kelayakan buku nonteks menggunakan teknik *purposive sampling* dipilih sebanyak 7 orang guru yang terdiri dari 3 Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Semarang yaitu SMAN 5, 11, dan 15 Semarang. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu, Kelurahan Tanjung Emas Kecamatan Semarang Utara, dan Kelurahan Trimulyo Kecamatan Genuk. Data terkait upaya pemerintah dalam upaya penanggulangan banjir rob di Kota Semarang

didapatkan melalui Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang bagian Pengelolaan Sumber Daya Air dan Energi Sumber Daya Mineral. Pengujian kelayakan buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang dilakukan oleh ahli materi dan tujuh orang praktisi di Kota Semarang. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### b. Fenomena Banjir Rob di Kota Semarang

Kenaikan muka air laut merupakan fenomena yang tidak bisa dipisahkan dari pesisir Semarang. Kenaikan muka air laut merupakan dampak dari perubahan iklim global. Berdasarkan data Stasiun Meteorologi Maritim Semarang terlihat adanya kenaikan tinggi pasang air laut, hal tersebut terlihat dari ketinggian maksimal pasang air laut yang angkanya mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Rata-rata pasang tertinggi tidak teratur terjadi pada bulan tertentu, tahun 2011 ketinggian maksimal pasang air laut yaitu 100 cm pada bulan Januari, tahun 2012 setinggi 130 cm pada bulan Juli. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa terdapat kenaikan pasang air laut maksimal dari tahun 2011 ketahun 2012 setinggi 30 cm. Pada tahun 2016 setinggi 130 cm pada bulan Mei dan Juli tidak mengalami kenaikan dari tahun

sebelumnya. Tahun 2017 pasang maksimal tertinggi yaitusetinggi 145 cm pada bulan Juni, hal ini menunjukkan adanya kenaikan setinggi 15 cm dibandingkam tahun sebelumnya.

Beberapa wilayah Kota Semarang khususnya wilayah yang berada di daerah pesisir mengalami ancaman bencana banjir rob. Kecamatan Tugu, Semarang Utara, dan Kecamatan Genuk merupakan kecamatan yang berbatasan langsung dengan laut sehingga mendapat ancaman terhadap banjir pesisir atau rob. Wilayah yang mengalami penurunan tanah dan akibat terjadinya kenaikan permukaan air laut mengakibatkan banjir rob terjadi di beberapa wilayah Kota Semarang. Posisi ketinggian air laut yang lebih tinggi dari pada daratan mengakibatkan ketika terjadi pasang air laut beberapa wilayah akan tergenang.

Total luas ancaman banjir rob di Kota Semarang yaitu 5.000,72 ha. Ancaman rob rendah seluas 193,92 ha atau 3,88% dari total luas ancaman, sedang seluas 775,54 ha atau 15,51% dari total luas ancaman, dan tinggi seluas 4.031,26 ha atau 80,61% dari total luas ancaman. Ancaman rob tinggi dengan luas wilayah terluas terjadi di Kelurahan Tugurejo Kecamatan Tugu dengan luas area 293,65 ha. Ancaman rob sedang dengan luas wilayah terluas terjadi di Kelurahan Muktiharjo Lor Kecamatan Genuk dengan luas area 64,15 ha. Ancaman rob rendah dengan luas wilayah terluas terjadi di Kelurahan Tawangsari Kecamatan Semarang Barat dengan luas area 35,82 ha. Luas wilayah dengan ancaman rob di Kota Semarang tahun 2016 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Luas Ancaman Rob Kota Semarang Tahun 2016

| <b>Klasifikasi Ancaman Rob</b> | <b>Luas Area (Ha)</b> |
|--------------------------------|-----------------------|
| Ancaman Rob Rendah             | 193,92                |
| Ancaman Rob Sedang             | 775,54                |
| Ancaman Rob Tinggi             | 4.031,26              |
| <b>Jumlah</b>                  | <b>5.000,72</b>       |

Sumber : BPBD Kota Semarang

Total luas kerentanan banjir rob di Kota Semarang yaitu 5.000,72 ha. Kerentanan Rob

rendah seluas 1.353,42 ha atau 27,06 % dari total luas wilayah yang mengalami kerentanan, sedang seluas 1.792,66 ha atau 35,85 % dari total luas wilayah yang mengalami kerentanan dan tinggi seluas 1.854,64 ha atau 37,09 % dari total luas wilayah yang mengalami kerentanan. Luas wilayah yang rentan rob di Kota Semarang tahun 2016 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.** Luas Kerentanan Rob Kota Semarang Tahun 2016

| <b>Klasifikasi Kerentanan Rob</b> | <b>Luas Area (Ha)</b> |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Kerentanan Rob Rendah             | 1.353,42              |
| Kerentanan Rob Sedang             | 1.792,66              |
| Kerentanan Rob Tinggi             | 1.854,64              |
| <b>Jumlah</b>                     | <b>5.000,72</b>       |

Sumber : BPBD Kota Semarang

Total luas kapasitas banjir rob di Kota Semarang yaitu 5.000,72 ha. Kapasitas Rob rendah seluas 913,33 ha atau 18,26 % dari total luasan daerah kapasitas Rob, sedang seluas 2.262,84 ha atau 45,25 % dari total luasan daerah kapasitas Rob dan tinggi seluas 1.824,54 ha atau 36,49 % dari total luasan daerah kapasitas Rob. Luas wilayah dengan kapasitas masyarakat menghadapi rob di Kota Semarang tahun 2016 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.** Tingkat Kapasitas Masyarakat Menghadapi Rob Kota Semarang Tahun 2016

| <b>Klasifikasi Kapasitas Rob</b> | <b>Luas Area (Ha)</b> |
|----------------------------------|-----------------------|
| Kapasitas Rendah                 | 913,33                |
| Kapasitas Sedang                 | 2.262,84              |
| Kapasitas Tinggi                 | 1.824,54              |
| <b>Jumlah</b>                    | <b>5.000,72</b>       |

Sumber : BPBD Kota Semarang

Total luas risiko banjir 5.000,72 ha. Risiko Rob rendah seluas 895,04 ha atau 17,90 % dari total luas risiko, sedang seluas 111,45 ha atau 2,23 % dari total luas ancaman, dan tinggi seluas 3.994,23 ha atau 79,87 % dari total luas ancaman. Risiko rob tinggi dengan luas wilayah terluas terjadi di Kelurahan Tanjung Emas Kecamatan

Semarang Utara dengan luas area 372,93 ha. Risiko rob sedang dengan luas wilayah terluas terjadi di Kelurahan Trimulyo Kecamatan Genuk dengan luas area 313,55 ha. Risiko rob rendah dengan luas wilayah terluas terjadi di Kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu dengan luas area 296,12 ha. Luas wilayah yang berisiko rob Kota Semarang tahun 2016 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.** Luas Risiko Rob Kota Semarang Tahun 2016

| <b>Klasifikasi Risiko Rob</b> | <b>Luas Area (Ha)</b> |
|-------------------------------|-----------------------|
| Risiko Rob Rendah             | 895,04                |
| Risiko Rob Sedang             | 111,45                |
| Risiko Rob Tinggi             | 3.994,23              |
| <b>Jumlah</b>                 | <b>5.000,72</b>       |

Sumber : BPBD Kota Semarang Tahun 2017

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui rob tertinggi yang dialami masyarakat yaitu setinggi 70 cm dengan durasi genangan terlama yaitu 6 jam. Kelurahan Tanjung Emas Kecamatan Semarang Utara mengalami ancaman terhadap bencana banjir rob pada kategori tinggi, sedang, dan rendah, namun 89,63% wilayahnya mengalami ancaman tinggi terhadap banjir rob. Kerentanan wilayah terhadap banjir rob berada pada kategori tinggi, sedangkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi banjir rob berada pada kategori rendah. Berdasarkan indeks ancaman, kerentanan, dan kapasitas tersebut dapat diketahui risiko terhadap banjir rob pada wilayah tersebut berada pada tingkat risiko tinggi seluas 372,78 ha .

Banjir rob yang terjadi di Kelurahan Trimulyo Kecamatan Genuk, rob tertinggi yang dialami masyarakat yaitu setinggi 70 cm dengan durasi genangan terlama yaitu 6 jam dan mengalami ancaman terhadap bencana banjir rob pada kategori tinggi, sedang, dan rendah, namun 86,59 % wilayahnya mengalami ancaman tinggi terhadap banjir rob. Kerentanan wilayah terhadap banjir rob berada pada kategori rendah,

sedangkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi banjir rob berada pada kategori sedang. Berdasarkan indeks ancaman, kerentanan, dan kapasitas tersebut dapat diketahui risiko terhadap banjir rob pada wilayah tersebut berada pada tingkat risiko sedang.

Banjir rob yang terjadi di Kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu, rob tertinggi yang dialami masyarakat yaitu setinggi 35 cm dengan durasi genangan terlama yaitu 5 jam dan mengalami ancaman terhadap bencana banjir rob pada kategori tinggi, sedang, dan rendah, namun 9,36% wilayahnya mengalami ancaman tinggi terhadap banjir rob. Kerentanan wilayah terhadap banjir rob berada pada kategori sedang, sedangkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi banjir rob berada pada kategori tinggi. Berdasarkan indeks ancaman, kerentanan, dan kapasitas tersebut dapat diketahui risiko terhadap banjir rob pada wilayah tersebut berada pada tingkat risiko rendah.

### c. Dampak Banjir Rob

Dampak aspek fisik yang disebabkan oleh banjir rob sangat beragam, dampak yang paling banyak yang dirasakan oleh masyarakat adalah lingkungan kotor akibat sampah berserakan yaitu sebanyak 100% responden merasakan hal tersebut, kedua yaitu terkikisnya tepian pantai sebanyak 97,77% , ketiga yaitu rusaknya lahan tambak sebanyak 93,33%, keempat yang rusaknya kawasan mangrove 57,77%, kelima yaitu air sumur menjadi asin 44,44%, Keenam yaitu kelangkaan air bersih 35,55%, dan yang terakhir adalah rusaknya lahan sawah sebanyak 13,33%. Dampak yang mengakibatkan rusaknya lahan sawah sangat kecil hal ini disebabkan oleh wilayah penelitian yang terdapat lahan sawah hanya Kelurahan Mangkang Kulon.

Dampak aspek sosial kependudukan yang disebabkan oleh banjir rob sangat beragam, dampak yang paling banyak yang dirasakan oleh masyarakat adalah kerugian materil yaitu sebanyak 100%, kedua yaitu terganggunya interaksi masyarakat sekitar 91,11%, dan kegiatan rumah tangga terganggu 91,11%, ketiga aktivitas keseharian terganggu yaitu 86,66%, keempat menyebabkan penyakit gatal-gatal yaitu

84,44%, kelima menyebabkan penyakit gangguan pencernaan yaitu 71,11%, keenam terganggunya mata pencaharian yaitu 57,77%, ketujuh menyebabkan penyakit demam tifoid atau tifus yaitu 51,11%, kedelapan menyebabkan penyakit demam berdarah dan jumlah penduduk berkurang akibat pindah ketempat lain yaitu 46,66%.

Dampak lingkungan terbangun yang disebabkan oleh banjir rob sangat beragam, dampak yang paling banyak yang dirasakan oleh masyarakat adalah rusaknya jaringan jalan dan rusaknya kendaraan milik pribadi sebanyak 93,33%, kedua terganggunya lalu lintas dan saluran air terhambat oleh sampah-sampah yaitu sebanyak 91,11%, ketiga rusaknya perabotan rumah tangga sebanyak 84,44% dan rusaknya bangunan rumah sebanyak 84,44%, keempat rusaknya lahan tempat bekerja atau usaha sebanyak 75,55% dan terendahnya fasilitas umum sebanyak 75,55%, kelima terendahnya fasilitas sosial sebanyak 73,33%, keenam terendahnya gedung perkantoran atau pemerintahan sebanyak 55,55%, ketujuh terganggunya jaringan listrik sebanyak 35,44% dan ketujuh terganggunya jaringan PDAM sebanyak 26,66%.

#### **d. Upaya Masyarakat Menghadapi Banjir Rob Dan Upaya Pemerintah Dalam Kegiatan Pengendalian Banjir Rob di Kota Semarang.**

Upaya-upaya yang dilakukan masyarakat untuk menghadapi rob di lingkungan sekitar tempat tinggalnya sebagai berikut :

1. Meninggikan fondasi rumah.
2. Membuat tanggul di teras rumah yang menghalangi masuknya air kedalam rumah.
3. Meninggikan jalan di lingkungan tempat tinggal.
4. Membuat tanggul yang diisi oleh tanah sepanjang tepi jalan yang membatasi wilayah permukiman warga.
5. Memperbaiki pintu saluran air.
6. Membuat tanggul bantuan dari bambu pada mulut saluran air
7. Membuat tanah urugan dan menimbun dengan batu di daerah yang tergenangan yang sulit surut.

Selain upaya tersebut masyarakat melakukan upaya nonteknis berupa gotong royong rutin untuk membersihkan saluran air di lingkungan tempat tinggal.

Pemerintah kota Semarang melalui Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang bagian Pengelolaan Sumber Daya Air dan Energi Sumber Daya Mineral telah melakukan beberapa upaya teknis untuk mengendalikan banjir rob yang terjadi di Kota Semarang. Sistem pengendalian banjir rob di Kota Semarang meliputi tiga wilayah yaitu wilayah Semarang Barat, wilayah Semarang Tengah, dan wilayah Semarang Timur. Kegiatan pengendalian banjir rob Kota Semarang dibagi menjadi tiga paket pekerjaan kontruksi dan dua paket pekerjaan supervisi. Pengendalian banjir dan rob Kota Semarang paket I yaitu sub sistem Sungai Seringin. Pengendalian banjir dan rob Kota Semarang paket II yaitu sub sistem Sungai Tenggang. Pengendalian banjir dan rob Kota Semarang paket III yaitu tanggul laut. Kegiatan utama Pengendalian banjir dan rob Kota Semarang Paket I dan II terdiri atas Pekerjaan Galian alur sungai, Pekerjaan parapet beton, pekerjaan box culvert dan jembatan, Pemancangan sheet pile dan mini pile, pekerjaan pompa air dan pintu air. kegiatan utama pengendalian banjir dan rob Kota Semarang paket III terdiri atas pekerjaan pemancangan CCSP dan spun pile, pekerjaan timbunan tanah, pekerjaan *geocomposite*, pekerjaan parapet dan balok beton, pekerjaan kolam detensi, pekerjaan pompa air dan pintu air.

#### **e. Pengorganisasian Materi Fenomena Banjir Rob di Kota Semarang Sebagai Sumber Belajar**

Penilaian buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang dilakukan oleh ahli melalui proses validasi. Ahli yang dimaksud yaitu dosen pembimbing I Dr. Juhadi, M.Si dan dosen pembimbing II Dr. Ananto Aji, M.S melalui pedoman pada aturan penulisan Pusat Kurikulum dan Perbukuan (Puskurbuk) tahun 2014. Buku nonteks yang telah dinyatakan layak setelah melewati proses bimbingan dilanjutkan penilaian oleh guru geografi SMA di Kota

Semarang. Berikut masukan dan perbaikan oleh dosen pembimbing I dan II selama proses penyusunan buku nonteks sebagai berikut :

1. Layout peta di Sesuaikan dengan standar peta sebagai gambar.
2. Uraian tentang isi buku secara singkat di halaman belakang sampul buku ditulis menggunakan paragraph (*Justify*).
3. Font buku Comic Sand MS kurang cocok digunakan dalam buku nonteks.
4. Font buku Comic Sand MS kurang cocok digunakan dalam buku nonteks.
5. Gambar hasil foto disertai sumber berupa nama pengambil foto.
6. Gambar berupa foto yang kurang menggambarkan rob diganti yang lebih jelas.
7. Logo Unnes di Cover Buku Nonteks di beri keterangan Nama jurusan dan Fakultas.
8. Nama penulis di Cover buku dimulai dari nama mahasiswa terlebih dahulu.

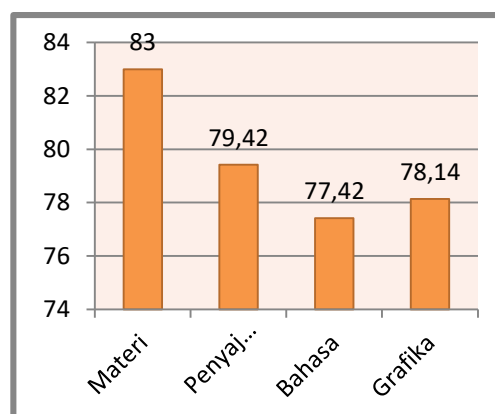
Hasil penilaian buku nonteks komponen materi oleh guru mata pelajaran geografi menunjukkan bahwa buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang termasuk pada kriteria layak dengan predikat baik. Hasil penelitian tersebut memperoleh skor rata-rata sebesar 83. Rincian hasil perhitungan penilaian komponen materi 1 guru menyatakan layak dengan predikat sangat baik dan 1 guru menyatakan layak dengan predikat baik.

Hasil penilaian buku nonteks komponen penyajian oleh guru mata pelajaran geografi menunjukkan bahwa buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang termasuk pada kriteria layak dengan predikat baik. Hasil penelitian tersebut memperoleh skor rata-rata sebesar 79,42. Rincian hasil perhitungan penilaian komponen penyajian 1 guru menyatakan layak dengan predikat sangat baik dan 6 guru menyatakan layak dengan predikat baik.

Hasil penilaian buku nonteks komponen kebahasaan oleh guru mata pelajaran geografi menunjukkan bahwa buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang termasuk pada kriteria layak dengan predikat sangat baik. Hasil penelitian tersebut memperoleh skor rata-rata

sebesar 77,42. Rincian hasil perhitungan penilaian komponen materi oleh seluruh guru menyatakan bahwa buku nonteks layak digunakan dengan predikat baik.

Hasil penilaian buku nonteks komponen kegrafikan oleh guru mata pelajaran geografi menunjukkan bahwa buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang termasuk pada kriteria layak dengan predikat sangat baik. Hasil penelitian tersebut memperoleh skor rata-rata sebesar 78,14. Rincian hasil perhitungan penilaian komponen materi 1 guru menyatakan layak dengan predikat sangat baik dan 6 guru menyatakan layak dengan predikat baik. Berikut rekapitulasi hasil penilaian buku nonteks oleh guru.



**Gambar 2.** Diagram Hasil Penilaian Buku Nonteks per Komponen

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan buku nonteks yang dilakukan oleh tujuh guru mata pelajaran Geografi SMA di Kota Semarang, buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang dinyatakan layak dengan kriteria baik dengan perolehan skor rata-rata 79,49. Rincian hasil perhitungan angket penilaian kelayakan buku nonteks fenomena banjir rob di Kota Semarang yaitu sebanyak 1 guru menyatakan buku nonteks layak dengan kategori sangat baik dengan rata-rata total skor 86 dan 6 guru menyatakan buku nonteks layak dengan kategori baik.

## SIMPULAN

Kelurahan Tanjung Emas (risiko tinggi) rob tersingkat yaitu 1 jam dan terlama yaitu 6

jam. Rata-rata lama genangan yang terjadi yaitu 4 jam 21 menit. Tinggi banjir rob tertinggi yang dirasakan masyarakat yaitu 70 cm dan terendah yaitu 20 cm, rata-rata ketinggian rob yaitu 17 cm. Kelurahan Genuk Kecamatan Genuk (risiko sedang) genangan rob yang paling singkat yaitu 3 jam dan paling lama yaitu 6 jam. Rata-rata lama rob yang terjadi yaitu 4 jam 25 menit. Rob tertinggi yang dirasakan masyarakat yaitu 70 cm dan terendah yaitu 35 cm, rata-rata ketinggian rob yaitu 40,7 cm. Kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu (risiko rendah) lamanya genangan tersingkat yaitu  $\frac{1}{2}$  jam dan terlama yaitu 5 jam. Rata-rata genangan yang terjadi yaitu 3 jam 15 menit. Tinggi banjir rob tertinggi yang dirasakan masyarakat yaitu 25 cm dan terendah yaitu 10 cm, rata-rata ketinggian rob yaitu 17 cm.

Tingkat kelayakan penilaian guru pada aspek materi/isi mendapatkan rata-rata total skor yaitu 83 hal ini berarti layak dengan predikat baik. Aspek penyajian mendapatkan rata-rata total skor 79,42 hal ini berarti layak dengan predikat baik. Aspek kebahasaan dengan skor 77,42 hal ini berarti layak dengan predikat baik. Aspek kegrafikan menunjukkan skor 78,14 hal ini berarti layak dengan predikat baik. Seluruh penilaian oleh guru dengan rata-rata skor 78,14 menunjukkan bahwa buku nonteks dengan judul

“Fenomena Banjir Rob di Kota Semarang” layak dijadikan sumber belajar.

Upaya pemerintah dalam pengendalian rob di Kota Semarang meliputi 3 sistem yaitu wilayah Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Semarang Timur dan upaya masyarakat dalam menghadapi rob sangat beragam dan tindakan yang dilakukan sesuai dengan kemampuan rumah tangga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kristianti, Shinta. A.R.Y, Moh Gamal Randarjono, dan Sarwono. 2014. Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Dasar Terhadap Bencana Rob di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak Tahun 2014. Surakarta. *Jurnal fkip uns*. Vol 3, No 1.
- Marfai, Muh Aris. 2014. *Banjir Pesisir Kajian Dinamika Pesisir Kajian Dinamika Pesisir Semarang*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 2 Tahun 2008 Buku (Jakarta Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press: Jogjakarta.
- Ritohardoyo, Su, Sudrajat, dan Andri Kurniawan. 2014. *Aspek Sosial Banjir Genangan (ROB) di Kawasan Pesisir*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensido: Bandung.