

Pengaruh Pendidikan dan Pengetahuan terhadap Perilaku Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Longsorlahan di Sub Das Kali Arus Kabupaten Banyumas

Suwarno^{1*}, Herni Rakhmawati²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Purwokerto

*Email: suwarnohadimulyono@gmail.com

Abstrak

Keywords:
pendidikan,
pengetahuan, perilaku
terhadap mitigasi
bencana

Pengetahuan masyarakat akan mencerminkan perilaku dalam mitigasi bencana longsorlahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pendidikan dan pengetahuan terhadap perilaku masyarakat dalam mitigasi bencana longsorlahan di Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Kali Arus. Pendidikan yang tinggi akan mempengaruhi tingginya pengetahuan dalam upaya mitigasi longsorlahan. Pengetahuan yang baik tentang mitigasi akan berpengaruh terhadap perilaku masyarakat dalam penegelolaan lahan. Metode penelitian yang digunakan adalah survei, dengan menggunakan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan terdiri atas pendidikan, pengetahuan masyarakat dalam mitigasi bencana longsorlahan, perilaku masyarakat. Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling. Kelas kerawanan longsorlahan sebagai stratanya, pada tiap strata diambil 40 KK sebagai responden. Analisis data menggunakan uji statistik parametrik. Statistik parametrik digunakan karena mengingat skala datanya rasio dan data pada variabel terikat normal dan homogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan dan pengetahuan masyarakat berpengaruh secara signifikan terhadap perilaku masyarakat dalam upaya mitigasi bencana longsor di Sub DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang penting bagi kehidupan setiap manusia. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Tujuan pendidikan adalah agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara (UU RI No. 20 Th. 2003, tentang Sisdiknas).

Dimiyati dan Mudjiono (2009) mengemukakan bahwa pendidikan dapat meningkatkan kemampuan seseorang pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif mencakup

pengetahuan, pemahaman, dapat menerapkan, melakukan analisis, sintesis, dan mengevaluasi. Ranah afektif meliputi melakukan penerimaan, partisipasi, menentukan sikap, mengorganisasi, dan membentuk pola hidup. Ranah psikomotorik berupa kemampuan untuk mempersepsi, bersiap diri, dan gerakan-gerakan.

Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa indikator tingkat pendidikan terdiri dari jenjang pendidikan dan kesesuaian jurusan. Jenjang pendidikan adalah tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik, tujuan yang akan dicapai, dan kemampuan yang dikembangkan, yaitu terdiri dari:

- a. Pendidikan Dasar, meliputi Sekolah Dasar (SD/MI sederajat) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs sederajat).
- b. Pendidikan Menengah, yaitu tingkatan sekolah menengah (SMA/SMK/MA)
- c. Pendidikan Tinggi, seperti perguruan tinggi, akademi, dan institut.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Pengetahuan sebagian besar diperoleh dari mata dan telinga. Pengetahuan merupakan pedoman dalam membentuk tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2012). Pengetahuan kebencanaan akan dibutuhkan masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana, karena berbagai informasi mengenai jenis bencana yang mungkin mengancam mereka, gejala - gejala bencana, perkiraan daerah jangkauan bencana, prosedur penyelamatan diri, tempat yang disarankan untuk mengungsi, dan informasi lain yang mungkin dibutuhkan masyarakat pada sebelum, saat dan pasca bencana itu terjadi dapat meminimalkan risiko bencana.

Pengetahuan kebencanaan dapat diperoleh dengan cara tradisional dan juga cara modern (Suparyanto, 2012), cara tradisional ada empat cara yaitu:

- a. Cara coba-salah (trial and error)
- b. Cara kekuasaan atau otoritas
- c. Pengalaman pribadi
- d. Melalui jalan pikiran

Pengetahuan kebencanaan yang diperoleh dengan cara ilmiah ada dua cara yaitu melalui tahap: 1) Metode berfikir induktif dan 2) Metode berfikir deduktif. Bencana sendiri adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam, mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam atau faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang

disebabkan oleh alam antara lain; gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor (UU Nomor 24 tahun 2007 pasal 1 ayat 1 dan 2). Kegiatan mitigasi bencana antara lain :

- a. Pengenalan dan pemantauan resiko bencana
- b. Perencanaan partisipatif penanggulangan bencana; pengembangan budaya sadar bencana
- c. Penerapan upaya fisik, non fisik, dan pengaturan penanggulangan bencana
- d. Identifikasi dan pengenalan terhadap sumber bahaya atau ancaman bencana
- e. Pemantauan terhadap pengelolaan sumber daya alam
- f. Pemantauan terhadap penggunaan teknologi tinggi
- g. Pengawasan terhadap pelaksanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup
- h. Kegiatan mitigasi bencana lainnya.

Secara umum pengertian mitigasi adalah usaha untuk mengurangi atau meniadakan korban dan kerugian yang mungkin timbul, maka titik berat perlu diberikan pada tahap sebelum terjadinya bencana, yakni kegiatan penjinakan/peredaman atau populer disebut dengan mitigasi. Mitigasi pada prinsipnya harus dilakukan untuk segala jenis bencana, baik bencana alam (*natural disaster*) maupun bencana sebagai akibat dari perbuatan manusia (*man madedisaster*).

Mitigasi merupakan tahap awal penanggulangan bencana alam untuk mengurangi dan memperkecil dampak bencana. Mitigasi adalah kegiatan sebelum bencana terjadi. Contoh kegiatannya antara lain; membuat peta wilayah rawan bencana, pembuatan bangunan tahan gempa, penanaman pohon bakau, penghijauan hutan, serta memberikan penyuluhan dan meningkatkan kesadaran masyarakat yang tinggal di wilayah rawan gempa.

Bentuk-bentuk mitigasi ada dua (Marfai, 2009 dalam Suwarno, 2018) yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural, bentuk-bentuk mitigasi struktural antara lain; membangun tembok pertahanan dan tanggul, mengatur kecepatan aliran dan debit air serta

membersihkan sungai dan pembuatan sudetan. Bentuk mitigasi non struktural, meliputi; membentuk LSM yang bergerak dalam bidang kepedulian terhadap bencana alam dan kampanye peduli bencana alam, melakukan pelatihan dan penyuluhan, membentuk kelompok kerja (POKJA), mengevaluasi tempat rawan banjir, memperbaiki sarana dan prasarana, menganalisa data-data yang berkaitan dengan banjir, membuat mapping, menguji peralatan dan menguji langkah selanjutnya, menyiapkan persediaan sandang, papan, pangan, membuat prosedur operasional standar (SOP) bencana banjir, mengadakan simulasi evaluasi, serta mengadakan rapat, berupa rapat koordinasi tentang upaya pencegahan banjir. (Suwarno, 2018).

Perilaku adalah tanggapan atau reaksi individu terhadap rangsangan atau lingkungan. Menurut Walgito (2003) pembentukan perilaku dibagi menjadi 3 cara sesuai keadaan yang diharapkan, yaitu;

1. *Pertama*, cara pembentukan perilaku dengan kebiasaan. Cara membiasakan diri untuk berperilaku seperti yang diharapkan, akhirnya akan terbentuklah perilaku tersebut.
2. *Kedua*, pembentukan perilaku dengan pengertian (*insight*). Cara ini berdasarkan atas teori belajar kognitif, yaitu belajar dengan disertai adanya pengertian.
3. *Ketiga*, pembentukan perilaku dengan menggunakan model atau contoh. Pemimpin dijadikan model atau contoh oleh yang dipimpinya.

Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana (PP Nomor 21 Tahun 2008 pasal 1 ayat 6).

Bencana sendiri adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam, mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam atau faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak

psikologis. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain; gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor (UU Nomor 24 tahun 2007 pasal 1 ayat 1 dan 2). Kegiatan mitigasi bencana antara lain :

- a. Pengenalan dan pemantauan resiko bencana
- b. Perencanaan partisipatif penanggulangan bencana; pengembangan budaya sadar bencana
- c. Penerapan upaya fisik, non fisik, dan pengaturan penanggulangan bencana
- d. Identifikasi dan pengenalan terhadap sumber bahaya atau ancaman bencana
- e. Pemantauan terhadap pengelolaan sumber daya alam
- f. Pemantauan terhadap penggunaan teknologi tinggi
- g. Pengawasan terhadap pelaksanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup
- h. Kegiatan mitigasi bencana lainnya.

Secara umum pengertian mitigasi adalah usaha untuk mengurangi atau meniadakan korban dan kerugian yang mungkin timbul, maka titik berat perlu diberikan pada tahap sebelum terjadinya bencana, yakni kegiatan penjinakan/peredaman atau populer disebut dengan mitigasi. Mitigasi pada prinsipnya harus dilakukan untuk segala jenis bencana, baik bencana alam (*natural disaster*) maupun bencana sebagai akibat dari perbuatan manusia (*man madedisaster*).

Mitigasi merupakan tahap awal penanggulangan bencana alam untuk mengurangi dan memperkecil dampak bencana. Mitigasi adalah kegiatan sebelum bencana terjadi. Contoh kegiatannya antara lain; membuat peta wilayah rawan bencana, pembuatan bangunan tahan gempa, penanaman pohon bakau, penghijauan hutan, serta memberikan penyuluhan dan meningkatkan kesadaran masyarakat yang tinggal di wilayah rawan gempa.

Bencana tanah longsor merupakan gerakan masa batuan atau tanah pada suatu lereng karena pengaruh grafitasi. Tanah longsor yang terjadi di Indonesia terjadi pada topografi terjal

dengan sudut lereng antara 15° - 45° dan pada batuan vulkanik lapuk dengan curah hujan tinggi. Faktor penyebab terjadinya tanah longsor secara alamiah adalah morfologi permukaan bumi, penggunaan lahan, litologi, struktur geologi, curah hujan, dan kegempaan. Selain faktor alamiah juga disebabkan oleh faktor aktivitas manusia yang mempengaruhi suatu bentang alam, seperti; pembebanan lereng, pemotongan lereng, dan penambangan (Nuri Iswoyo & Hertiaridajati, 2017). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan terhadap perilaku masyarakat dalam mitigasi longsor lahan di Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Kali Arus Kabupaten Banyumas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survey. Populasi yang menjadi obyek penelitian adalah masyarakat di sekitar Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Kali Arus Kabupaten Banyumas. Teknik sampling yang dipergunakan adalah teknik *stratified random sampling*. Jumlah sampel keseluruhan adalah 60 orang. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan dengan menggunakan instrumen pengumpulan data (Arikunto, 2010). Data tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan dan perilaku mitigasi longsorlahan diperoleh

melalui kuesioner yang diberikan kepada responden

Analisis data untuk penelitian ini menggunakan teknik statistik parametrik. Statistik parametrik digunakan karena mengingat skala datanya rasio dan data pada variabel terikat normal dan homogen. Berdasarkan alasan tersebut maka untuk menguji data hasil penelitian ini menggunakan persamaan regresi linier ganda (Sugiyono, 2010). Persamaan regresi linier ganda tersebut untuk prediktor pendidikan (X_1) dan tingkat pengetahuan (X_2), dengan perilaku mitigasi bencana (Y). Total skor variabel pendidikan dan tingkat pengetahuan serta perilaku mitigasi bencana longsorlahan tidak sama karena jumlah pertanyaannya tidak sama, maka dikonversi ke nilai 100 sebagai nilai skor baku.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan Masyarakat

Pendidikan masyarakat ditentukan berdasarkan ijazah terakhir yang dimiliki. Masyarakat yang berpendidikan akan memiliki pengetahuan yang berpengaruh pada perilaku. Dimiyanti dan Mudjiono (2009), Abraham (1991) Inkeles dan Smith (1976) mengemukakan pendidikan merupakan prediktor yang kuat dan konsisten terhadap sikap, nilai, dan perilaku seseorang untuk masa depannya. Tingkat pendidikan masyarakat di sub DAS Kali Arus disajikan pada Tabel 1 berikut;

Tabel 1 Tingkat Pendidikan Masyarakat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	49	81,7	81,7	81,7
	SMP	9	15,0	15,0	96,7
	SMA	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Sumber: Hasil penelitian, 2019

Berdasarkan tabel di atas, diketahui jika tingkat pendidikan masyarakat tergolong rendah. Sebagian besar masyarakat di Sub DAS Kali Arus Banyumas hanya lulus SD dengan prosentase mencapai 81,7%. Hanya 15% dari mereka yang lulus SMP,

serta 3,3% saja yang mengenyam pendidikan hingga lulus SMA.

Pengaruh Tingkat pendidikan (X_1) dan Tingkat Pengetahuan (X_2) terhadap Perilaku masyarakat tentang Mitigasi Bencana Longsorlahan (Y)

- Hipotesis penelitian adalah :
- $H_1: \beta_{12} \neq 0$: Tingkat Pendidikan dan Tingkat Pengetahuan berpengaruh terhadap Perilaku masyarakat pada Mitigasi Bencana
 - $H_0: \beta_{12} = 0$: Tingkat pendidikan dan Tingkat Pengetahuan tidak berpengaruh terhadap Perilaku masyarakat Mitigasi Bencana

Untuk mengetahui besarnya pengaruh tingkat Pendidikan (X1) dan tingkat pengetahuan (X2) berpengaruh terhadap perilaku masyarakat pada mitigasi bencana (Y) secara bersamaan (simultan), data diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS release 16. Berikut ini disajikan Tabel 2 tentang rangkuman output hasil pengolahan data menggunakan persamaan regresi linier berganda.

Tabel 2 Rangkuman Output Pengolahan Data Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a		Unstandardized		Standardized		
		Coefficients		Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	1.900	.411		4.627	.000
	Pendidikan	-.142	.175	-.103	-.815	.418
	Pengetahuan	.364	.163	.284	2.238	.029

a. Dependent Variable: Perilaku

(Sumber : Hasil pengolahan data primer, SPSS 16)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dirumuskan model persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$Y = a - b (X_1) + c (X_2)$, secara rinci didefinisikan menjadi :
Pengetahuan Mitigasi = 1,900 - 0,142 (X₁) + 0,364 (X₂)

Nilai koefisien **variabel independen** dalam persamaan di atas menunjukkan b bernilai negatif dan c bernilai positif. Nilai koefisien positif menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan berpengaruh searah dengan perilaku masyarakat pada mitigasi bencana sedangkan koefisien bernilai negatif menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berlawanan arah dengan perilaku masyarakat pada mitigasi bencana.

Nilai yang tercatat dari hasil persamaan regresi di atas untuk **b** adalah sebesar -0,142 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memberikan pengaruh yang negatif sebesar -0,142% atau -14,2 % terhadap perilaku masyarakat pada mitigasi bencana longsor lahan bagi masyarakat di DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas. Hal ini berarti semakin jelas bahwa semakin tingginya tingkat pendidikan individu tidak menyebabkan bertambah baik perilaku masyarakat tentang mitigasi bencana longsor lahan. Dengan demikian bahwa hipotesis

yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif terhadap pengetahuan tentang mitigasi bencana tidak terbukti terbukti secara signifikans.

Nilai koefisien untuk **c** pada persamaan regresi linier di atas bernilai negatif sebesar 0,364 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan memberikan pengaruh positif sebesar 0,364 atau 36,4% terhadap perilaku masyarakat tentang mitigasi bencana bagi masyarakat di DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas. Kondisi ini menjadi perhatian dan perlu kajian lebih mendalam karena seharusnya dengan meningkatnya pendidikan individu seharusnya perilaku masyarakat terhadap mitigasi bencana harus mengalami peningkatan, namun kondisi masyarakat di DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas berlaku sebaliknya.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh atau kontribusi yang diberikan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) dapat diketahui melalui nilai koefisien determinasi (R²) dari hasil pengolahan data menggunakan analisis regresi linier berganda. Berikut disajikan output hasil pengolahan data menggunakan persamaan regresi linier berganda dengan bantuan program SPSS 16, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rangkuman Output Analisis Regresi Berganda

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	-.142 ^a	.088	.056	.657

b. Dependent Variable: Perilaku Mitigasi Bencana

(Sumber : Hasil pengolahan data primer, SPSS 16)

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh data koefisien korelasi secara bersama-sama (simultan) antara tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan memiliki hubungan keeratan dengan perilaku mitigasi bencana sebesar -0,142 atau sebesar -14,2%. Koefisien korelasi sebesar 14,2 % termasuk kategori sangat rendah atau lemah. Sebagai koefisien determinasi adalah R². Nilai R² sebesar 0,088 atau sebesar 8,8% mampu Menjelaskan bahwa perilaku masyarakat tentang mitigasi bencana longsor lahan bagi masyarakat DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas secara nyata 8,8% dipengaruhi oleh factor pendidikan dan

tingkat pengetahuan masyarakat. Sedangkan selebihnya, sebesar 91,2 % dipengaruhi oleh factor lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Untuk membuktikan bahwa tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan berpengaruh terhadap perilaku masyarakat pada mitigasi bencana secara nyata dapat dianalisis berdasarkan perbandingan nilai F hitung dengan F tabel. Kriteria pengujian, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H₁ diterima dan H₀ ditolak. Berikut ini disajikan output hasil pengolahan data uji F menggunakan analisis regresi linier berganda berbantuan program SPSS release 16, disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Output Uji F Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1) Regression	2.370	2	1.185	2.745	.073 ^a
Residual	24.613	57	.432		
Total	26.983	59			

a. Predictors: (Constant), Pengetahuan, Pendidikan

b. Dependent Variable:
Perilaku

(Sumber : Hasil pengolahan data primer, SPSS 16)

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil $F_{hitung} = 2.745 > F_{tabel} = 2,370$ ($\alpha = 5\%$, $df = 58$) dan nilai probabilitas $0,000 < 0,05$. Dari perbandingan tersebut dapat dijelaskan bahwa tingkat pendidikan (X₁) dan tingkat pengetahuan (X₂) secara nyata berpengaruh terhadap perilaku masyarakat pada mitigasi bencana (Y). Artinya sesuai

dengan kriteria pengujian jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H₁ diterima dan H₀ ditolak. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan secara simultan berpengaruh terhadap perilaku masyarakat pada mitigasi bencana dapat dibuktikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan berpengaruh secara signifikan terhadap perilaku masyarakat dalam upaya mitigasi bencana longsor di Sub DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas. Karena walaupun sebagian besar masyarakat yang ada di wilayah tersebut sebagian besar berpendidikan jenjang SD namun memiliki pengetahuan yang baik terkait mitigasi bencana longsor. Masyarakat sangat paham terhadap kondisi lingkungannya, mereka memiliki perilaku yang baik dalam mendukung kegiatan mitigasi longsor lahan sehingga dapat berpartisipasi menyelamatkan lingkungan tempat tinggal mereka serta mengurangi resiko dari adanya bencana longsor lahan

Meskipun pendidikan masyarakat ternyata tidak berpengaruh secara signifikan terhadap perilaku masyarakat pada mitigasi bencana namun tingkat pemahaman penduduk cukup tinggi terhadap perilaku masyarakat dalam kegiatan mitigasi longsor lahan, kemungkinan masyarakat belajar memahami lingkungan secara turun temurun dari masyarakat yang lebih tua.

REFERENSI

- Arikunto, S., 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Dimiyanti dan Mudjiono, 2009. *Belajardan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparyanto. 2014. *Konsep Dasar Pendapatan Keluarga*. Diakses pada 14 Maret 2017. <http://dr-suparyanto.blogspot.co.id/2014/0>

3/konsep-dasarpendapatan-keluarga.html

- Suwarno, 2014. *Model Pengelolaan lahan pada Wilayah Rawan Longsorlahan di Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas, Disertasi*, Program Doktor Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Suwarno, 2018. *Pendidikan Mitigasi Bencana*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Bimo Walgito, 2003. *pengantar psikologi umum*, Andy, Yogyakarta
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2007, tentang *Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor*.
- UU RI. No. 20 th. 2003, tentang *SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*, LNRI Tahun 2003 Nomor 78, TLNRI No. 4301.
- UU RI. No. 24 th. 2007, tentang *PENANGGULANGAN BENCANA*, LNRI Tahun 2007 Nomor 66, TLNRI No. 4723.