

Kajian Kemampuan Adaptasi Industri Kecil Dan Menengah Terhadap Bencana Banjir Dan Rob: Studi Kasus Sentra Industri Bandeng Presto Kelurahan Tambakrejo Kota Semarang

S. Hidayatullah¹, M. Muktiali²

^{1,2} Universitas Diponegoro, Indonesia

Article Info:

Received: 27 September 2019

Accepted: 02 February 2021

Available Online: 01 March 2021

Keywords:

Flood Disasters; Small and Medium Industry; Adaptation Ability

Corresponding Author:

Syarif Hidayatullah
Diponegoro University,
Semarang, Indonesia
Email:

syarifhidayatullah49@gmail.com

Abstract: *Tambakrejo Village is one of the villages in Semarang City with high flood and tidal potential, this is because the location of the village is adjacent to the Banjir Kanal Timur River and the Java Sea. The Tambakrejo Village by the Semarang City Government was used as one of the thematic villages for the development of regional potential, with the potential of the Tambakrejo Village being a small and medium industry, namely the Bandeng Presto center. This research was conducted to examine the adaptability capabilities of existing small and medium industries to the disasters that occurred. This research uses descriptive quantitative method with data obtained using a questionnaire from 10 business units and 47 workers. The results showed that the level of industrial adaptation is still relatively low from a total of 10 business units only 4 business units that do adaptation while from the labor side, only 12 out of a total of 47 workers, both from building adaptation, adaptation to business continuity and adaptation at the community level which makes the level of industrial resilience low.*

Copyright © 2016 JTPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a
Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

How to cite (APA 6th Style):

Hidayatullah, S., & Muktiali, M. (2021). Kajian Kemampuan Adaptasi Industri Kecil Dan Menengah Terhadap Bencana Banjir Dan Rob: Studi Kasus Sentra Industri Bandeng Presto Kelurahan Tambakrejo Kota Semarang. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Dan Kota)*, 10(1), 41-52.

1. PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan salah satu kota/kabupaten yang berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah dengan karakteristik geografis berupa dataran rendah dan perbukitan, Kota Semarang merupakan wilayah pesisir yang pada sebelah utara berbatasan langsung dengan Laut Jawa dengan ketinggian wilayah daratan kurang dari 3,5 meter di atas permukaan laut dan panjang garis pantai mencapai 13,6 km, dengan kondisi seperti Kota Semarang dapat dikategorikan berpotensi rawan bencana khususnya banjir rob yang merupakan jenis bencana alam yang sering terjadi di wilayah pesisir, hal tersebut terjadi hampir setiap tahun dan tersebar di beberapa kecamatan. Berdasarkan peta bencana banjir Kota Semarang yang dirilis oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Semarang terdapat 11 kecamatan yang terdampak oleh bencana banjir dari total 16 kecamatan yang ada, sedangkan untuk bencana rob hampir semua kecamatan yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa mengalami kejadian bencana tersebut.

Kelurahan Tambakrejo merupakan salah satu kelurahan di Kota Semarang yang sering terkena bencana banjir dan rob, penyebab banjir tersebut tidak terlepas dari wilayah kelurahan yang pada bagian barat berbatasan langsung dengan Sungai Banjir Kanal Timur, yang sampai saat ini memiliki potensi yang tinggi untuk mengalami bencana banjir. Kelurahan Tambakrejo juga termasuk dalam wilayah yang terkena dampak banjir rob atau kenaikan permukaan air laut dari Laut Jawa dengan jarak dari Laut Jawa <2 km.

Dari sektor industri, Kelurahan Tambakrejo merupakan salah satu dari 32 kelurahan dari 16 kecamatan di Kota Semarang yang dijadikan sebagai kampung tematik berdasarkan program Gerakan Bersama Penanggulangan Kemiskinan dan Pengangguran melalui Harmonisasi Ekonomi, Edukasi, Ekosistem dan Etos Bersama Masyarakat (Gerbang Hebat) oleh pemerintah Kota Semarang, penetapan ini didasarkan potensi sosial dan ekonomi di Kelurahan Tambakrejo yang berupa industri bandeng presto, salah satu tujuan dari program kampung tematik peningkatan/pengembangan potensi lokal berdasarkan ciri khas lokasi setempat yang jika dikembangkan akan menjadi ikon wilayah, usaha industri bandeng presto merupakan salah satu alternative sumber mata pencaharian bagi masyarakat yang ada khususnya ibu-ibu.

Industri bandeng presto di Kelurahan Tambakrejo menjadi salah satu yang terbanyak di Kota Semarang, dimana berdasarkan keterangan dari Petrus Sugiyanto ketua Klaster Bandeng Presto Kota Semarang, saat ini terdapat 50 unit usaha bandeng presto yang aktif di Kota Semarang, dari jumlah tersebut 10 unit usaha terdapat di Kelurahan Tambakrejo dengan rata-rata jumlah tenaga kerja tiap unit usaha 4-5 orang dengan mayoritas pekerja merupakan ibu-ibu. Kejadian bencana banjir maupun rob akan memberi dampak kepada masyarakat dan berlanjut pada terganggunya aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat, upaya kajian kemampuan adaptasi industri kecil dan menengah yang ada terhadap bencana banjir dan rob diperlukan guna memberikan acuan dalam penanganan masalah tersebut, upaya adaptasi diperlukan guna mengurangi dampak bencana terhadap unit usaha industri beserta tenaga kerja yang dimiliki.

2. DATA DAN METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan sebagai alat bantu penelitian dalam laporan ini adalah pendekatan kuantitatif, pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang lebih bersifat matematis atau lebih mengarah pada perhitungan angka-angka sebagai alat bantu. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif, data penelitian akan didapatkan dari kuesioner dan observasi, kemudian data akan diolah dan disajikan dalam bentuk diagram yang kemudian akan dijelaskan secara deskriptif berdasarkan hasil olahan data. Teknik pengumpulan data primer yang digunakan adalah dengan teknik kuesioner, wawancara dan observasi lapangan, sedangkan teknik pengumpulan data sekunder yang dilakukan adalah survei instansi dan telaah dokumen.

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kuantitatif. Data kuantitatif seperti jumlah unit usaha, tenaga kerja, asal bahan baku, pemasaran hasil industri dan pendapatan tiap unit usaha yang didapat dengan pengumpulan data kuesioner. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini mencakup keseluruhan sentra industri bandeng presto di Kelurahan Tambakrejo yang mencakup 10 unit usaha dan 47 tenaga kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Wilayah di Kelurahan Tambakrejo

Secara geografis, lokasi penelitian yang merupakan satu wilayah administratif Kelurahan Tambakrejo, dengan luas wilayah sebesar 74,58 Ha. Kelurahan Tambakrejo merupakan bagian dari Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang yang terbagi atas 9 RW dan 54 RT. Batas wilayah sebelah utara dan timur adalah Kelurahan Terboyo Kulon, Kecamatan Genuk, batas wilayah sebelah selatan adalah Kelurahan Kaligawe, Kecamatan Gayamsari dan batas wilayah sebelah barat adalah Kelurahan Kemijen, Kecamatan Semarang Timur. Jumlah penduduk kelurahan secara total sebanyak 10.067 jiwa yang terbagi atas 5.028 laki-laki dan 5.039 perempuan, dengan sumber mata pencaharian utama adalah buruh industri sebanyak 75% dari total penduduk yang bekerja.

Topografi/Kelerengan Kelurahan Tambakrejo memiliki kelerengan datar dengan tingkat kelerengan 0-2% yang mencakup seluruh wilayah kelurahan, dengan tingkat kelerengan datar ketinggian Kelurahan Tambakrejo berkisar 0-7 meter diatas permukaan laut tepatnya sebesar 3,4 meter dari permukaan air laut. Dengan kondisi topografi datar, kelurahan Tambakrejo dapat diarahkan pengembangannya menjadi kawasan budidaya yang berupa permukiman, perdagangan dan jasa, industri dan pertanian.

Kelurahan Tambakrejo berdasarkan tata guna lahannya terbagi atas tiga jenis guna lahan yakni permukiman, pertambakan dan industri. Guna lahan permukiman terkonsentrasi pada bagian selatan dan barat kelurahan, permukiman yang ada adalah jenis permukiman padat dengan jarak antar bangunan tidak sampai satu meter. Guna lahan pertambakan adalah guna lahan terbesar di Kelurahan Tambakrejo dengan

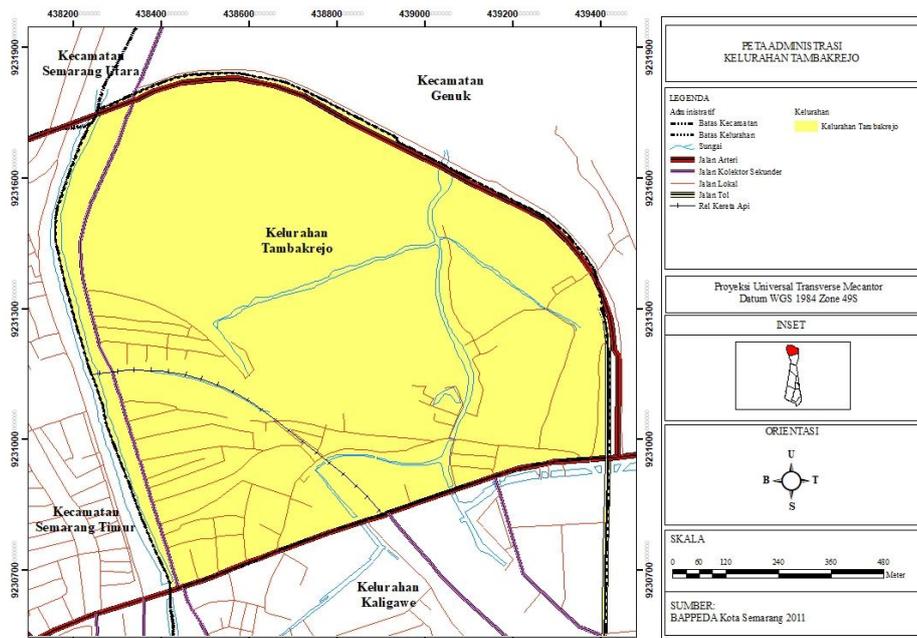
total luas sebesar 34,47 Ha atau 46,4% dari total luas Kelurahan Tambakrejo, pertambakan yang ada menjadi satu kesatuan dengan tambak lain yang ada di Kelurahan Genuk yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa,

Kelurahan Tambakrejo merupakan wilayah kelurahan yang termasuk dalam daerah aliran sungai (DAS) Sungai Banjir Kanal Timur, hal ini dikarenakan lokasi wilayah kelurahan yang langsung berbatasan dengan Sungai Banjir Kanal Timur pada bagian barat. Sungai Banjir Kanal Timur merupakan salah satu terbesar di Kota Semarang selain Sungai Banjir Kanal Barat.

Kelurahan Tambakrejo dari sisi aksesibilitas tergolong sangat baik, hal ini dikarenakan fungsi jalan yang ada sangat beragam yakni jalan arteri primer, jalan kolektor sekunder, jalan lokal dan jalan tol. Perkerasan jalan terbagi dua dengan jalan arteri primer, jalan kolektor sekunder dan jalan tol memiliki perkerasan aspal, sedangkan jalan lokal memiliki perkerasan paving. Kondisi jaringan jalan untuk jalan arteri primer dan jalan tol termasuk dalam kondisi baik, sedangkan kondisi jalan kolektor sekunder dan jalan lokal tergolong cukup baik, hal ini dikarenakan terdapat lubang pada jalan yang ada.

Kondisi infrastruktur drainase yang ada tergolong cukup buruk, hal ini dikarenakan kapasitas drainase yang kecil, pada beberapa titik drainase yang ada memiliki kedalaman yang cukup dangkal dengan kedalaman sebesar <30 cm yang membuat kemungkinan terjadinya luapan aliran ke jalan meningkat. Kondisi drainase yang ada membuat potensi terjadinya genangan banjir meningkat baik yang disebabkan oleh banjir air maupun banjir rob, drainase yang buruk membuat aliran air terhambat dengan ketinggian wilayah kelurahan yang berada hampir sama dengan ketinggian Sungai Banjir Kanal Timur.

Gambar 1. Peta Ruang Lingkup Wilayah Penelitian: Kelurahan Tambakrejo (RTRW Kota Semarang, 2011-2031)



Analisis Karakteristik Industri Kecil Dan Menengah Di Kelurahan Tambakrejo (Unit Usaha Industri dan Tenaga Kerja Industri)

Jumlah tenaga kerja unit usaha bandeng presto di Kelurahan Tambakrejo adalah 47 tenaga kerja dari 10 unit usaha yang ada, dengan rata-rata per unit usaha sebanyak 4-5 orang. Berdasarkan jumlah tenaga kerja

yang ada terdapat tiga unit usaha dengan jumlah tenaga kerja diatas 5 orang yakni unit usaha Bandeng Presto Mina Makmur 13 orang, Bandeng Presto Putri Laut 9 orang, dan Bandeng Presto Citra Semarang 6 orang. Khusus untuk Bandeng Presto Mina Makmur, unit usaha ini merupakan unit usaha bandeng presto pertama di Kelurahan Tambakrejo yang sudah ada sejak tahun 1980 dengan jumlah tenaga kerja saat menjadi kelompok usaha bersama (KUB) Mina Makmur mencapai 70 orang.

Tabel 1. Data Unit Usaha Bandeng Presto Di Kelurahan Tambakrejo (Analisis, 2019).

No.	Nama Industri	Jumlah Tenaga Kerja (orang)
1	Bandeng Presto Putri Laut	9
2	Bandeng Presto Citra Semarang	6
3	Bandeng Presto Bu Rahayu	4
4	Bandeng Presto Bu Nasoka	2
5	Bandeng Presto Bu Fatkhan	2
6	Bandeng Presto Mina Makmur	13
7	Bandeng Presto Bu Paimah	2
8	Bandeng Presto Bu Suripah	2
9	Bandeng Presto Bu Dewi	3
10	Bandeng Presto Bu Bagyo	4
Jumlah		47

Sumber bahan baku unit usaha bandeng presto di Kelurahan Tambakrejo secara keseluruhan berasal dalam Kota Semarang, sumber bahan baku unit usaha beragam dengan unit usaha dengan jumlah produksi yang besar sumber bahan baku industri berasal dari PT. Empang Agung yang berlokasi tidak terlalu jauh dari lokasi usaha yakni di Kelurahan Muktiharo Lor, Kecamatan Genuk. Unit usaha lainnya mendapatkan bahan baku utama berupa ikan bandeng dari pasar-pasar ikan di Kota Semarang seperti Pasar Kobong dan tambak sekitar lokasi industri. Produksi Industri

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa metode produksi unit usaha industri bandeng presto yang ada adalah produksi setiap hari. Jumlah produksi tiap unit usaha beragam dengan jumlah produksi mayoritas unit usaha sebesar < 10 kg bandeng presto setiap harinya, selain itu terdapat satu unit usaha dengan jumlah produksi industri dengan rata-rata produksi tiap hari sebesar 11-20 kg perhari. (Tabel. 2)

Pada umumnya, semua unit usaha yang ada memulai usaha dengan tujuan pemasaran dalam Kota Semarang utamanya pada pasar-pasar terdekat dari unit usaha, ketika unit usaha berkembang maka terdapat-terdapat pesanan yang berasal dari luar daerah. Pemasaran dalam Kota Semarang dilakukan dengan dua cara yakni memasarkan hasil produksi di pasar-pasar tradisional dan toko oleh-oleh, dan yang memasarkan di toko sendiri yang berlokasi satu kesatuan dengan lokasi usaha, seperti unit usaha Bandeng Presto Putri Laut. Pemasaran luar Kota Semarang dan luar negeri didasarkan pada pesanan yang diterima oleh unit usaha, produk industri akan dipasarkan oleh unit usaha sendiri dan dengan bantuan agen pemasaran. Khusus untuk pemasaran luar negeri, saat ini hanya unit usaha Bandeng Presto Mina Makmur yang mampu melakukannya dengan pemasaran yang dilakukan dibantu oleh agen pemasaran, tujuan ekspor produk industri yang ada adalah Negara Malaysia dan Brunei Darussalam.

Pendapatan unit usaha akan sangat berkaitan langsung dengan jumlah produksi dan jangkauan pemasaran tiap unit usaha, semakin banyak jumlah produksi maka potensi peningkatan pendapatan usaha juga akan semakin meningkat, hal yang sama juga berlaku untuk jangkauan pemasaran industri. Berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan, pendapatan industri perharinya beragam dengan rata-rata pendapatan Rp. 500.000,- perharinya. Unit usaha seperti Bandeng Presto Putri Laut, Citra Semarang dan

Mina Makmur yang memiliki jumlah produksi mencapai lebih dari 20 kg perharinya akan memiliki pendapatan lebih dari Rp. 1.000.000,- perharinya.

Tabel 2. Data Jumlah Produksi Unit Usaha Bandeng Presto (Analisis, 2019)

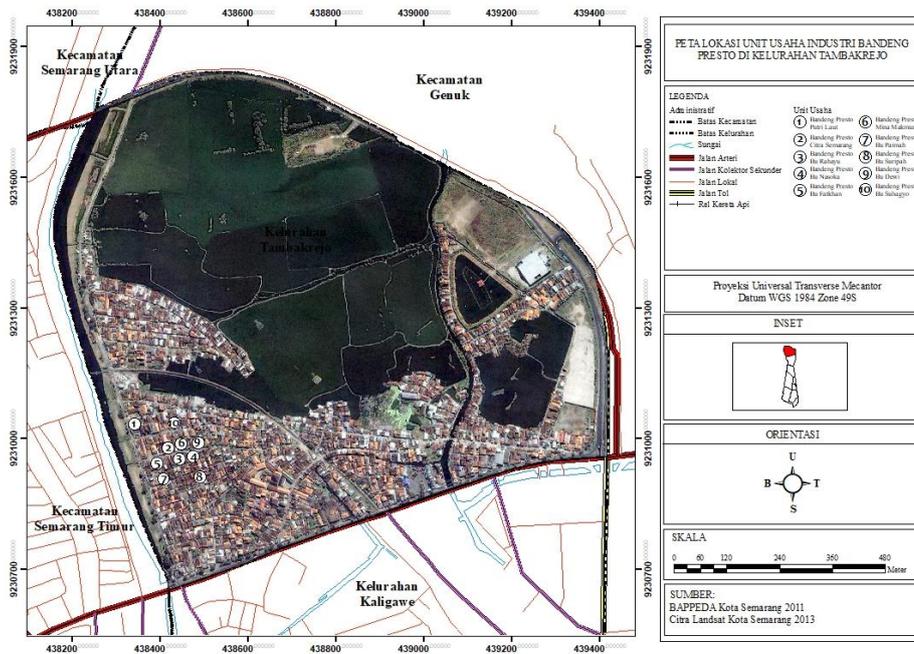
No.	Nama Industri	Jumlah Produksi Industri (Kg)
1	Bandeng Presto Putri Laut	30
2	Bandeng Presto Citra Semarang	80
3	Bandeng Presto Bu Rahayu	15-20
4	Bandeng Presto Bu Nasoka	8-10
5	Bandeng Presto Bu Fatkhan	5
6	Bandeng Presto Mina Makmur	500
7	Bandeng Presto Bu Paimah	8
8	Bandeng Presto Bu Suripah	10
9	Bandeng Presto Bu Dewi	10
10	Bandeng Presto Bu Bagyo	10

Salah satu karakteristik industri kecil dan menengah adalah kemampuan industri yang terbatas dalam mengadopsi teknologi, penggunaan teknologi akan mempermudah administrasi industri yang ada, dimana laporan transaksi keuangan akan dicatat dalam bentuk digital atau softcopy, dari 10 unit usaha yang ada terdapat 3 unit usaha yang menggunakan teknologi berupa komputer dan internet sebagai alat bantu kegiatan industri yakni unit usaha Bandeng Presto Putri Laut, Citra Semarang dan Mina Makmur. Komputer digunakan sebagai alat bantu pelaksanaan administrasi industri dan internet digunakan sebagai alat bantu promosi pemasaran hasil industri.

Unit usaha yang ada tergabung dalam kelompok Kampung Sentra Bandeng, kelompok ini merupakan bagian dari program kampung tematik pemerintah Kota Semarang yakni program Gerakan Bersama Penanggulangan Kemiskinan dan Pengangguran melalui Harmonisasi Ekonomi, Edukasi, Ekosistem dan Etos Bersama Masyarakat (Gerbang Hebat), program ini merupakan salah satu upaya peningkatan kualitas masyarakat dengan mengembangkan usaha dominan yang menjadi sumber mata pencaharian pokok sebagian besar warga di wilayah tersebut. Unit usaha yang ada merupakan bagian Usaha Dagang (UD) Mina Makmur yang dirintis oleh Ibu Darmono beserta ibu-ibu sekitar pada akhir tahun 1980 guna mengurangi angka pengangguran di wilayah Kelurahan Tambakrejo, dari usaha dagang yang ada kemudian berkembang menjadi Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mina Makmur setelah adanya keikutsertaan laki-laki yang membuat bertambahnya anggota kelompok yang ada. Berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan, saat ini kelompok sentra yang ada dalam keadaan tidak aktif, dimana para anggota yang pada awalnya tergabung dalam KUB Mina Makmur mulai berpisah dan lebih berfokus kepada unit usahanya sendiri daripada keseluruhan sentra bandeng yang ada.

Salah satu karakteristik industri kecil dan menengah adalah sumber tenaga kerja yang berasal dari lingkungan sekitar, berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan dapat diketahui bahwa asal tenaga kerja dari unit usaha yang ada berasal dari Kelurahan Tambakrejo secara keseluruhan, dengan lebih dari 90% responden menyatakan bahwa lokasi unit usaha dan tempat tinggal masih dalam RT/RW yang sama, hal ini membuat jarak keduanya rata-rata < 50 meter, dengan jarak tempuh yang dekat membuat aksesibilitas tenaga kerja menuju lokasi usaha menjadi lebih mudah dan lebih hemat dari sisi biaya perjalanan.

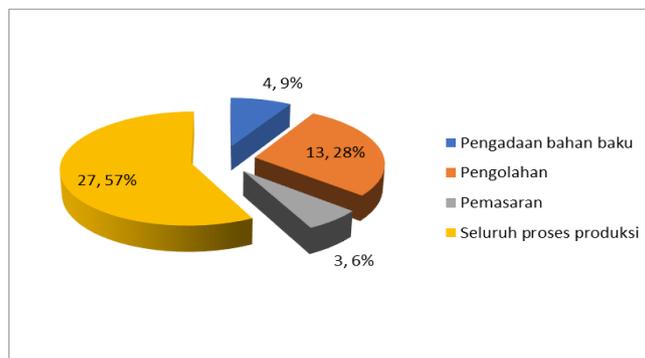
Gambar 2. Peta Lokasi Unit Usaha Bandeng Presto di Kelurahan Tambakrejo (Citra Landsat Kota Semarang, 2013)



Tingkat pendidikan tenaga kerja pada industri bandeng presto yang didominasi oleh tingkat pendidikan terakhir tidak tamat SMA dengan 60% responden, sedangkan 40% responden lainnya memiliki tingkat pendidikan tamat SMA dan tidak terdapat tingkat pendidikan tamat akademi/DIII dan tamat perguruan tinggi. Pada awalnya banyak tenaga kerja khususnya ibu-ibu yang merupakan pengangguran sebelum memiliki keterampilan usaha bandeng presto yang didapat setelah bergabung dengan kelompok usaha bersama (KUB) Mina Makmur.

Dalam suatu industri biasanya terdapat pembagian tugas yang terkait dengan alur produksi industri yang mencakup bagian pengadaan bahan baku, pengolahan produk dan pemasaran hasil produksi. Berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan dapat diketahui bahwa 57% tenaga kerja ikut serta dalam semua alur produksi yang dilakukan yang menunjukkan tidak terdapat pembagian tugas yang jelas dalam industri yang ada, hal ini dikarenakan oleh jumlah tenaga kerja dalam unit usaha yang tergolong sedikit sesuai dengan karakteristik industri kecil. (Gambar 3.)

Gambar 3. Pembagian Tugas Tenaga Kerja Industri Bandeng Presto (Analisis, 2019)



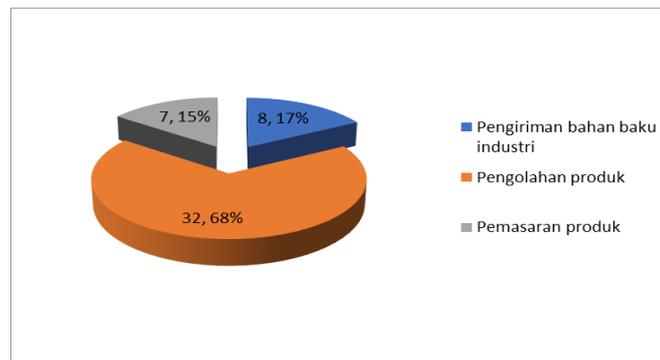
Analisis Dampak Bencana Banjir Dan Rob Terhadap Industri Kecil Dan Menengah Di Kelurahan Tambakrejo

Dampak yang dapat ditimbulkan oleh bencana banjir dan rob dapat dibagi menjadi dua yakni dampak langsung dan dapat tidak langsung, dampak langsung bencana mencakup produktivitas industri yang

berkurang, terganggunya aliran barang dan jasa, kerusakan peralatan industri, kerusakan prasarana pendukung dan hilangnya dokumen penting, sedangkan untuk dampak tidak langsung mencakup hilangnya sumber pendapatan, migrasi, ketergantungan terhadap hutang, kehilangan budaya dan biaya perbaikan akibat bencana. Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat diketahui bahwa semua dampak langsung bencana dirasakan oleh unit usaha industri yang ada, sedangkan untuk dampak tidak langsung yang dirasakan mencakup hilangnya sumber pendapatan dan biaya perbaikan akibat bencana. Terdapat 3 unit usaha yang tidak merasakan dampak hilangnya dokumen penting, sedangkan 3 unit usaha lainnya tidak merasakan dampak hilangnya dokumen penting dan terganggunya aliran barang dan jasa akibat bencana yang terjadi. Sedangkan untuk dampak tidak langsung mencakup potensi hilangnya sumber pendapatan menjadi dampak tidak langsung yang dirasakan oleh unit usaha yang ada dengan 7 unit usaha memilih pilihan tersebut, sedangkan 3 unit usaha lainnya menambahkan dampak biaya perbaikan yang dibutuhkan akibat bencana sebagai dampak tidak langsung lainnya akibat bencana yang terjadi.

Dampak tidak langsung berupa potensi migrasi, ketergantungan terhadap hutang dan kehilangan budaya tidak menjadi pilihan unit usaha yang ada, pilihan migrasi tidak dipilih dikarenakan lokasi industri yang merupakan lokasi tempat tinggal dengan pemilik usaha enggan bermigrasi karena akan berdampak pada aksesibilitas dan jalur distribusi bahan baku dan pemasaran. Selain itu, pilihan migrasi akan berakibat pula dengan adanya potensi kehilangan budaya, hal ini berkaitan dengan tema Kelurahan Tambakrejo yang dijadikan sebagai kampung tematik dengan tema wilayah kampung sentra bandeng. Berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan dapat diketahui bahwa dari alur produksi bandeng presto yang dilakukan, bagian pengolahan produk menjadi yang paling terdampak bencana dengan 68% responden, sedangkan dari bagian pengiriman sebesar 17% dan pemasaran produk sebesar 15%.

Gambar 4. Alur Produksi Yang Terdampak Bencana Berdasarkan Tenaga Kerja Industri (Analisis, 2019)



Analisis Bentuk Adaptasi Industri Kecil Dan Menengah Terhadap Bencana Banjir Dan Rob Di Kelurahan Tambakrejo

Upaya adaptasi yang dilakukan akan terbagi menjadi tiga yakni adaptasi tingkat properti, adaptasi dalam upaya kelanjutan usaha dan adaptasi dalam tingkatan komunitas masyarakat, berikut penjelasan lebih lanjut ketiga upaya adaptasi.

Adaptasi tingkat properti bentuk adaptasi yang dilakukan oleh unit usaha Bandeng Presto di Kelurahan Tambakrejo dari sisi properti mencakup peninggian lantai rumah dan lokasi penyimpanan bahan baku, penambahan lantai rumah. Variasi adaptasi yang dilakukan oleh tiap unit usaha dengan upaya adaptasi peninggian lantai rumah, peninggian lokasi bahan baku dan alat industri serta peningkatan lantai rumah dilakukan oleh tiga unit usaha, sedangkan upaya adaptasi dengan pembuatan tanggul penahan pada pintu rumah tidak menjadi pilihan pemilik unit usaha. Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa terdapat 4 unit usaha yang telah melakukan upaya adaptasi dengan unit usaha Bandeng Presto Putri Laut dan Mina Makmur menjadi unit usaha dengan upaya adaptasi yang terbanyak. Dari bentuk adaptasi tingkat properti yang dilakukan oleh unit usaha akan diberikan skoring untuk menentukan tingkatan kemampuan adaptasi tingkat properti oleh unit usaha (Tabel 3.)

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Adaptasi Properti Oleh Unit Usaha (Analisis, 2019)

No.	Nama Industri	Peninggian Lantai Rumah	Peninggian Lokasi Bahan Baku dan Alat Industri	Peningkatan Lantai Rumah	Pembuatan Tanggul Penahan Pada Pintu Rumah	Total Skor	Tingkat Kemampuan Adaptasi
1	Bandeng Presto Putri Laut	1	1	1	0	3	Tinggi
2	Bandeng Presto Citra Semarang	0	1	1	0	2	Sedang
3	Bandeng Presto Bu Rahayu	0	0	0	0	0	Tidak Ada
4	Bandeng Presto Bu Nasoka	0	0	0	0	0	Tidak Ada
5	Bandeng Presto Bu Fatkhan	0	0	0	0	0	Tidak Ada
6	Bandeng Presto Mina Makmur	1	1	1	0	3	Tinggi
7	Bandeng Presto Bu Paimah	0	0	0	0	0	Tidak Ada
8	Bandeng Presto Bu Suripah	0	0	0	0	0	Tidak Ada
9	Bandeng Presto Bu Dewi	0	0	0	0	0	Tidak Ada
10	Bandeng Presto Bu Subagyo	1	0	0	0	1	Rendah

Ket: 0 = adaptasi tidak dilakuka, 1 = adaptasi dilakukan, skor 0 = kemampuan adaptasi tidak ada, skor 1 = kemampuan adaptasi rendah, skor 2 = kemampuan adaptasi sedang, skor 3-4 = kemampuan adaptasi tinggi

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari total unit usaha yang ada terdapat 2 unit usaha dengan tingkat kemampuan adaptasi properti yang tergolong tinggi yakni unit usaha bandeng presto Putri Laut dan Mina Makmur, sedangkan unit usaha bandeng presto Citra Semarang memiliki kemampuan adaptasi properti yang sedang, sedangkan unit usaha bandeng presto Bu Subagyo tergolong rendah dalam kemampuan adaptasi bangunan. 6 unit usaha lainnya tidak memiliki tingkatan kemampuan adaptasi karena tidak melakukan satupun bentuk adaptasi properti, dengan unit usaha bandeng presto Bu Subagyo yang menjadi satu-satunya unit usaha dengan tingkatan adaptasi rendah yang melakukan salah satu bentuk adaptasi properti yakni peninggian lantai rumah.

Adaptasi kelanjutan usaha oleh unit usaha adaptasi ini mencakup penggunaan sumber air PDAM sebagai sumber air bersih pengganti air tanah, penggunaan teknologi komputer sebagai alat bantu pembuatan backup data online atau administrasi digital dan perubahan jam kerja. Adaptasi yang dilakukan oleh unit usaha dari sisi kelanjutan usaha industri masih kurang, hal ini ditunjukkan dengan bentuk adaptasi perubahan jam kerja yang tidak dilakukan oleh unit usaha yang ada, perubahan jam kerja akan berkaitan dengan jam kerja yang disesuaikan dengan lama genangan bencana terjadi, namun setidaknya saat terjadi bencana ada waktu yang ditetapkan untuk usaha memulai kegiatan usaha. Penggunaan teknologi komputer sebagai alat bantu masih minim padahal salah satu dampak bencana yang dirasakan oleh unit usaha adalah kemungkinan terjadinya kerusakan dokumen penting, berkaitan dengan administrasi industri dimana pembukuan transaksi dicatat dalam bentuk digital, dari keseluruhan unit usaha terdapat 3 unit usaha yang menggunakan komputer, sedangkan dari sumber air bersih industri unit usaha yang ada sudah menggunakan sumber air PDAM daripada sumber air tanah yang jika bencana terus terjadi kualitas air tanah berkurang. Tingkat kemampuan adaptasi unit usaha ditentukan oleh apakah unit usaha yang ada menggunakan komputer sebagai alat bantu administrasi usaha, hal ini berkaitan dengan adaptasi penggunaan sumber daya air telah dilakukan oleh seluruh unit usaha industri, sedangkan adaptasi perubahan jam kerja tidak ada unit usaha yang melakukan bentuk adaptasi tersebut. Terdapat 3 unit usaha dengan kemampuan adaptasi kelanjutan usaha yang tergolong sedang.

Adaptasi tingkat komunitas masyarakat oleh unit usaha adaptasi tingkat komunitas masyarakat berkaitan dengan adaptasi yang dilakukan oleh pemilik usaha dari sisi lingkungan sekitar industri beserta masyarakat sekitar sebagai satu kesatuan dalam upaya mengatasi dampak bencana. Adaptasi tingkat komunitas masyarakat mencakup peninggian jalan, perbaikan drainase, pembuatan tanggul penahan banjir dan rob, penanaman mangrove, penggunaan pompa air, informasi peringatan dini, adanya kelompok tanggap bencana dan bantuan pemerintah. Tingkatan kemampuan adaptasi komunitas masyarakat akan menjadi tolak ukur apakah unit usaha yang ada sudah aktif dalam upaya penanggulangan bencana secara

menyeluruh, penanganan bencana tidak dapat dilakukan oleh beberapa orang atau pihak saja, penanganan bencana mengharuskan adanya kerja sama dari masyarakat setempat beserta pemerintah. Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat diketahui bahwa dari 10 pemilik usaha yang ada terdapat 4 orang yang ikut serta dalam penanggulangan bencana yang terjadi, peran yang dimiliki lebih kepada saat terjadinya bencana yang mencakup arahan dan bantuan kepada masyarakat sekitar. Pemerintah berperan sangat aktif dalam upaya penanggulangan bencana baik banjir maupun rob, hal ini ditunjukkan dengan bantuan yang diberikan dalam upaya pengurangan dampak bencana berupa pompa air dan revitalisasi Sungai Banjir Kanal Timur.

Analisis Bentuk Adaptasi Tenaga Kerja Industri

Bentuk adaptasi yang dilakukan oleh tenaga kerja unit usaha Bandeng Presto di Kelurahan Tambakrejo dari sisi adaptasi properti mencakup peninggian lantai rumah, peningkatan lantai rumah dan pembuatan tanggul penahan pada pintu rumah, berbeda dengan bentuk adaptasi tingkat properti oleh unit usaha, peninggian lokasi bahan baku dan alat industri tidak masuk dalam bentuk adaptasi properti oleh tenaga kerja. Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa dari sisi adaptasi properti, adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat masih kurang, hal ini ditunjukkan dengan jumlah tenaga kerja yang melakukan adaptasi sebanyak 12 tenaga kerja atau 26% dari jumlah tenaga kerja yang ada. Upaya adaptasi peninggian lantai rumah dilakukan oleh 4 tenaga kerja dari total 47 tenaga kerja industri yang ada, sedangkan peningkatan lantai rumah hanya dilakukan oleh 1 tenaga kerja. Bentuk adaptasi pembuatan tanggul penahan pada pintu rumah menjadi bentuk adaptasi terbanyak yang dilakukan oleh tenaga kerja, dimana dari total 47 tenaga kerja yang ada 5 tenaga kerja yang melakukan adaptasi tersebut. Tenaga kerja dengan tingkat kemampuan adaptasi yang tergolong sedang sebanyak 2 orang, bentuk adaptasi peninggian lantai rumah dan peningkatan lantai rumah merupakan dua dari tiga bentuk adaptasi yang dapat dilakukan oleh tenaga kerja dalam adaptasi properti. Jumlah tenaga kerja yang melakukan 1 bentuk adaptasi sebanyak 10 orang dan membuat tenaga kerja tersebut masuk dalam kategori tingkatan adaptasi rendah.

Tabel 4. Bentuk Adaptasi Properti Oleh Tenaga Kerja (Analisis, 2019)

No.	Bentuk Adaptasi	Jumlah Tenaga Kerja (orang)
1	Peninggian Lantai Rumah	4
2	Peningkatan Lantai Rumah	1
3	Pembuatan Tanggul Penahan Pada Pintu Rumah	5
4	Peninggian Lantai Rumah dan Peningkatan Lantai Rumah	2
5	Tidak Ada	35
Total		47

Adaptasi kelanjutan usaha oleh tenaga kerja kemampuan tenaga kerja dalam menggunakan teknologi akan sangat membantu unit usaha dalam pengelolaan administrasi usaha yang berkaitan dengan pembuatan sistem backup data secara online ataupun digital, salah satu dampak yang dirasakan oleh unit usaha adalah kehilangan dokumen penting saat terjadinya bencana. Dokumen yang ada dapat disimpan dalam bentuk digital dibandingkan pencatatan manual menggunakan buku. Dari hasil kuesioner dapat diketahui bahwa terdapat 30% tenaga kerja yang memiliki kemampuan penggunaan teknologi baik berupa komputer maupun internet, sedangkan 70% lainnya tidak dapat menggunakannya. Sebanyak 30% tenaga kerja yang ada dapat membantu meningkatkan kualitas unit usaha yang ada dengan penggunaan teknologi baik untuk administrasi maupun pemasaran, namun meskipun terdapat banyak tenaga kerja yang dapat menggunakan teknologi hanya terdapat 3 dari 10 unit usaha yang ada menggunakan teknologi sebagai alat bantu usaha.

Adaptasi dalam tingkat komunitas masyarakat yang dilakukan sama dengan bentuk adaptasi yang dilakukan oleh pemilik usaha yang mencakup peninggian jalan, perbaikan drainase, pembuatan tanggul penahan banjir dan rob, penanaman mangrove, penggunaan pompa air, informasi peringatan dini, adanya

kelompok tanggap bencana dan bantuan pemerintah. Dari data yang didapat dapat diketahui upaya adaptasi mengandalkan bantuan pemerintah setempat, dengan kelompok tanggap bencana lebih kepada kelompok RT, RW dan Kelurahan yang aktif ketika bencana terjadi, dari 47 tenaga kerja hanya 7 tenaga kerja yang ikut serta secara aktif dalam upaya penanggulangan bencana dan aktif ketika bencana terjadi. Bantuan pemerintah yang didapatkan oleh masyarakat mulai dari pompa air, bangunan penahan air sungai dan rob hingga revitalisasi Sungai Banjir Kanal Timur.

Analisis keterkaitan adaptasi terhadap ketahanan industri dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa bentuk adaptasi yang dilakukan baik oleh unit usaha maupun tenaga kerja tergolong cukup rendah dan menurunkan tingkat ketahanan unit usaha, dari bentuk adaptasi tingkat bangunan industri terdapat 4 dari 10 unit usaha yang melakukan adaptasi dengan tingkat kemampuan adaptasi yang tergolong tinggi sebanyak 2 unit usaha, tingkat sedang 1 unit usaha dan tingkat rendah juga 1 unit usaha, adaptasi yang dilakukan dalam bentuk peninggian lantai rumah, peningkatan lantai rumah dan peningkatan lokasi penyimpanan bahan baku dan produk hasil industri. Dari sisi kemampuan adaptasi properti oleh tenaga kerja dapat diketahui bahwa yang melakukan adaptasi sebanyak 12 dari 37 tenaga kerja yang ada, kemampuan adaptasi yang dilakukan sebagian besar bergantung pada tingkat pendapatan yang dimiliki, semakin besar pendapatan semakin besar juga kemampuan adaptasi yang dapat dilakukan, kemampuan adaptasi properti tenaga kerja tergolong dalam tingkatan sedang sebanyak 2 orang dan tingkat rendah sebanyak 10 orang, sedangkan terdapat 35 orang yang tidak melakukan adaptasi (Tabel 5).

Dari adaptasi terkait kelanjutan usaha, unit usaha terbagi atas unit usaha dengan tingkat kemampuan adaptasi yang sedang dan rendah dikarenakan bentuk adaptasi perubahan jam kerja tidak dilakukan dan jumlah unit usaha yang menggunakan teknologi komputer sebagai alat bantu usaha masih sedikit. Dari sisi adaptasi tenaga kerja, jumlah tenaga kerja dengan kemampuan menggunakan teknologi komputer cukup banyak yakni 33 orang atau 70% dari total tenaga kerja yang ada, tingkatan kemampuan adaptasi kelanjutan usaha oleh tenaga kerja bergantung pada kemampuan penggunaan teknologi komputer oleh tenaga kerja dengan adaptasi penggunaan sumber air PDAM sebagai sumber air bersih telah dilakukan oleh seluruh tenaga kerja. Dari sisi adaptasi kelanjutan usaha, dua bentuk adaptasi ini merupakan pilihan adaptasi yang bisa dilakukan oleh tenaga kerja yang ada. (Tabel. 6)

Tabel 5. Tingkat Kemampuan Adaptasi Properti Oleh Unit Usaha dan Tenaga Kerja (Analisis, 2019)

No.	Subjek Penelitian	Tingkat Kemampuan Adaptasi				Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak Ada	
1	Unit Usaha	2	1	1	6	10
2	Tenaga Kerja	0	2	10	35	47

Tabel 6. Tingkat Kemampuan Adaptasi Kelanjutan Usaha Oleh Unit Usaha dan Tenaga Kerja (Analisis, 2019)

No.	Subjek Penelitian	Tingkat Kemampuan Adaptasi				Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak Ada	
1	Unit Usaha	0	3	7	0	10
2	Tenaga Kerja	33	14	0	0	47

Dari bentuk adaptasi properti dan kelanjutan usaha yang dilakukan oleh unit usaha dan tenaga kerja, dapat diketahui bahwa ketahanan industri kecil dan menengah yang ada tergolong sedang, dari sisi unit usaha terdapat 3 unit usaha dengan kemampuan adaptasi yang tinggi yakni unit usaha Bandeng Presto Putri Laut, Citra Semarang dan Mina Makmur, ketahanan ketiga unit usaha tersebut tinggi yang berbanding lurus jumlah hasil produksi, jangkauan pemasaran dan tingkat pendapatan yang dimiliki. 7 unit usaha lainnya memiliki ketahanan yang kurang yang ditunjukkan dengan jumlah adaptasi yang dilakukan dan

adanya penggunaan teknologi komputer sebagai alat bantu usaha dalam kaitannya dengan administrasi dan pemasaran produk industri.

Dari sisi tenaga kerja, ketahanan terhadap bencana masih rendah dari adaptasi properti namun tinggi dalam kemampuan adaptasi kelanjutan usaha. Adaptasi properti oleh tenaga kerja rendah dilihat dari jumlah tenaga kerja dengan tingkat kemampuan adaptasi properti tinggi tidak ada dan hanya 2 tenaga kerja dengan tingkat sedang, 10 tenaga kerja lainnya hanya melakukan satu bentuk adaptasi properti baik berupa peninggian lantai rumah, peningkatan lantai rumah, maupun pembuatan tanggul penahan pada pintu rumah. Adaptasi kelanjutan usaha oleh tenaga kerja tergolong tinggi yang didukung dengan banyaknya tenaga kerja yang mampu menggunakan teknologi komputer sebagai alat bantu usaha.

Ketahanan industri kecil dan menengah dapat semakin baik jika adaptasi dalam tingkat komunitas masyarakat baik, namun dari hasil analisis dapat diketahui bahwa adaptasi yang dilakukan mengandalkan pemerintah sebagai aktor utama, keikutsertaan baik pemilik usaha maupun tenaga kerja juga masih rendah padahal dalam adaptasi tingkat komunitas masyarakat terdapat perbaikan prasarana pendukung yang nantinya dapat mengurangi dampak bencana kepada industri yang berupa terganggunya aliran barang dan jasa.

4. KESIMPULAN

Industri kecil dan menengah yang ada pada awalnya merupakan satu kesatuan dalam kelompok usaha bersama (KUB) Mina Makmur, anggota yang ada kemudian memisahkan diri untuk membuat unit usaha baru dan berdiri sendiri, jumlah unit usaha sendiri saat ini sebanyak 10 unit usaha yang keseluruhan pemilik usaha merupakan bagian dari KUB Mina Makmur. Jumlah tenaga kerja unit usaha sendiri rata-rata sebanyak 5 orang dengan unit usaha bandeng presto mina makmur menjadi unit usaha dengan jumlah tenaga kerja terbanyak yakni 13 orang. Tenaga kerja merupakan keluarga dan tetangga dari pemilik usaha sesuai dengan salah satu karakteristik industri kecil dan menengah. Industri yang ada merupakan bagian dari program Gerakan Bersama Penanggulangan Kemiskinan dan Pengangguran melalui Harmonisasi Ekonomi, Edukasi, Ekosistem dan Etos Bersama Masyarakat (Gerbang Hebat) yang direncanakan oleh pemerintah kota Semarang dalam meningkatkan kualitas masyarakat dari pengembangan potensi lokal yang dimiliki oleh masyarakat.

Dampak bencana banjir dan rob yang bersifat langsung mencakup produktivitas industri yang berkurang, terganggunya aliran barang dan jasa serta adanya kerusakan prasarana pendukung. Kehilangan dokumen penting merupakan dampak langsung lain yang dirasakan oleh unit usaha. Dari sisi dampak tidak langsung berkaitan dengan peluang hilangnya sumber pendapatan dan biaya perbaikan yang diperlukan untuk perbaikan properti atau bangunan. Bencana lebih berdampak pada alur pengolahan industri selain pada pengiriman bahan baku dan pemasaran, ketika bencana terjadi genangan bencana masuk ke rumah warga dan unit usaha lebih memilih untuk tidak melakukan kegiatan usaha.

Tingkat kemampuan adaptasi unit usaha dan tenaga kerja tergolong sedang, jika dilihat dari adaptasi properti terdapat 4 unit usaha yang melakukan adaptasi dengan tingkat kemampuan adaptasi yang bervariasi, terdapat 2 unit usaha dengan kemampuan adaptasi tinggi, 1 unit usaha sedang dan 1 unit usaha lainnya rendah, sedangkan untuk tenaga kerja kemampuan adaptasi bangunan sedang 2 orang dan rendah 10 orang, terdapat 35 tenaga kerja yang tidak melakukan adaptasi properti. Bentuk adaptasi yang dilakukan mencakup peninggian lantai rumah, peningkatan lantai rumah dan peninggian lokasi bahan baku dan alat industri. Dari adaptasi kelanjutan usaha, unit usaha terbagi atas unit usaha dengan tingkat kemampuan adaptasi yang sedang dan rendah dikarenakan bentuk adaptasi perubahan jam kerja tidak dilakukan dan jumlah unit usaha yang menggunakan teknologi komputer sebagai alat bantu usaha masih sedikit, sedangkan untuk tenaga kerja kemampuan adaptasi tergolong baik dengan banyak tenaga kerja yang bisa menggunakan teknologi komputer dan memilih menggunakan sumber air PDAM sebagai sumber air bersih.

Adaptasi dalam tingkat komunitas masyarakat mengandalkan pemerintah sebagai aktor utama, keikutsertaan baik pemilik usaha maupun tenaga kerja juga masih rendah.

Ketahanan industri kecil dan menengah yang ada tergolong sedang, dari sisi unit usaha terdapat 3 unit usaha dengan kemampuan adaptasi yang tinggi yakni unit usaha Bandeng Presto Putri Laut, Citra Semarang dan Mina Makmur, ketahanan ketiga unit usaha tersebut tinggi yang berbanding lurus jumlah hasil produksi, jangkauan pemasaran dan tingkat pendapatan yang dimiliki. Dari sisi tenaga kerja, ketahanan terhadap bencana masih rendah dari adaptasi properti namun tinggi dalam kemampuan adaptasi kelanjutan usaha.

5. REFERENSI

- Aminudin. 2013. Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Alam. Bandung: Angkasa Bandung.
- Badan Pusat Statistik. 2002. Statistik Industri Besar dan Sedang. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kota Semarang dalam Angka Tahun 2018. Kantor Statistik Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kecamatan Gayamsari dalam Angka Tahun 2018. Kantor Statistik Kota Semarang.
- Bappeda. 2011. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Semarang 2011-2031. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Semarang.
- Hardesty, Donald L. 1977. Ecological Anthropology. New York: Mc Graw-Hill. Mengutip dari Hardoyo, Su Rito dkk. "Strategi Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Pasang Air Laut Di Kota Pengalongan." Yogyakarta: Red Carpet Studio.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2007. Fourth Assessment Report Climate Change: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Intergovernmental Panel on Climate Change
- Kodoatie, Robert J. 2002. Pengenalan Sumber Daya Air dalam Otonomi Daerah. Yogyakarta: CV Andi.
- Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia. 2007. Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta: Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana.
- Rose, Adam and Elisabeth Krausmann. 2013. "An Economic Framework for the Development of a Resilience Index for Business Recovery." International Journal of Disaster Risk Reduction. Vol 5, pp 73-83.
- Sadoko, Isono et al. 1995. Pengembangan Usaha Kecil Pemihakan Setengah Hati. Bandung: Yayasan AKATIGA.
- Smit, B. Dkk. 1999. "The Science Of Adaptation: A Framework For Assessment." Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. Vol 4 pp 199-213. Mengutip dari Hardoyo, Su Rito dkk. "Strategi Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Pasang Air Laut Di Kota Pengalongan." Yogyakarta: Red Carpet Studio.
- Colored Water, Assessment of Climate Change Vulnerability in Kelurahan Pabean, Pekalongan Central Java. 2010. UN Habitat. Jakarta: UN Habitat.
- Wedawatta, Gayan and Bingunath Ingirige. 2012. "Resilience and adaptation of Small and Medium-sized Enterprises to Flood Risk." Disaster Prevention and Management: An International Journal. Vol 21, pp 474-488.
- www.gerbanghebat.semarangkota.go.id/home/ (website resmi program Gerakan Bersama Penanggulangan Kemiskinan Dan Pengangguran Melalui Harmonisasi Ekonomi, Edukasi, Ekosistem Dan Etos Bersama Masyarakat oleh Pemerintah Kota Semarang). Diakses 22 Januari 2017.