

TESIS

**KETAHANAN KAWASAN PERMUKIMAN PADUKUHAN  
JELOK DAN JONGE DI DESA PACAREJO, KAPANEWON  
SEMANU, KABUPATEN GUNUNG KIDUL TERHADAP  
BENCANA ALAM PUTING BELIUNG**



Disusun Oleh:

ARIS NUR LESTARIANTO

63210030

**PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA**

2023

TESIS

**KETAHANAN KAWASAN PERMUKIMAN PADUKUHAN  
JELOK DAN JONGE DI DESA PACAREJO, KAPANEWON  
SEMANU, KABUPATEN GUNUNG KIDUL TERHADAP  
BENCANA ALAM PUTING BELIUNG**



Disusun Oleh:

ARIS NUR LESTARIANTO

63210030

**PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA**

2023

TESIS

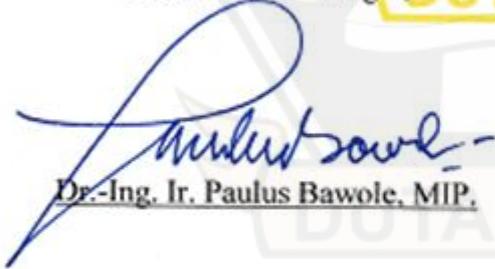
**KETAHANAN KAWASAN PERMUKIMAN PADUKUHAN  
JELOK DAN JONGE DI DESA PACAREJO, KAPANEWON  
SEMANU, KABUPATEN GUNUNG KIDUL TERHADAP  
BENCANA ALAM PUTING BELIUNG**

Diajukan kepada  
Program Studi Magister Arsitektur,  
Fakultas Arsitektur dan Desain,  
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta  
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar  
Magister Arsitektur

Disusun Oleh:  
**ARIS NUR LESTARIANTO**  
63210030

Diperiksa di : Yogyakarta  
Tanggal : 1... - Agustus - 2023

Dosen Pembimbing 1, **DAUTA WACANA** Dosen Pembimbing 2,

  
Dr.-Ing. Ir. Paulus Bawole, MIP,

  
Dr. Freddy Marihot Rotua Nainggolan, S. T., M.T.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



  
Dr.-Ing. Ir. Paulus Bawole, MIP.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Nur Lestarianto  
NIM : 63210030  
Program studi : Magister Arsitektur  
Fakultas : Arsitektur dan Desain  
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“KETAHANAN KAWASAN PERMUKIMAN PADUKUHAN  
JELOK DAN JONGE DI DESA PACAREJO, KAPANEWON  
SEMANU, KABUPATEN GUNUNG KIDUL TERHADAP  
BENCANA ALAM PUTING BELIUNG”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 3 Agustus 2023

Yang menyatakan

(Aris Nur Lestarianto)

NIM.63210030

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Ketahanan Kawasan Permukiman Padukuhan Jelok Dan Jonge Di Desa Pacarejo, Kapanewon Semanu, Kabupaten Gunung Kidul Terhadap Bencana Alam Puting Beliung  
Nama Mahasiswa : Aris Nur Lestarianto  
NIM Mahasiswa : 63210030  
Mata Kuliah : Tesis Kode : MA4316  
Semester : Genap Tahun : 2022/ 2023  
Fakultas : Arsitektur dan Desain Prodi : Magister Arsitektur  
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

---

Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis  
Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain  
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta  
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Arsitektur pada tanggal  
25 Juli 2023

Yogyakarta, 1 - Agustus - 2023

Dosen Pembimbing 1,

Dosen Pembimbing 2,

  
Dr.-Ing. Ir. Paulus Bawole, MIP.

  
Dr. Freddy Marihot Rotua Nainggolan, S. T., M.T.

Dosen Penguji 1,

Dosen Penguji 2,

  
Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D.

  
Dr. Imelda Irmawati Damanik, S.T., M.A(UD).

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain



Dr.-Ing. Ir. Winarna, M.A.

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis :

**Ketahanan Kawasan Permukiman Padukuhan Jelok Dan Jonge Di Desa Pacarejo, Kapanewon Semanu, Kabupaten Gunung Kidul Terhadap Bencana Alam Puting Beliung**

adalah benar-benar hasil karya sendiri.

Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tesis ini pada catatan kaki atau Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari tesis ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan pada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Yogyakarta, 1. Agustustus - 2023  
Mahasiswa yang melakukan revisi



Aris Nur Lestianto  
63210030

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Saya Panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa Atas Segala Rahmat Dan Karunianya Sehingga Penulis Dapat Menyelesaikan Karya Berupa Tesis Ini Dengan Judul : “ **Ketahanan Kawasan Permukiman Padukuhan Jelok Dan Jonge Di Desa Pacarejo, Kapanewon Semanu, Kabupaten Gunung Kidul Terhadap Bencana Alam Puting Beliung** “.

Tesis ini disusun sebagai prasyarat akademis untuk mencapai gelar Magister Arsitektur pada Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana. Dalam penulisan dan penyusunan tesis ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yaitu :

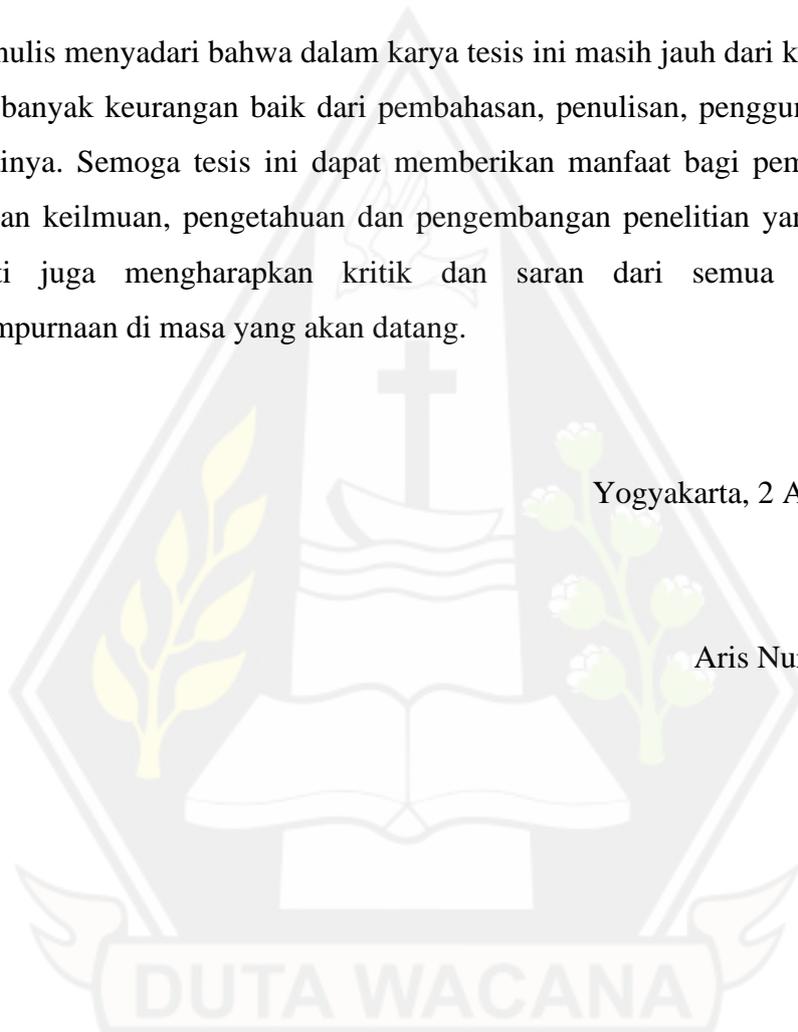
1. Bapak Dr. -Ing. Ir. Paulus Bawole, MIP., selaku Kepala Program Studi Magister Arsitektur dan dosen pembimbing 1 yang telah memberikan waktu, ilmu, pikiran tenaga serta kesabarannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan tesis ini maupun diluar tesis. Terima kasih atas segala masukan, pengalaman dan pembelajaran yang sangat bermanfaat.
2. Bapak Dr. Freddy Marihot Rotua Nainggolan, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan banyak dukungan, bimbingan, waktu, tenaga dan pikiran dalam penulisan dan penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan banyak dukungan, koreksi yang membangun, arahan pengetahuan dalam penyempurnaan tesis ini.
4. Ibu Dr. Imelda Irmawati Damanik, S.T., M.A(UD)., selaku dosen penguji 2 yang telah dengan sabar membimbing, memberi masukan, arahan, koreksi, pemikiran dan waktu dalam penyempurnaan tesis ini.
5. Keluarga peneliti yaitu orangtua dan adik yang telah memberikan dukungan kepada peneliti.
6. Teman-teman Magister Arsitektur angkatan terutama 2021 dan seluruh angkatan yang mendukung.

7. Rekan-rekan dan kolega yang mendukung dan memberikan semangat kepada peneliti.
8. Warga kalurahan Pacarejo yang membantu dalam observasi.
9. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam karya tesis ini masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan baik dari pembahasan, penulisan, penggunaan kata dan sebagainya. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sebagai wawasan keilmuan, pengetahuan dan pengembangan penelitian yang lebih baik. Peneliti juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk penyempurnaan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

Aris Nur Lestarianto



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
1.5. Penelitian Terdahulu.....	8
1.6. Diagram Alur Pikir Penelitian .....	10
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>

2.1. Kawasan Permukiman.....	12
2.2. Ketahanan/ Resiliensi.....	14
2.3. Bencana.....	27
2.4. Kerangka Teoritis.....	32
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1. Pendekatan Studi.....	34
3.2. Aspek Penelitian.....	35
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	40
3.3.1. Data Primer.....	40
3.3.2. Data Sekunder.....	42
3.4. Teknik Analisis.....	42
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
4.1. Gambaran Umum Wilayah.....	46
4.1.1. Gambaran Umum Kabupaten Gunung Kidul.....	46
4.1.2. Gambaran Umum Kapanewon Semanu.....	49
4.1.3. Gambaran Umum Kalurahan Pacarejo dan temuan lapangan.....	50
4.1.4. Potensi Bencana Angin Puting Beliung.....	77
4.2. Ketahanan (Resiliensi) Kawasan Permukiman Kalurahan Pacarejo.....	80
4.2.1. Sosial Budaya.....	81

4.2.2.	Ekonomi.....	86
4.2.3.	Institusi.....	90
4.2.4.	Infrastruktur.....	95
4.2.5.	Komunitas.....	101
4.2.6.	Lingkungan dan alam.....	106
4.3.	Resiliensi Rumah/ Keluarga.....	112
4.4.	Hubungan Antara Resiliensi Kawasan Permukiman Kalurahan Pacarejo dengan Resiliensi Rumah/ Keluarga.....	130
4.5.	Nilai Ketahanan (Resiliensi) kawasan berdasarkan peran terhadap kawasan permukiman Kalurahan Pacarejo.....	136
4.6.	Ketahanan (Resiliensi) kawasan permukiman pada episode/ fase dalam penanggulangan bencana .....	141
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>151</b>
5.1.	Kesimpulan .....	151
5.2.	Saran.....	152
<b>BAB VI. DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>154</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

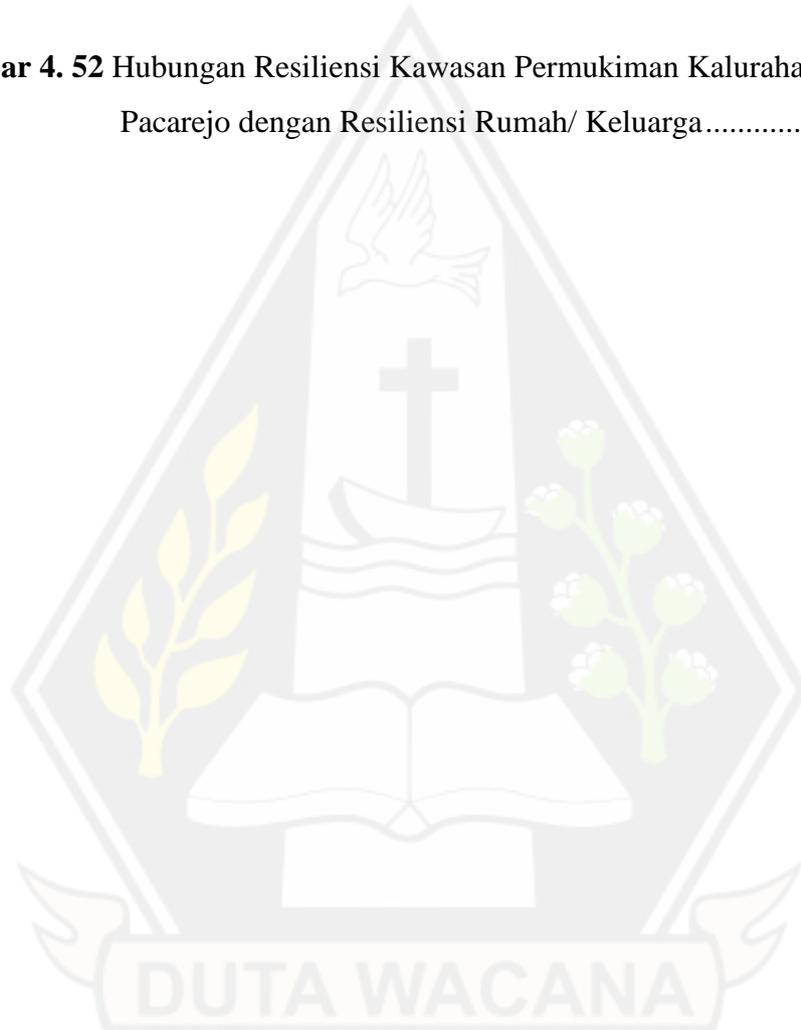
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Peta Gunung Kidul dan Kalurahan Pacarejo .....	2
<b>Gambar 1. 2</b> Kerusakan rumah akibat angin puting beliung di Kalurahan Pacarejo .....	3
<b>Gambar 1. 3</b> Diagram Alur Penelitian.....	11
<b>Gambar 2. 1</b> Kerangka Teoritis .....	33
<b>Gambar 4. 1</b> Peta Administrasi Kabupaten Gunung Kidul	46
<b>Gambar 4. 2</b> Luas Wilayah Kecamatan di Gunung Kidul.....	48
<b>Gambar 4. 3</b> Administrasi Kabupaten Gunung Kidul .....	50
<b>Gambar 4. 4</b> Peta Administrasi Kalurahan Pacarejo .....	51
<b>Gambar 4. 5</b> Luas Daerah menurut penggunaan Lahan di Kapanewon Semanu (Ha), 2021 .....	52
<b>Gambar 4. 6</b> Peta Kalurahan Pacarejo .....	54
<b>Gambar 4. 7</b> Peta Penutupan lahan 2019, Desa Pacarejo, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul.....	55
<b>Gambar 4. 8</b> Peta Padukuhan Jelok dan Jonge .....	56
<b>Gambar 4. 9</b> Permukiman Kalurahan Pacarejo .....	57
<b>Gambar 4. 10</b> Banyaknya Penduduk menurut Pendidikan Terakhir di Kapanewon Semanu, 2021 .....	59
<b>Gambar 4. 11</b> Jalur Drainase di jalan lingkungan Kalurahan Pacarejo .....	60

<b>Gambar 4. 12</b> Jalur Drainase di jalan Utama Kalurahan Pacarejo .....	61
<b>Gambar 4. 13</b> Jalur Drainasse di lahan penampungan air yaitu sungai .....	62
<b>Gambar 4. 14</b> Sumber air dari PDAM .....	63
<b>Gambar 4. 15</b> Sumber air dari Telaga .....	64
<b>Gambar 4. 16</b> Sumber air dari Sungai .....	65
<b>Gambar 4. 17</b> Bendungan Jowinantang .....	66
<b>Gambar 4. 18</b> Jaringan Listrik .....	67
<b>Gambar 4. 19</b> SMP 3 Semanu dan SD Negri Mijahan 2 .....	68
<b>Gambar 4. 20</b> Balai Dusun Jonge dan Jelok .....	69
<b>Gambar 4. 21</b> Pasar rakyat di Kalurahan Pacarejo .....	70
<b>Gambar 4. 22</b> Masjid di Kalurahan Pacarejo .....	71
<b>Gambar 4. 23</b> Lingkungan embung sebagai Ruang Terbuka Publik di Kalurahan Pacarejo .....	72
<b>Gambar 4. 24</b> Lapangan Volly dan Lapangan Bola Jonge .....	73
<b>Gambar 4. 25</b> Jaringan jalan primer di Kalurahan Pacarejo .....	74
<b>Gambar 4. 26</b> Jaringan jalan Lingkungan di Kalurahan Pacarejo .....	75
<b>Gambar 4. 27</b> Jaringan jalan Sawah di Kalurahan Pacarejo .....	76
<b>Gambar 4. 28</b> Jembatan di Kalurahan Pacarejo .....	77
<b>Gambar 4. 29</b> Peta kawasan rawan bencana angin kencang Kabupaten Gunung Kidul .....	78

<b>Gambar 4. 30</b> Lajur terjadinya angin puting beliung di Pacarejo.....	79
<b>Gambar 4. 31</b> Kerusakan Bangunan akibat Bencana angin Puting beliung di Kalurahan Pacarejo.....	80
<b>Gambar 4. 32</b> Kedudukan Gotong Royong di lingkungan masyarakat dan kebencanaan Kalurahan Pacarejo .....	84
<b>Gambar 4. 33</b> Hubungan aspek dalam Resiliensi Sosial Budaya.....	85
<b>Gambar 4. 34</b> Resiliensi Ekonomi masyarakat di kalurahan Pacarejo pasca bencana 22 februari 2022 .....	88
<b>Gambar 4. 35</b> Hubungan aspek dalam Resiliensi ekonomi.....	89
<b>Gambar 4. 36</b> Hubungan aspek dalam Resiliensi Institusi.....	94
<b>Gambar 4. 37</b> Hubungan aspek dalam Resiliensi Infrastruktur.....	100
<b>Gambar 4. 38</b> Hubungan aspek dalam Resiliensi Komunitas .....	105
<b>Gambar 4. 39</b> Hubungan aspek dalam Resiliensi Lingkungan dan Alam .....	111
<b>Gambar 4. 40</b> Gambar Rumah 1 .....	113
<b>Gambar 4. 41</b> Resiliensi Rumah 1 .....	115
<b>Gambar 4. 42</b> Gambar rumah 2 .....	116
<b>Gambar 4. 43</b> Resiliensi Rumah 2.....	118
<b>Gambar 4. 44</b> Gambar Rumah 3.....	119
<b>Gambar 4. 45</b> Resiliensi Rumah 3 .....	121
<b>Gambar 4. 46</b> Gambar Rumah 4.....	122
<b>Gambar 4. 47</b> Resiliensi Rumah 4.....	124

<b>Gambar 4. 48</b> Gambar Rumah 5 .....	125
<b>Gambar 4. 49</b> Resiliensi Rumah 5 .....	127
<b>Gambar 4. 50</b> Resiliensi Rumah/ keluarga .....	128
<b>Gambar 4. 51</b> Resiliensi Kawasan Permukiman terhadap rumah .....	131
<b>Gambar 4. 52</b> Hubungan Resiliensi Kawasan Permukiman Kalurahan Pacarejo dengan Resiliensi Rumah/ Keluarga.....	132



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1</b> Penelitian terdahulu.....	8
<b>Tabel 2. 1</b> Karakteristik Bencana Berdasarkan Skala, Frekuensi, dan Dampak ..	27
<b>Tabel 3. 1</b> Aspek penelitian berdasarkan modal .....	36
Tabel 3. 2 Aspek penelitian berdasarkan Indikator Resiliensi desa.....	37
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel penduduk berdasarkan kepadatan penduduk.....	49
Tabel 4. 2 Tabel Pasar Di Kalurahan Pacarejo .....	69
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil temuan dan analisis modal Sosial Budaya.....	83
<b>Tabel 4. 4</b> Temuan dan analisis Modal ekonomi.....	87
<b>Tabel 4. 5</b> Temuan dan Analisis Modal Institusi.....	91
<b>Tabel 4. 6</b> Temuan dan Analisis Modal Infrastruktur .....	97
<b>Tabel 4. 7</b> Temuan dan Analisis Modal komunitas.....	103
<b>Tabel 4. 8</b> Temuan dan Analisis Modal Lingkungan dan Alam .....	108
<b>Tabel 4. 9</b> Aspek Fisik dan Non fisik resiliensi kawasan dan resiliensi rumah/ keluarga .....	135
<b>Tabel 4. 10</b> Resiliensi Kawasan Permukiman Kalurahan Pacarejo.....	137
<b>Tabel 4. 11.</b> Ketahanan kawasan permukiman dalam fase penanggulangan bencana .....	142

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Panduan pertanyaan wawancara resiliensi makro kawasan.....	i
Lampiran 2. Panduan pertanyaan wawancara resiliensi mikro rumah/ keluarga.....	iii
Lampiran 3. Dokumentasi tinjauan lapangan .....	iv
Lampiran 4. Kondisi Fisik Rumah .....	ix
Lampiran 5. Peta administrasi Kabupaten Gunung Kidul.....	xiv
Lampiran 6. Peta kawasan rawan bencana angin kencang Kabupaten Gunung Kidul .....	xv
Lampiran 7. Peta batas administrasi Desa Pacarejo .....	xvi
Lampiran 8. Peta Penutupan lahan 2019, Desa Pacarejo, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul.....	xvii
Lampiran 9. Surat keterangan selesai revisi .....	xviii
Lampiran 10. Kartu Konsultasi.....	xix

## INTISARI

Kalurahan Pacarejo merupakan salah satu wilayah di Kapanewon Semanu, Kabupaten Gunung Kidul yang sering mendapat ancaman bencana angin kencang dan kejadian bencana angin puting beliung. dari kejadian-kejadian bencana alam angin puting beliung yang pernah terjadi salah satunya adalah bencana pada tanggal 22 februari 2022 dengan wilayah terdampak besar adalah di Padukuhan Jelok dan Jonge yang menyebabkan kerusakan lingkungan permukiman dan juga bangunan-bangunan baik itu bangunan rumah maupun fasilitas sosial. Selain menyebabkan kerusakan dan kerugian pada saat bencana juga timbul ketahanan dari kawasan permukiman baik dalam skala makro kawasan maupun dalam skala mikro rumah/keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan bagaimana ketahanan(resiliensi) kawasan Permukiman di wilayah penelitian terhadap bencana angin puting beliung pada skala makro atau kawasan permukiman dan skala mikro pada rumah/ keluarga.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dimana diperlukan narasi untuk menjelaskan penelitian sesuai dengan fakta dan data yang didapat secara sistematis dan akurat. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa ketahanan(resiliensi) kawasan permukiman di Kalurahan Pacarejo terhadap bencana angin puting beliung pada umumnya memiliki ketahanan baik meskipun terdapat aspek-aspek yang rentan terhadap bencana tersebut. Dalam skala kawasan, resiliensi didapatkan modal-modal yaitu modal sosial budaya, ekonomi, institusi, infrastruktur, komunitas, juga lingkungan dan alam yang saling mendukung untuk meningkatkan resiliensi kawasan permukiman dimana aspek sosial budaya, lingkungan dan alam adalah aspek yang mendominasi. Peran resiliensi dalam skala makro kawasan dan resiliensi skala mikro rumah/hunian memiliki hubungan yang erat dimana saling mendukung satu sama lain terutama resiliensi kawasan mendukung resiliensi rumah/keluarga sehingga dalam skala mikro lebih berdaya. Resiliensi kawasan permukiman mempunyai peran-peran yang baik dalam fase-fase penganggulangan bencana.

**Kata Kunci :** Ketahanan/ resiliensi, Kawasan permukiman, rumah, Kalurahan Pacarejo, bencana angin puting beliung

## **ABSTRACT**

*Pacarejo Village is one of the areas in Semanu district, Gunung Kidul Regency which is often threatened by strong winds and tornadoes. Of the tornadoes that occurred, one of them was the disaster on February 22, 2022, with the worst affected area being Jelok and Jonge hamlet which affected damage to the residential environment and also buildings, both houses and social facilities. In addition to causing damage and losses during a disaster, resilience also arises from residential areas both on the macro-scale of the area and the micro-scale of the house/family. This study aims to find out how the resilience of residential areas in the research area is against tornadoes on the macro scale or residential areas and the micro-scale at home/family.*

*The method used in this study is a qualitative approach where a narrative is needed to explain the research by the facts and data obtained systematically and accurately. The results of this study found that the resilience of residential areas in the Pacarejo village to the tornado disaster generally has good resistance even though there are aspects that are vulnerable to the disaster. At the regional scale, resilience is obtained by modal namely socio-cultural, economic, institutional, infrastructure, community, as well as environmental and natural modals which support each other to increase the resilience of residential areas where socio-cultural, environmental, and natural aspects are the dominating aspects. The role of resilience on the macro-scale of the region and the resilience of the micro-scale of houses/residentials has a close relationship where they mutually support each other, especially regional resilience supports the resilience of the house/family so that on a micro-scale they are more empowered. The resilience of residential areas has good role in the disaster management phases.\*

**Keywords** : *Resilience, Residential areas, houses, Pacarejo Village, tornado disaster.*

# BAB I

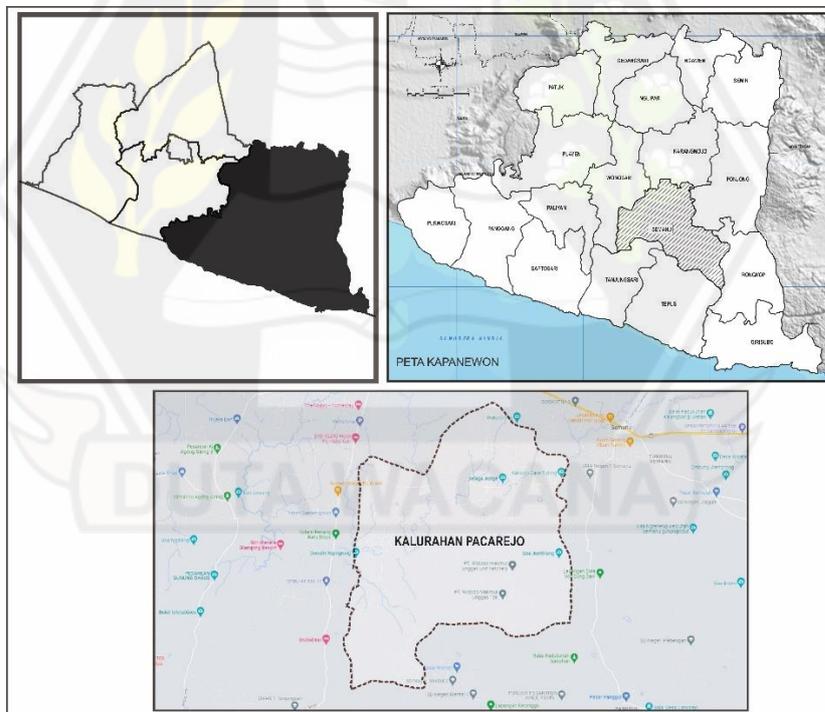
## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU RI Nomor 1 Tahun 2011). Lokasi kawasan permukiman di Indonesia sangat beragam, seperti lokasi yang berada dekat dengan sungai atau sumber air, lokasi yang berada jauh dari sumber bencana seperti gunung berapi dan laut, hingga lokasi yang berada di daerah yang memiliki keunikan topografi seperti di pegunungan, lereng, pantai dan sebagainya. Lokasi kawasan permukiman yang beragam terdapat permasalahan-permasalahan terutama permasalahan alam seperti bencana alam. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam, antara lain berupa banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, gunung meletus, kekeringan, dan angin topan (UU No. 24 Tahun 2007). Indonesia merupakan negara yang sangat rentan terhadap bencana karena mempunyai kondisi geografis yang beragam dan terletak di *Ring of Fire*, merupakan Negara Kepulauan yang mempunyai pegunungan yang sangat banyak, berada di garis khatulistiwa, dan sebagainya.

Gunung Kidul merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan luas mencapai 1.485 km<sup>2</sup> atau 46,63 % dari luas wilayah DIY. Sebagian besar wilayah kabupaten Gunung Kidul berupa perbukitan dan pegunungan kapur sehingga rawan akan bencana angin kencang dan tanah longsor terutama pada saat musim hujan datang. Gunung Kidul juga dikenal sebagai daerah yang tandus dan sering mengalami bencana kekeringan di musim kemarau dan angin kencang karena pada saat musim kemarau terdapat perbedaan tekanan udara yang cukup ekstrim. Bencana alam yang terjadi di gunung Kidul sangat beragam seperti angin puting beliung, kekeringan, dan gempa bumi. Bencana-bencana tersebut juga pernah terjadi di wilayah DIY dan sekitarnya.

Salah satu daerah di Gunung Kidul yang pernah terjadi bencana alam adalah di Kalurahan Pacarejo, Kapanewon Semanu, Kabupaten Gunung Kidul (lihat gambar 1.1). Kalurahan Pacarejo memiliki kawasan permukiman tradisional dengan kondisi topografi alam yang masih alami dan didominasi dengan lahan kering yang luas dengan pepohonan juga tanaman lainnya, di wilayah Kalurahan Pacarejo kondisi permukimanya terdapat bangunan tradisional yang mendominasi, bangunan semi tradisional, dan juga bangunan modern yang sudah mulai berkembang di kawasan ini . Bencana puting beliung sering terjadi di daerah Kalurahan Pacarejo salah satunya terjadi pada tanggal 22 februari 2022 yang mengakibatkan pohon-pohon tumbang dan juga rumah-rumah warga yang rusak dan atap-atapnya terbawa oleh angin ada 468 bangunan baik rumah maupun fasilitas sosial yang terdampak serius akibat hujan dan angin kencang dengan rincian sebanyak 466 rumah rusak dengan skala sedang hingga ringan dan 2 rumah rusak berat atau rata dengan tanah (Kompas.com, 2022). Bangunan yang rusak pada umumnya adalah bangunan yang memiliki atap ringan seperti asbes, seng, atau sejenisnya.



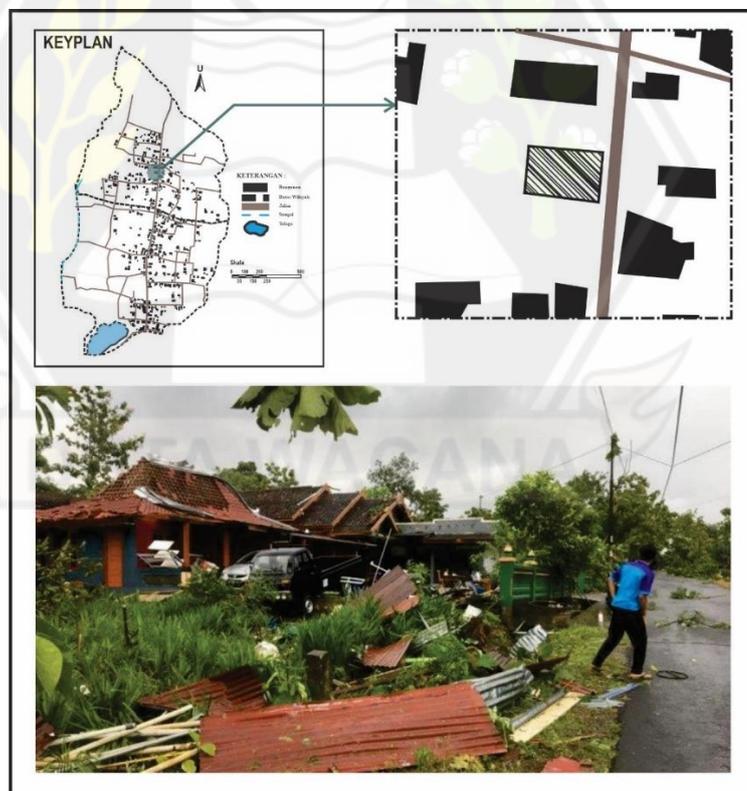
**Gambar 1. 1** Peta Gunung Kidul dan Kalurahan Pacarejo

*Sumber : Peta-hd.com , 2022*

Bencana alam yang terjadi selain angin puting beliung adalah bencana kekeringan yang terjadi pada setiap tahun di musim kemarau. bencana kekeringan tidak

menyebabkan dampak terhadap bangunan, tetapi berdampak pada ketersediaan air yang minimal dan juga kualitas tanah yang buruk atau tanah retak dan tidak dapat ditanami tanaman. Selain itu bencana yang pernah terjadi adalah gempa Jogja pada tanggal 27 Mei 2006, bencana gempa menyebabkan beberapa rumah rubuh dan rusak terutama pada bangunan dinding bata dan beton, tetapi bangunan-bangunan tradisional yang memiliki material kayu tetap berdiri kokoh.

Bencana angin puting yang terjadi di Kalurahan Pacarejo pada tanggal 2 februari 2022 menyebabkan rumah-rumah warga rusak sehingga warga yang rumahnya terdampak sementara tidak dapat ditempati hingga rumahnya diperbaiki Kembali. Perbaikan rumah dilakukan oleh masyarakat beserta dengan relawan yang membantu. Lingkungan di kawasan permukiman juga terdampak, banyak pepohonan yang tumbang sehingga mengenai infrastuktur yang ada di kawasan seperti jaringan jalan yang tertutup, jalur listrik yang putus dan lain sebagainya (lihat gambar 1.2). Upaya-upaya dilakukan oleh masyarakat beserta dengan elemen pendukungnya untuk memperbaiki kawasan permukimanya agar kembali seperti semula beserta dengan mitigasinya.



**Gambar 1. 2** Kerusakan rumah akibat angin puting beliung di Kalurahan Pacarejo

*Sumber : Tribun Jogja.com, 2022*

Angin puting beliung merupakan istilah yang digunakan untuk mendefinisikan kejadian angin kencang yang berputar yang keluar dari awan *Cumulonimbus* (Cb) yang memiliki kecepatan lebih dari 34,8 knots atau 64,4 km/jam dan terjadi dalam durasi yang singkat (BMKG, 2010). Peristiwa angin puting beliung sering terjadi pada musim transisi (pancaroba) atau pada musim hujan dikarenakan banyaknya terbentuk awan *Cumulonimbus* pada musim tersebut. Umumnya waktu kejadian angin puting beliung pada siang atau sore hari dengan durasi kejadian yang singkat namun bersifat sangat merusak bagi daerah yang dilewati angin tersebut (Satriyabawa dan Pratama, 2016). Daerah yang memiliki tingkat bahaya angin puting beliung yang tinggi adalah daerah yang memiliki karakteristik wilayah dengan penggunaan lahan terbuka atau permukiman, morfologi yang datar, suhu permukaan yang tinggi (Fadillah, 2019).

Upaya-upaya dilakukan untuk mengurangi resiko dan dampak angin kencang hingga angin puting beliung salah satunya dengan membuat bangunan atau memperbaiki bangunan dengan struktur yang lebih kokoh, memperbaiki atap atau bagian depan rumah pada saat masa peralihan musim panas ke musim penghujan, selain itu masyarakat juga perlu mengetahui tanda-tanda angin kencang datang seperti udara yang tiba-tiba terasa panas dan muncul awan gelap yang biasanya tidak terjadi seperti itu, memangkas ranting pohon besar yang dekat dengan bangunan rumah agar tidak menimpa rumah saat angin kencang terjadi pada saat peralihan musim panas ke penghujan. Upaya-upaya mitigasi oleh pihak-pihak terkait juga sangat penting dilakukan agar masyarakat mengetahui Langkah yang tepat untuk mengurangi resiko bencana angin puting beliung bagi lingkungannya.

Upaya yang dilakukan pasca bencana angin puting beliung tanggal 22 februari 2022 oleh korban yang rumahnya rusak akibat diterjang angin puting beliung maupun tertimpa pohon, warga dan juga relawan beserta pihak terkait melakukan perbaikan rumah dengan menggunakan material bangunan yang masih bisa digunakan dan juga material baru dari bantuan-bantuan maupun biaya dari pemilik rumah sendiri, pada umumnya perbaikan yang dilakukan adalah pada bagian atap bangunan dan juga teras bangunan yang terdampak secara langsung. pada beberapa rumah yang memiliki tingkat kerusakan yang parah bahkan ada yang

robah, membangun ulang rumah mereka dengan konstruksi dan material baru dikombinasikan dengan material sisa yang masih bisa digunakan tentunya dengan struktur yang awalnya kayu menjadi material yang lebih kuat dan masiv (beton dan bata). Tingkat resiliensi masyarakat yang berbeda berdasarkan faktor-faktornya seperti kondisi ekonomi, bantuan dari pihak lain, kemampuan dan sebagainya menyebabkan tingkat kualitas perbaikan juga berbeda-beda setiap warga.

Resiliensi (ketahanan) didefinisikan sebagai kapabilitas manusia untuk mengatasi dan menangani serta menjadi kuat saat menghadapi hambatan dan rintangan (Grotberg, 1999). Resiliensi menyangkut kapasitas untuk bangkit dan bertahan dari konflik, kesulitan, dan kegagalan, serta memiliki keinginan untuk mencapai perubahan yang positif (Gatt et al., 2020). Resiliensi tergantung pada kondisi di sebuah daerah, Resiliensi yang ada di lingkungan desa pada dasarnya mengacu pada keterlibatan masyarakat sebagai warga lokal sebuah daerah di desa maka dari itu partisipasi masyarakat sangat diperlukan untuk penanggulangan bencana.

Bencana puting beliung yang terjadi di Kalurahan Pacarejo memiliki dampak yang menyebabkan lingkungan rusak dan rumah-rumah rusak bahkan sampai ada yang roboh tetapi masyarakat masih mempertahankan bangunan dan hunian mereka dengan perbaikan juga penguatan bangunan rumah tinggal, peningkatan ketahanan individu maupun komunitas juga dilakukan agar lingkungan lebih resilien menghadapi bencana terutama angin puting beliung.

Permasalahan-permasalahan bencana alam yang ada di Kalurahan Pacarejo khususnya angin puting beliung yang menyebabkan kerusakan pada lingkungan dan bangunan tidak hanya menimbulkan kerusakan saja tetapi juga timbul ketahanan dari masyarakat dan juga dari lingkungan masyarakatnya untuk Kembali seperti semula setelah terjadi bencana. Berdasarkan survei awal dengan lokasi studi kasus di Kalurahan Pacarejo, Kapanewon Semanu, Kabupaten Gunung Kidul dan berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik dan perlu dilakukan studi untuk menganalisis bagaimana ketahanan kawasan permukiman yang dilakukan di daerah tersebut sehingga mengetahui bagaimana “Ketahanan Kawasan Permukiman Desa

Pacarejo Kapanewon Semanu Kabupaten Gunung Kidul Terhadap Bencana Alam Puting Beliung”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Kejadian bencana angin puting beliung yang pernah terjadi di Kalurahan Pacarejo terutama pada tanggal 22 Februari 2022 di Kapanewon semanu memberikan dampak yang besar bagi lingkungan permukiman dan juga penduduknya, sebanyak 464 rumah rusak, 3 balai dusun, dan 1 sekolahan mengalami kerusakan baik skala ringan hingga berat dan juga Lingkungan di kawasan permukiman juga terdampak, banyak pepohonan yang tumbang sehingga mengenai infrastuktur yang ada di kawasan seperti jaringan jalan yang tertutup, jalur listrik yang putus dan lain sebagainya yang tersebar di 6 padukuhan di kalurahan Pacarejo. Upaya-upaya dilakukan oleh masyarakat beserta dengan elemen pendukungnya untuk memperbaiki kawasan permukimanya agar kembali seperti semula beserta dengan mitigasinya. Perbaikan rumah dilakkan oleh masyarakat beserta dengan relawan, juga perbaikan lingkungan beserta infrastruktur dilakukan oleh relawan beserta dengan pihak-pihak terkait. Perbaikan-perbaikan dan upaya yang dilakukan oleh masyarakat serta dari pihak-pihak terkait muncul ketahanan dari masyarakat dan juga dari lingkungan masyarakatnya untuk kembali seperti semula setelah terjadi bencana. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan studi dengan pertanyaan penelitian mengetahui bagaimana ketahanan kawasan permukiman yang dilakukan di daerah tersebut berdasarkan faktor pendukung yang ada di kawasan permukiman, masyarakat dan elemen-elemen pendukungnya.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Menemukan bagaimana ketahanan(resiliensi) kawasan Permukiman di Kalurahan Pacarejo Kecamatan Semanu terhadap bencana Angin Puting Beliung yang berdampak pada lingkungan permukiman dan bangunan yang mengalami kerusakan baik dari kerusakan dengan skala ringan hingga berat dengan skala resiliensi makro pada kawasan permukiman dan skala mikro pada rumah/ keluarga.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki akan manfaat tentunya bagi penulis dan juga pihak lain yang memerlukanya yaitu :

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

- a. Penelitian ini dapat memberikan pemikiran bagi pengembangan dan penyempurnaan teori-teori dalam ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan resiliensi atau ketahanan kawasan permukiman masyarakat
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi pengembangan resiliensi atau ketahanan di kawasan Kalurahan Pacarejo khususnya dan juga daerah lainya pada umumnya.
- c. Diharapkan bermanfaat bagi pembaca untuk mempelajari resiliensi atau ketahanan kawasan pasca bencana puting beliung.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Mengasah kemampuan penulis untuk mengambil data lapangan dan mengolahnya dengan baik.
- b. Penelitian ini melatih penulis untuk berkomunikasi dengan informan baik dalam skala rumah individu maupun tingkat Lembaga desa maupun pemerintahan. Melalui ini melatih komunikasi mejadi lebih baik.
- c. Mengimplementasikan teori-teori yang didapat dari perkuliahan maupun sumber yang lainya.
- d. Memberikan gambaran bagi masyarakat tentang ketahanan(resiliensi) kawasan permukiman di Kalurahan Pacarejo serta dapat digunakan untuk mengembangkan resiliensi.
- e. Sebagai salah satu sumber informasi yang dapat digunakan untuk Menyusun dokumen mitigasi dan kajian pengurangan resiko bencana di kasawan Kalurahan Pacarejo maupun wilayah diatasnya.

## 1.5. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sejenis dengan penelitian ini mengenai ketahanan (resiliensi) kawasan terhadap bencana dan juga peningkatan kapasitas masyarakat terhadap bencana yaitu sebagai berikut (lihat tabel 1.1).

Tabel 1. 1 Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1	(Yunus Aris Wibowo et al, 2020)	Penguatan Literasi Mitigasi Bencana Angin Puting Beliung untuk Peningkatan Kapasitas Masyarakat Desa Munggur, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah	Jenis penelitian kualitatif dengan metode <i>focus group discussion (FGD)</i>	Salah satu variabel penting dalam manajemen bencana adalah peningkatan kapasitas masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana. semua masyarakat sudah mampu mengidentifikasi waktu kejadian, sebagaimana dicontohkan oleh para leluhurnya atau yang biasa disebut <i>ilmu titen</i> (kejelian orang jawa dalam menganalisa kejadian yang berulang). Bentuk-bentuk mitigasi dari hasil FGD beserta dengan rencana pelaksanaannya. Pengetahuan masyarakat tentang bencana angin puting beliung meningkat mulai dari pebgertian dari bencana tersebut sampai mitigasi bencana angin puting beliung. Peningkatan literasi tentang bencana angin puting beliung dapat meningkatkan kapasitas masyarakat.

Bersambung ke sambungan 1 tabel 1.1

ambungan 1 tabel 1.1

2	(Nanang Apriyanto <sup>1</sup> dan Dody Setyawan, 2020)	Gambaran Tingkat Resiliensi Masyarakat Desa Sriharjo, Imogiri Pasca Banjir	Jenis penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif survei.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar masyarakat berada dalam tingkat resiliensi yang tinggi dengan presentase 60,2 % dari total 319 responden. Resiliensi tinggi terdapat pada seluruh kategori usia kecuali usia remaja akhir (usia 17-25 tahun), resiliensi rendah berada di usia remaja dengan responden tidak memiliki pekerjaan. Tingkat resiliensi yang tinggi dari masyarakat desa Sriharjo dipengaruhi oleh sub variabel spiritual yaitu sebesar 94,7% dan yang paling rendah adalah sub variabel penerimaan positif terhadap perubahan dan hubungan yang baik dengan orang lain dengan presentase sebesar (54,5%). Jenis kelamin laki-laki memiliki tingkat resiliensi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Dengan potensi yang dimiliki, Desa Sriharjo yakin bahwa dalam mengatasi banjir, masyarakat dapat mampu bangkit Kembali.
3	(Indah Lestari, 2022)	Resiliensi Masyarakat Pasca Bencana Banjir Di Kecamatan	Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode analisis menggunakan	Bantuan sosial ( <i>I have</i> ) atau bantuan dari pihak luar yang berupa bahan pokok, jaminan hidup, uang tunai dan hunian tetap dari pemerintah

Bersambung ke sambungan 2 tabel 1.1

Sambungan 1 tabel 1.1

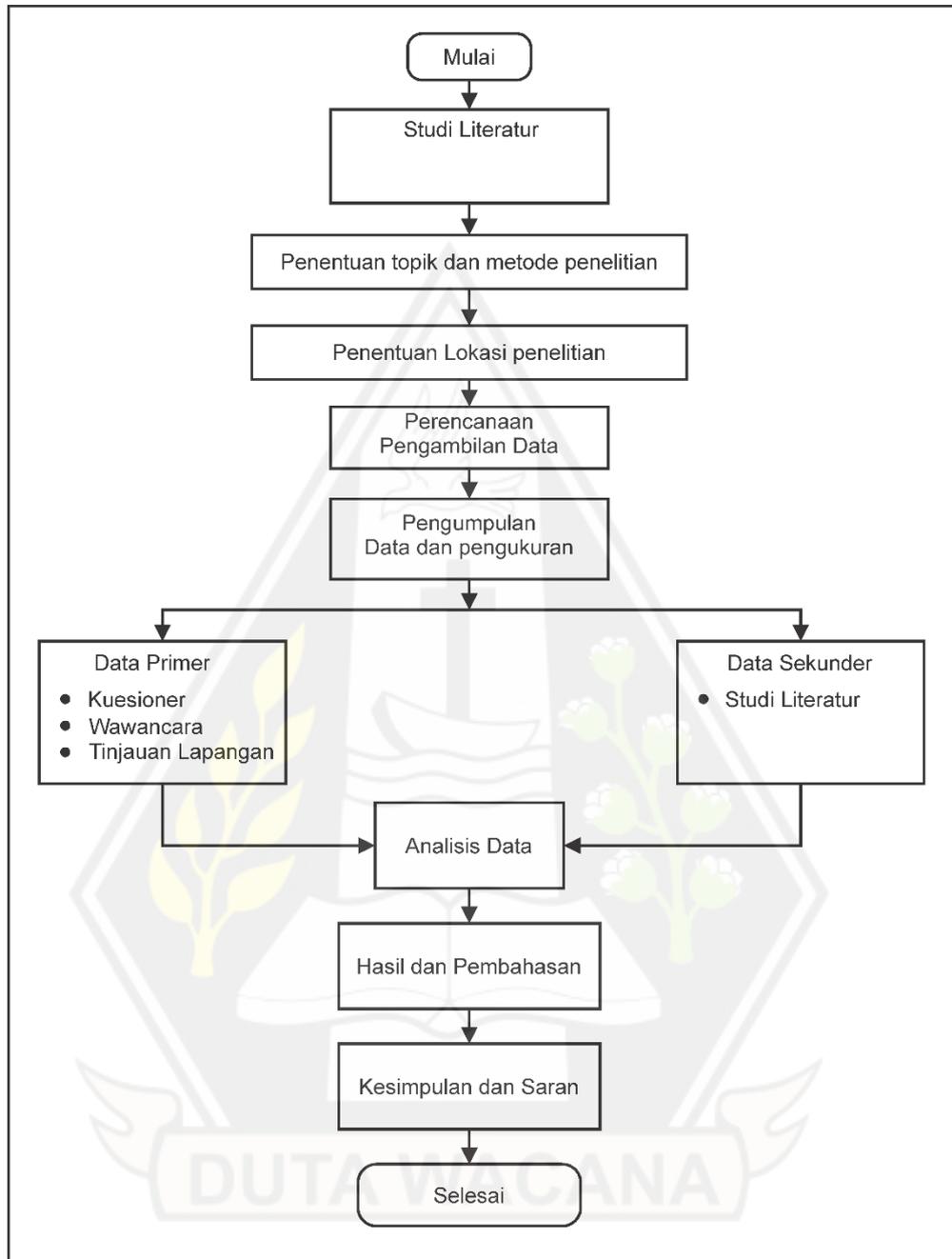
		Masamba Kabupaten Luwu Utara	model interaktif ( <i>interactive model</i> )	maupun pihak lain dapat membantu mengurangi beban korban pasca bencana sehingga dapat mempengaruhi resiliensi. Kekuatan pribadi ( <i>I Am</i> ) dari para korban bencana atau masyarakat berupa rasa percaya diri dan semangat tinggi untuk melanjutkan hidup dan aktivitas yang dilakukan pasca bencana dapat membentuk resiliensi walaupun presentasinya masih rendah. Kemampuan interpersonal dan memecahkan masalah ( <i>i Can</i> ) dari masyarakat atau korban dapat memenuhi kebutuhan Hidup sehari-hari pasca bencana dengan memanfaatkan SDA dan membuka usaha-usaha kecil. Factor penghambat dari resiliensi adalah banyak korban yang masih trauma karena kehilangan keluarga dan asetnya pasca terjadi bencana banjir
--	--	------------------------------------	---	---

Sumber : Pribadi, 2022

### 1.6. Diagram Alur Pikir Penelitian

Untuk mengetahui resiliensi atau ketahanan Kawasan Permukiman Desa Pacarejo Kapanewon Semanu Kabupaten Gunung Kidul Terhadap Bencana Alam Puting Beliung maka penelitian ini dibuat bagan diagram alur penelitian untuk

memudahkan memahami alur pemikiran dalam penelitian ini dan sebagai dasar dalam bertindak dalam penelitian ini (lihat gambar 1.3).



**Gambar 1.3** Diagram Alur Penelitian

*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam hasil pembahasan dan analisis pada bab sebelumnya maka untuk menjawab tujuan penelitian yaitu mengetahui ketahanan(resiliensi) kawasan permukiman Kalurahan Pacarejo terhadap bencana angin puting beliung, dapat disimpulkan sebagai berikut :

Ketahanan(resiliensi) pada skala makro atau kawasan permukiman Kalurahan Pacarejo pada umumnya memiliki tingkat ketahanan yang baik atau positif meskipun ada beberapa aspek yang menyebabkan tingkat ketahanan(resiliensi) menurun. Aspek yang membuat resiliensi kawasan tinggi adalah aspek sosial berserta komunitasnya dengan adanya budaya gotong royong dan rasa saling membantu sesama yang tentunya didukung oleh berbagai pihak, lingkungan baik itu alami maupun lingkungan buatan. Aspek yang menyebabkan turunya tingkat resiliensi adalah berkaitan dengan ekonomi dimana sebagian besar ekonomi masyarakat adalah masyarakat berpenghasilan menengah kebawah, tingkat Pendidikan yang relatif rendah dalam kawasan, dan juga Sebagian lingkungan yang kurang ditata menyebabkan daerah tertentu rentan terhadap angin kencang.

Ketahanan(resiliensi) skala mikro atau rumah/keluarga memiliki tingkat ketahanan yang berbeda-beda dan tergantung pada aspek tingkat ekonomi, bantuan baik materi maupun tenaga, kondisi rumah/hunian, dan lingkungan/pekarangan. Masyarakat secara individu dan keluarga pada kasus bencana yang pernah terjadi pada tanggal 22 februari 2022 terdapat pemulihan atau perbaikan pada skala rumah yang terdampak, proses perbaikan dilakukan oleh masyarakat melalui gotong royong dengan bantuan dari pihak lain, tingkat resiliensi masing-masing rumah berbeda sehingga pemulihan yang terjadi juga berbeda-beda, Sebagian rumah terdapat mitigasi untuk beradaptasi dengan bencana angin kencang yang serupa,

tetapi Sebagian rumah belum memperhatikan mitigasi terhadap bencana yang serupa dengan baik hanya pengembalian material bangunan lama maupun baru karena kondisi ekonomi rentan yang dominan sehingga tingkat resiliensi kedepannya juga akan rendah/ rentan.

Ketahanan/resiliensi kawasan permukiman di Kalurahan Pacarejo dengan resiliensi keluarga/rumah memiliki hubungan yang sangat erat dimana saling berpengaruh dan bergantung satu sama lain. Dengan adanya keterkaitan dan saling mendukung menyebabkan tingkat resiliensi meningkat terutama resiliensi rumah/keluarga karena yang terdampak bencana yang paling terasa adalah masyarakat secara individu/keluarga. Kelemahan/ kerentanan resiliensi dari keluarga dapat didukung atau ditutupi oleh kondisi atau aspek positif dari kawasan permukiman begitu pula sebaliknya kerentanan dari kawasan dapat berpengaruh negatif terhadap resiliensi pada skala mikro.

Modal atau aspek dari resiliensi yang paling dominan berpengaruh adalah modal sosial budaya dan juga lingkungan dan alam, aspek yang memiliki resiliensi paling rendah adalah modal ekonomi dimana dalam ekonomi ini harus membutuhkan bantuan dari pihak lain untuk dapat berdaya dalam membentuk ketahanan.

Dalam fase penganggulangan bencana modal-modal dalam resiliensi yang terbagi dalam aspek-aspek yang lebih rinci saling mempunyai kontribusi bagi lingkungan kawasan permukiman terhadap bencana pada fase pra bencana, saat terjadi bencana atau tanggap darurat, dan fase pasca bencana saat proses rehabilitasi dan rekonstruksi.

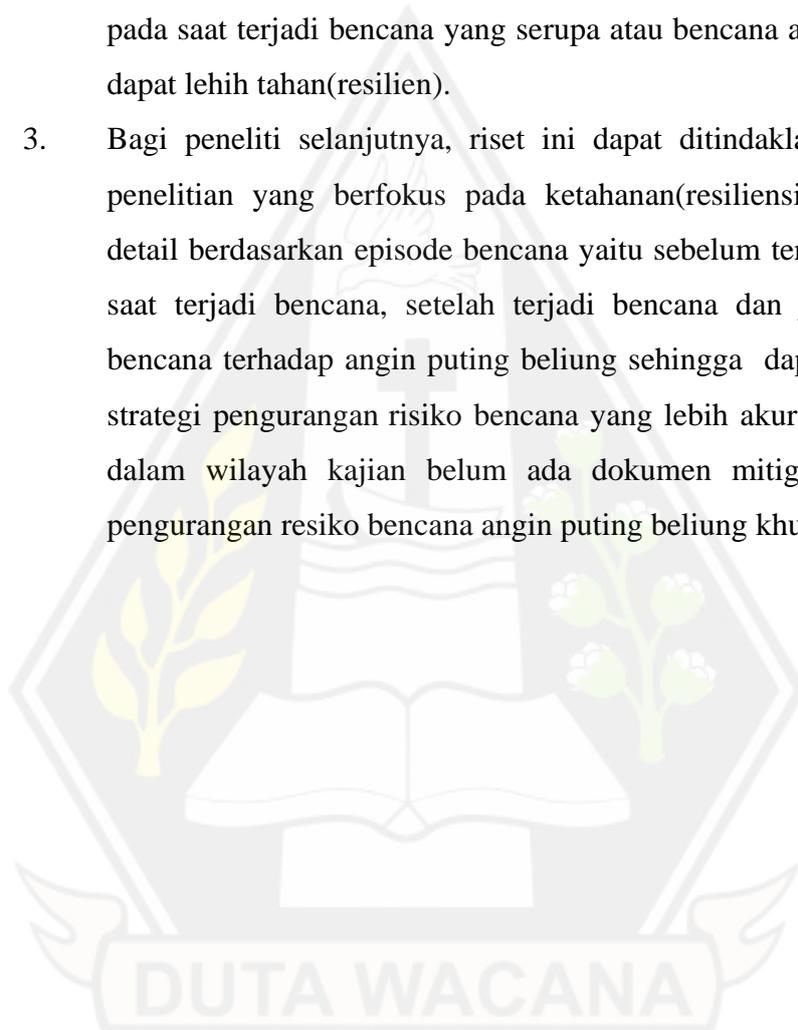
## **5.2. Saran**

Adapun beberapa saran dari peneliti yang mengacu pada kesimpulan dari penelitian antara lain sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat, membangun dan meningkatkan ketahanan(resiliensi) terhadap bencana angin puting beliung sangat penting dilakukan karena bencana alam tidak dapat diprediksi

dengan baik kedatangannya sehingga terjadi sewaktu-waktu tanpa persiapan, peningkatan resiliensi dapat bermula dari rumah/keluarga hingga dalam skala masyarakat yang luas atau Kalurahan.

2. Bagi Pemerintah, dapat memperhatikan masyarakat yang rentan terhadap bencana angin puting beliung khususnya juga memperhatikan lingkungan permukiman yang rentan terhadap bencana sehingga dapat memperbaiki untuk memitigasi sehingga pada saat terjadi bencana yang serupa atau bencana angin kencang dapat lebih tahan(resilien).
3. Bagi peneliti selanjutnya, riset ini dapat ditindaklanjuti dengan penelitian yang berfokus pada ketahanan(resiliensi) yang lebih detail berdasarkan episode bencana yaitu sebelum terjadi bencana, saat terjadi bencana, setelah terjadi bencana dan juga mitigasi bencana terhadap angin puting beliung sehingga dapat menyusun strategi pengurangan risiko bencana yang lebih akurat mengingat dalam wilayah kajian belum ada dokumen mitigasi dan juga pengurangan resiko bencana angin puting beliung khususnya.



## BAB VI

### DAFTAR PUSTAKA

- Shalih Osmar. (2022). Strategi membangun ketahanan komunitas (masyarakat) terhadap bencana tanah longsor di desa sirna resmi, kecamatan cisolok, kabupaten sukabumi. Tesis. Depok : universitas indonesia.
- BPBD Kabupaten Gunung Kidul. (2022). *Jumlah Kejadian dan Korban Bencana Alam menurut Kecamatan dan Jenis Bencana di Gunung Kidul*. Yogyakarta : BPBD
- Harmunisa, Maharani, Sunarya. (2022). *Resiliensi Ruang Permukiman Kota Dalam Menghadapi Pandemi Covid-19*. Jawa Timur : UPN Veteran Jawa Timur
- Adhiatma Rakhman, Widiatmaka, Iskandar Lubis. (2020). *Perubahan dan prediksi penggunaan/penutupan lahan di Kabupaten Lampung Selatan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Sintia Meili. *Resiliensi Penyintas Bencana Alam Di Kota Palu*. Skripsi. Makassar : Universitas Bosowa Makassar
- Ciptaningrum Mega Utami. *Adaptasi Peningkatan Resiliensi Aspek Sosial Berdasarkan Konsep Climate And Disaster Resilience Initiative (Cdri)*. Tugas Akhir. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- BPBD Kota Denpasar. 2018 Apa Itu Bencana. Denpasar : BPBD
- Lestari Indah, (2022). *Resiliensi Masyarakat Pasca Bencana Banjir Di Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara*. Skripsi. Makassar : Universitas Muhammadiyah Makassar
- Christiawan Verdy. (2020). *Resiliensi Masyarakat Pasca Bencana Banjir Di Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara*. Bandung : Universitas Katolik Parahyangan
- Wibowo Yunus Aris et al, (2020). *Penguatan Literasi Mitigasi Bencana Angin Puting Beliung untuk Peningkatan Kapasitas Masyarakat Desa Munggur, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah*. Jurnal Warta LPM. 23(2). 165-179

- Nanang Apriyanto, Dody Setyawan. (2020). Gambaran Tingkat Resiliensi Masyarakat Desa Sriharjo, Imogiri Pasca Banjir. *Journal of Holistic Nursing and Health Science*. 3(2). Hal. 21-29
- Syafitri min Nur , Rosmini Maru, Ichsan Invanni. (2021). *Analisis Tingkat Bahaya Bencana Angin Puting Beliung Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Sidenreng Rappang*. Makassar: Universitas Negeri Makassar
- Nufus Raudhatun, Cut Husna. (2017). Resiliensi Masyarakat Pasca Bencana Banjir Resiliency Of Local Society After Flood Disaster. Aceh : Universitas Syiah Kuala.
- Afdilla Nur Hapsari. (2019). Modal Sosial Dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana Dan Peningkatan Resiliensi Komunitas (Studi Kasus Desa Kepuharjo, Cangkringan, Sleman). Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia
- Palilu Aram. (2018). *Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Transportasi Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Kota Ambon*. Jurnal Buletin Studi Ekonomi. 23(2). 228-240.
- Suharto Nur T et al. (2019). Seri Pendidikan Siaga Bencana, Mitigasi Bencana di Indonesia : Puting Beliung. Yogyakarta : Citra Aji Pratama.
- Grotberg, E. H. (1999). *Tapping your inner strength: How to find the resilience to deal with anything*. New Harbinger.
- Gatt, J. M., Alexander, R., Emond, A., Foster, K., Hadfield, K., Mason-Jones, A., Reid, S., Theron, L., Ungar, M., & Woules, T. A. (2020). Trauma, resilience, and mental health in migrant and non-migrant youth: an international cross-sectional study across six countries. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 997.
- Satriyabawa, I K.M. dan W.N. Pratama. (2016). Analisis Kejadian Puting Beliung di Stasiun Meteorologi Juanda Surabaya Menggunakan Citra Radar Cuaca dan Model WRF-ARW (Studi Kasus Tanggal 4 Februari 2016). *Prosiding SNSA 2016*, hal: 89-97.
- Ostadtaghizadeh, A., Ardalan, A., Paton, D., Jabbari, H., & Khankeh, H. R. (2015). *Community Disaster Resilience: a Systematic Review on Assessment Models and Tools*. PLoS Curr. Retrieved October 3, 2019, from 10.1371/currents.dis.f224ef8efbdfcf1d508dd0de4d8210ed

- Twigg, J. (2007). *Characteristics of a Disaster-resilient Community A Guidance Note Characteristics of a Disaster-resilient Community: A Guidance Note*. Version 1. John Twigg for the DFID Disaster Risk Reduction Interagency Coordination Group.
- Twigg, J. (2009). *Characteristics of a Disaster-resilient Community A Guidance Note Characteristics of a Disaster-resilient Community: A Guidance Note*. Version 2. John Twigg for the DFID Disaster Risk Reduction Interagency Coordination Group.
- Peraturan Bupati Klaten. (2014). Pedoman organisasi *Search And Rescue* Dan Mekanisme Pencarian Danpertolongan korban Bencana Dan/Atau musibah Di Kabupaten klaten. Klaten : Peraturan Bupati Klaten
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Lexy J Moleong, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, hal. 8-13.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta
- Yosef Anata Christie, La Sina dan Rika Erawaty. (2013). Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Aktivitas Pembangunan Perumahan (Studi Kasus di Perumahan Palaran City oleh PT Kusuma Hady Property). *Jurnal Beraja Niti*, ISSN 2337-4608, 2 (11), 2013, hlm. 6
- Badan Standarisasi Nasional. (2017) *Desa dan Kelurahan Tangguh Bencana*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional
- Ukkas Imran. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Industri Kecilkota Palopo. *Ournal Of Islamic Education Management*. 2(2). 187 -198.
- Puspitasari Dewi Cahyani. (2019). *Penguatan Resiliensi dan Strategi Penghidupan Masyarakat Rawan Bencana*. LWSA Conference Series. 33-40.
- Aisyah Putri, Ratih Arrum. (2015). *Peran Resiliensi Dalam Memprediksi Kualitas Hidup Ibu Yang Tinggal Di Bantaran Sungai Ciliwung*. Prosiding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur &Teknik Sipil). Vol. 6. 58-65.

- Wulansari Diah, Awang Darumurti, Dwian Hartomi. (2017). *Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Manajemen Bencana*. Journal Of Governance And Public Policy. 4(3). 408-421.
- Hafizi , Khairulyadi , Firdaus Mirza Nusuary. (2021). *Resiliensi Masyarakat Pasca Bencana Gempa Bumi Di Kabupaten Pidie Jaya*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa FISIP Unsyiah. 6(2).
- Fedryansyah Muhammad, Ramadhan Pancasilawan, Dan Ishartono. *Penanggulangan Bencana Oleh Organisasi Lokal Di Kecamatan Jatinangor*. Social Work Jurnal. 8(2). 136-141.
- Suwarno, Junun Sartohadi, Sunarto, Djarot Sudharta. (2014) *Kajian Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Lahan Rawan Longsorlahan Di Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas*. Geoedukasi. 3(1). 15-22.
- Fauzan Rahmad. (2018). *Studi Penilaian Tingkat Resiliensi Infrastruktur Terhadap Bencana Gempa Bumi Di Kota Surabaya*. Tugas Akhir. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Kurniawan Vivit, Agus Tinus. (2019). *Pelestarian Nilai Gotong-Royong Melalui Kelompok Seni Kuda Lumpung*. Jurnal Civic Hukum. 4(2). 174-182.
- Presiden Republik Indonesia. (2007). *UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Presiden Republik Indonesia. (2011). *UU RI Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Presiden Republik Indonesia . (2016). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Perumahan Dan Kawasan Permukiman*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Arrahman Gina. (2012). *Kondisi Elemen Jaringan Akibat Pembangunan Perumahan Skala Kecil Studi Kasus Jalan Palakali, Tanah Baru, Depok*. Depok : Universitas Indonesia.

Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2017). Modul Manajemen Penanggulangan Bencana, Pelatihan Penanggulangan Bencana Banjir. Jakarta : Pupr.

BPBD Kabupaten Gunungkidul. (11 Maret 2022). *Angin Kencang Terjang Pemukiman di Gunungkidul, Satu Warga Luka Ringan*. <https://www.bnpb.go.id/berita/angin-kencang-terjang-pemukiman-di-gunungkidul-satu-warga-luka-ringan>. Diakses tanggal 1 September 2022

Lazismu D.I Yogyakarta. ( 24 Februari 2022). *Laporan Kegiatan Respon Bencana Alam Angin Puting Beliung MDMC Gunungkidul*. <https://lazismudiy.or.id/laporan-kegiatan-respon-bencana-alam-angin-puting-beliung-mdmc-gunungkidul/> . Diakses tanggal 3 juni 2023

Aprita Alexander. (23 Februari 2022). Setelah Bencana Angin Kencang, Warga Semanu Gunungkidul Mulai Kembali ke Rumah. <https://jogja.tribunnews.com/2022/02/23/setelah-bencana-angin-kencang-warga-semanu-gunungkidul-mulai-kembali-ke-rumah> . Diakses tanggal 4 juni 2023.

Fitriana Nurul. (22 Februari 2022). Angin Puting Beliung Terjang Satu Dusun di Gunungkidul, Rumah-rumah Rusak dan Pohon Tumbang. <https://www.kompas.tv/regional/263825/angin-puting-beliung-terjang-satu-dusun-di-gunungkidul-rumah-rusak-dan-pohon-tumbang>. Diakses tanggal 4 juni 2023

Risdianto Fajar. (22 Februari 2022). *Tersapu Angin Puting Beliung, Puluhan Bangunan Warga Semanu Rusak Parah*. <https://kupass.com/peristiwa/tersapu-angin-puting-beliung-puluhan-bangunan-warga-semanu-rusak-parah/>. Diakses tanggal 4 juni 2023.

Kependudukan Jogjaprov. (2021). Statistik Penduduk D.I. Yogyakarta tahun 2021. <https://kependudukan.jogjaprov.go.id/statistik/penduduk/golonganusia/17/1/08/03/34.clear>. Diakses tanggal 4 juni 2023.

Tribun Jateng. ( 2 April 2012). Angin Kencang Bercampur Es Landa Pacarejo. <https://jateng.tribunnews.com/2012/04/02/angin-kencang-bercampur-es-landa-pacarejo> . Diakses tanggal 10 Juni 2023.

Webmaster. ( 19 November 2023). *Apa Saja Manfaat Lingkungan Hidup Alami Bagi Kehidupan?*. <https://dlh.semarangkota.go.id/apa-saja-manfaat-lingkungan-hidup-alami-bagi-kehidupan/#:~:text=Sebagai%20Tempat%20Hidup%2C%20Lingkungan%20menjadi,tempat%20untuk%20beraktivitas%20dan%20berinteraksi>. Diakses tanggal 17 Juli 2023.

BPBD. (12 September 2019). *Bencana dan Manajemen Bencana*. <https://bpbd.bogorkab.go.id/bencana-dan-manajemen-bencana/>. Diakses 6 agustus 2023.

