

## www.itk.ac.id BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada pengantar bab ini merupakan deskripsi singkat dari isi bab 2 Kajian Pustaka dan Dasar Teori. Isi bab 2 Pendahuluan meliputi : Pustaka/Teori Manajemen Pengendalian Bencana Banjir, Intensitas Banjir, Kualitas Lingkungan Permukiman, Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir, dan Penelitian Terdahulu.

### **2.1 Manajemen Pengendalian Bencana Banjir**

Pada manajemen pengendalian banjir diantaranya meliputi sistem pengendalian bencana banjir dan metode pengendalian bencana banjir.

#### **2.1.1 Sistem Pengendalian Bencana Banjir**

Pengendalian banjir merupakan upaya mengalirkan kelebihan limpasan air ke wilayah lain untuk meminimalisir terganggunya kenyamanan masyarakat. Hadimuljono (2005) mendefinisikan pengendalian banjir sebagai tindakan manajemen yang menyeluruh melalui gabungan penggunaan metode struktur dan non struktur, dengan fokus utama mengarah pada pembangunan fisik yang bertujuan mengurangi dan menangani terjadinya bencana banjir di suatu wilayah. Kodoatie dan Sugiyanto (2002) dalam Winata (2014) mengemukakan bahwa suatu daerah perlu memiliki sistem pengendalian banjir yang baik, efisien, serta memperhatikan kondisi sistem pengendalian banjir yang ada sebagai langkah pengembangan terhadap pemanfaatan sumber air di masa yang akan datang. Pelaksanaan manajemen suatu pengendalian banjir, memerlukan 2 (dua) tahap meliputi evaluasi serta analisis yang memperhatikan cara pengendalian banjir, kerugian, penggunaan tanah pada daerah banjir, permukiman yang ada atau akan dikembangkan pada daerah banjir, potensi dan pengembangan sumber daya air, serta pemanfaatan sumber daya air dan bangunan yang ada pada daerah bencana banjir.

Menurut Kodoatie dan Sjarief (2006) dalam Winata (2014) pengendalian banjir merupakan bagian pengelolaan sumberdaya air, yang lebih spesifik berfungsi mengontrol hujan dan banjir melalui dam pengendali banjir, ataupun melalui peningkatan sistem pembawa aliran air mencakup sistem sungai dan jaringan drainase, serta melakukan pencegahan terhadap banjir yang berpotensi dapat merusak tataguna lahan pada wilayah bencana banjir. Manajemen pengendalian banjir merupakan penanganan banjir yang mengarahkan semua stakeholders dari manajemen banjir sub sektor ke sektor silang. Dengan adanya pengendalian banjir, Nurul Widyawatingtrum (2014) berpendapat bahwa pengendalian banjir bertujuan memperkecil dampak negatif yang ditimbulkan dari adanya bencana banjir. Dalam perumusan strategi adaptasi masyarakat mempertimbangkan upaya pemerintah dalam penanggulangan banjir, dimana menurut Nugroho (2004) upaya pemerintah dalam penanggulangan banjir melalui penataan lingkungan untuk mengantisipasi risiko terjadinya banjir.

Dengan adanya beberapa teori terkait sistem pengendalian bencana banjir yang dikemukakan beberapa ahli, maka didapatkan hasil kajian teori mengenai sistem pengendalian bencana banjir yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kajian Teori Sistem Pengendalian Bencana Banjir<sup>\*)</sup>

Sumber	Indikator	Variabel
Hadimuljono (2005)	Sistem Pengendalian Bencana Banjir	1) Limpasan air hujan.
		2) Metode struktur.
		3) Metode non struktur.
		4) Tindakan manajemen bencana banjir.
Kodoatie dan Sugiyanto (2002) dalam Winata (2014)	Sistem Pengendalian Bencana Banjir	1) Cara pengendalian banjir.
		2) Kerugian akibat bencana banjir.
		3) Penggunaan tanah pada daerah banjir.
		4) Jumlah dan karakteristik permukiman yang terdapat pada daerah banjir.
		5) Potensi pengembangan sumberdaya air.
		6) Bangunan yang terdapat pada daerah bencana banjir.
Kodoatie dan Sjarief (2006) dalam Winata (2014)	Sistem Pengendalian Bencana Banjir	1) Sungai yang terdapat pada daerah bencana banjir.
		2) Jaringan drainase yang terdapat pada daerah banjir.
		3) Penggunaan lahan pada daerah rawan banjir.
Nurul Widyawatingtrum	Sistem Pengendalian Bencana Banjir	1) Korban jiwa bencana banjir.
		2) Kerusakan harta benda.

Sumber	Indikator	Variabel
(2014)		3) Kerusakan lingkungan. 4) Kegiatan ekonomi yang terhambat pada daerah banjir.
Nugroho (2004)		1) Cara pengendalian banjir

<sup>36)</sup> Hasil Kajian Teori, 2020

Berdasarkan tabel diatas, teori yang dikemukakan oleh Hadimuljono (2005), memiliki keterkaitan pada metode struktur dan non struktur dikarenakan pada penelitian ini menggunakan kedua metode tersebut yang dikombinasikan dengan adaptasi bencana banjir.. Pada teori limpasan air hujan dan tindakan manajemen pengendalian banjir, tidak digunakan pada penelitian ini karena fokus penelitian ini tidak menghitung jumlah limpasan air. Sedangkan berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Kodoatie dan Sugiyanto (2002) dalam Winata (2014) memiliki keterkaitan dengan penelitian ini yaitu pada cara pengendalian banjir yang akan dispesifikkan melalui adaptasi bencana banjir yang nantinya akan diberikan pada masing-masing RT di Kelurahan Sempaja Timur. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Kodoatie dan Sjarief (2006) dalam Winata (2014) serta Widyawatingtrum (2014) memiliki keterkaitan dengan kualitas lingkungan permukiman yaitu pada parameter saluran air hujan dan limbah. Selain itu, berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Nugroho (2004) memiliki keterkaitan pada cara pengendalian banjir, yaitu melalui tindakan yang dilakukan oleh pemerintah.

Berdasarkan teori yang dideskripsikan pada keempat ahli, disimpulkan bahwa sistem pengendalian banjir bertujuan untuk mengalirkan limpasan air hujan pada suatu daerah guna meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari bencana banjir. Pelaksanaan sistem pengendalian banjir dilakukan dengan mempertimbangkan kerugian banjir, penggunaan tanah, permukiman dan bangunan yang terdapat pada daerah rawan bencana banjir, serta cara pengendalian banjir. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, sistem pengendalian bencana banjir dilakukan melalui metode struktur dan non struktur atau melalui pengendalian jumlah limpasan air hujan serta perbaikan pengaliran pada sungai dan jaringan drainase yang terdapat pada daerah bencana banjir.



### 2.1.2 Metode Pengendalian Banjir

Metode pengendalian banjir menurut *Center for International Forestry/CIFOR* (2002) dalam Novan (2013) dapat dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode, meliputi metode struktural dan non struktural. Pada metode struktural merupakan pengendalian terhadap genangan dan banjir yang dilakukan melalui kegiatan rekayasa teknis, meliputi penyediaan sarana dan prasarana penanggulangan banjir. Pada penggunaan metode non structural, merupakan pengendalian banjir terhadap pemanfaatan ruang yang bertujuan meminimalkan jumlah kerugian yang ditimbulkan dari bencana banjir. Selaras dengan pendapat dari Cifor, Kodoatie dan Sugiyanto (2002) dalam Winata (2014) mengemukakan bahwa pengendalian bencana banjir dilakukan menggunakan 2 (dua) metode diantaranya metode struktur serta non struktur. Adapun untuk deskripsi lebih lengkapnya terkait metode struktur dan non struktur yaitu sebagai berikut :

#### 1) Sistem Pengendalian Banjir Metode Struktur

Sistem pengendalian banjir dengan metode struktur, adalah suatu sistem pengendalian banjir yang menggunakan bangunan pengendali untuk mencegah terjadinya bencana banjir. Pada metode struktur, sistem pengendalian bencana banjir dilakukan melalui :

- a) Perbaikan sistem jaringan sungai sehingga dapat mengurangi risiko dari banjir pada sungai.
- b) Pembuatan suatu saluran (*floodway*) guna yang bertujuan untuk menyalurkan air sungai.
- c) Pengaturan sistem daripengaliran guna mengurangi jumlah debit puncak banjir, yang dapat dilakukan menggunakan kolam retensi/kolam penampungan.
- d) Pengadaan sistem drainase khusus guna memindahkan genangan air yang terdapat pada daerah rawan banjir.

#### 2) Sistem Pengendalian Banjir Metode Non Struktur

Sistem pengendalian banjir dengan menggunakan metode struktur, dilakukan melalui beberapa langkah mencakup :

- www.itk.ac.id
- a) Pengelolaan daerah pengaliran sungai untuk mengurangi limpasan air hujan.
  - b) Mengontrol pengembangan daerah genangan yang diantaranya termasuk peraturan-peraturan penggunaan lahan.
  - c) Pembuatan sistem peringatan serta peramalan banjir banjir.
  - d) Rencana gerakan siap siaga dalam keadaan darurat banjir.
  - e) Pengoperasian cara.
  - f) Pengaturan tata guna lahan
  - g) Pengembangan Daerah Banjir dan Pengaturan Daerah Banjir

Selaras dengan pendapat *Center for International Forestry/CIFOR* dan Kodoatie, T. Tingsanchali (2012) berpendapat salah satu metode pengendalian bencana banjir yaitu melalui metode struktural dan non struktural. Pada metode struktural, dapat diterapkan dengan normalisasi sungai, pembangunan/pembuatan bendungan ataupun melalui pembangunan tanggul sungai. Sedangkan pada metode non struktural dapat dilakukan melalui kegiatan prakiraan dan peringatan banjir, partisipasi publik, serta kelembagaan yang terdapat di lingkungan masyarakat. Dalam pengendalian banjir, Paimin (2009) mengemukakan pengendalian banjir harus dilakukan secara kompherensif terutama pada wilayah rawan banjir, serta wilayah yang merupakan pemasok air pada saat terjadinya banjir. Selain itu, dilakukan melalui pembuatan larangan penggunaan lahan pada daerah bantaran sungai serta larangan kepada masyarakat untuk membuang sampah pada sungai ataupun jaringan drainase. Dengan adanya metode pengendalian bencana banjir yang diantaranya meliputi metode struktur dan non struktur, Hadimuljono (2004) mengemukakan metode non struktur merupakan tindakan manajemen bencana banjir, sedangkan metode struktur merupakan tindakan dalam pengendalian banjir, sehingga metode utama yang digunakan dalam pengendalian bencana banjir yaitu pada metode non struktur yang bertujuan sebagai manajemen bencana banjir.

Berdasarkan teori metode pengendalian bencana banjir yang dikemukakan oleh beberapa ahli, adapun hasil kajian teori mengenai metode pengendalian bencana banjir yaitu sebagai berikut :

www.itk.ac.id

Tabel 2. 2 Kajian Teori Metode Pengendalian Bencana Banjir<sup>\*)</sup>

Sumber	Indikator	Variabel
<i>Center for International Forestry</i> /CIFOR (2002) dalam Novan (2013)	Pengendalian Bencana Banjir	1) Jenis sarana dan prasarana bencana banjir.
		2) Metode struktural.
		3) Metode non struktural.
Kodoatie dan Sugiyanto (2002) dalam Winata (2014)	Pengendalian Bencana Banjir	1) Metode Struktural.
		2) Metode Non structural.
		3) Tata guna lahan pada daerah bencana banjir.
T. Tingsanchali (2012)	Pengendalian Bencana Banjir	4) Sistem jaringan sungai yang terdapat pada daerah bencana banjir.
		1) Metode Struktural.
Paimin (2009)	Pengendalian Bencana Banjir	2) Metode non struktural.
		1) Ketersediaan tanggul.
Hadimuljono (2004) dalam Agung (2008)	Pengendalian Bencana Banjir	2) Ketersediaan larangan penggunaan lahan pada daerah bantaran sungai
		1) Metode struktur.
		2) Metode non struktur.
		3) Manajemen bencana banjir.

<sup>\*)</sup> Hasil Kajian Teori, 2020

Berdasarkan tabel diatas, teori yang dikemukakan oleh *Center for International Forestry*/CIFOR (2002) dalam Novan (2013) serta Kodoatie dan Sugiyanto (2002) dalam Winata (2014) berkaitan dengan jenis metode pengendalian bencana banjir yang akan dilakukan, yaitu melalui metode struktur dan non struktur, yang juga memiliki teori yang sama seperti yang dikemukakan oleh Hadimuljono (2004) Dalam Agung (2008) dan T. Tingsanchali (2012). Pada teori mengenai tata guna lahan pada daerah bencana banjir, dan sistem sungai yang terdapat pada daerah bencana banjir tidak digunakan pada penelitian ini karna fokus penelitian ini lebih kepada kualitas lingkungan permukiman.

Selain itu pada teori yang dikemukakan oleh Paimin (2009) tidak digunakan pada penelitian ini, dikarenakan pada Kelurahan Sempaja Timur tidak terdapat bangunan pengendali banjir berupa tanggul. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh kelima ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada metode pengendalian bencana banjir dilakukan pada wilayah yang merupakan daerah rawan banjir dengan menggunakan metode pengendalian banjir mencakup struktur dan non struktur. Metode struktur mengarah pada proses pengendalian bencana banjir, sedangkan non struktur mengarah pada manajemen dari bencana



banjir. Metode struktur dilakukan melalui pengadaan bangunan pengendali banjir ataupun normalisasi air sungai, sedangkan non struktur dapat dilakukan melalui pengelolaan daerah rawan banjir, pengadaan sistem peringatan dini bencana banjir, atau melalui pembuatan larangan serta pengelolaan sistem kelembagaan yang terdapat di masyarakat.

## 2.2 Intensitas Banjir

Ristya (2012) mengklasifikasikan intensitas bencana banjir menjadi 3 (tiga) kategori, meliputi tinggi, lama, dan frekuensi dari genangan banjir. Adapun deskripsi lengkap terkait intensitas banjir yaitu sebagai berikut :

### 1) Tinggi Genangan Banjir

Tinggi genangan banjir merupakan ketinggian genangan air bencana banjir pada suatu wilayah, yang memiliki rentang ketinggian yang berbeda. Semakin tinggi genangan banjir pada suatu wilayah, maka kerugian semakin besar dan potensi bahaya banjir semakin tinggi. Banjir dengan kedalaman kurang dari 20 cm termasuk kedalam kategori banjir yang rendah, sedangkan banjir yang memiliki kedalaman sebesar 20-50 cm merupakan banjir dengan kategori sedang. Selain itu, genangan banjir yang memiliki kedalaman lebih dari 50 cm merupakan banjir yang tertinggi.

### 2) Lama Genangan Banjir

Lama genangan banjir memiliki waktu yang berbeda-beda. Semakin lama suatu wilayah tergenang oleh banjir, maka kerugian yang ditimbulkan akan semakin besar. Banjir yang memiliki lama genangan yang berkisar kurang dari 24 jam, termasuk banjir dengan kategori rendah. Sedangkan pada lama genangan banjir yang memiliki durasi waktu 24-48 jam merupakan banjir dengan kategori sedang, dan lama genangan banjir yang terjadi pada waktu lebih dari 48 jam merupakan banjir yang tertinggi.

### 3) Frekuensi Genangan Banjir

Frekuensi genangan banjir ialah jumlah kejadian banjir yang terjadi dalam jangka waktu 1 tahun pada suatu wilayah tertentu. Semakin sering terjadi

bencana banjir pada suatu permukiman, maka bahaya dan kerugian yang ditimbulkan akan semakin besar. Jika suatu wilayah memiliki jumlah kejadian banjir sebesar 0-1 kejadian termasuk banjir dengan kategori rendah, sedangkan jika suatu wilayah memiliki kejadian banjir sebanyak 2-5 kali termasuk pada kategori sedang, dan ketika jumlah kejadian bencana banjir yang terjadi berjumlah 6-10 kejadian termasuk pada frekuensi genangan banjir yang tergolong tinggi.

Memiliki pendapat yang berbeda dengan Ristya, Kusumadewi dkk (2012) mengemukakan intensitas banjir berkaitan dengan genangan yang terdapat pada suatu wilayah, yang didefinisikan sebagai kawasan yang belum atau tidak memiliki jaringan drainase, sehingga tidak dapat menampung limpasan dari air hujan. Memiliki pendapat yang selaras dengan Kusumadewi dkk, Suhelmi dan Prihatno (2014) mengemukakan intensitas banjir berkaitan dengan genangan yang dihasilkan dari limpasan air, diakibatkan oleh intensitas curah hujan tinggi, pengaruh kenaikan muka air laut, serta gelombang pasang surut yang terjadi.

Dengan adanya beberapa teori terkait intensitas banjir yang dikemukakan oleh beberapa ahli, maka didapatkan hasil kajian teori mengenai intensitas banjir yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Kajian Teori Intensitas Banjir<sup>\*)</sup>

Sumber	Indikator	Variabel
Ristya (2012)	Intensitas Banjir	1) Tinggi genangan banjir.
		2) Lama genangan banjir.
		3) Frekuensi genangan banjir.
Kusumadewi dkk (2012)		1) Luasan genangan banjir.
		2) Limpasan air hujan.
Suhelmi dan Prihatno (2014)		1) Intensitas curah hujan.
		2) Limpasan air hujan.
		3) Kenaikan muka air laut.
		4) Kejadian gelombang pasang surut.

<sup>\*)</sup> Hasil Sintesa, 2020

Berdasarkan tabel diatas, teori yang dikemukakan oleh Ristya (2012) berkaitan dengan penelitian ini, yaitu pada analisis intensitas banjir yang klasifikasinya sama dengan teori yang dikemukakan, yaitu diantaranya meliputi



tinggi, lama, dan frekuensi genangan banjir. Sedangkan teori yang dikemukakan oleh Kusumadewi dkk (2012) intensitas banjir berkaitan dengan luasan genangan banjir yang merupakan salah satu klasifikasi intensitas banjir yang digunakan pada penelitian ini, dan pada teori limpasan air hujan tidak digunakan pada penelitian ini karena fokus penelitian lebih mengarah pada intensitas banjir. Selain itu, berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Suhelmi dan Prihatno (2014) tidak berkaitan dengan penelitian ini, dikarenakan penelitian ini tidak menghitung intensitas curah hujan serta limpasan air hujan, serta Kelurahan Sempaja Timur tidak berbatasan langsung dengan laut sehingga tidak terdapat kenaikan muka air laut dan kejadian gelombang pasang surut.

Berdasarkan pada ketiga pendapat yang dikemukakan oleh ahli, terkait intensitas banjir, maka dapat disimpulkan intensitas banjir berkaitan dengan genangan yang disebabkan oleh limpasan air hujan, yang jika memiliki luasan yang besar dapat menimbulkan bencana banjir. Selain itu, disebabkan oleh tidak adanya jaringan drainase pada suatu wilayah yang menyebabkan limpasan air hujan tidak dapat mengalir dengan lancar. Tinggi rendahnya intensitas banjir yang terjadi pada suatu wilayah, diantaranya dipengaruhi oleh tinggi, lama, dan frekuensi genangan banjir yang terjadi selama kurun waktu 1 (satu) tahun.

### **2.3 Kualitas Lingkungan Permukiman**

Pada kualitas lingkungan permukiman, diantaranya terdiri dari kualitas lingkungan fisik dan kualitas lingkungan non fisik, yang untuk lebih lengkapnya yaitu sebagai berikut :

#### **2.3.1 Kualitas Lingkungan Fisik**

Ekartaji at al (2014) mengemukakan untuk mengetahui sebaran kualitas lingkungan permukiman pada suatu wilayah diukur dengan melihat kondisi fisik bangunan serta keadaan sosial masyarakat. Menurut Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum dalam Mudzakir (2008), kualitas lingkungan fisik permukiman memiliki 11 (sebelas) parameter yang digunakan untuk dapat mengetahui tingkat kualitas lingkungan permukiman pada suatu wilayah, dan

www.itk.ac.id

untuk penilaian kualitas lingkungan fisik permukiman pada daerah rawan banjir menggunakan 4 (empat) parameter yang diantaranya meliputi :

### 1) Kepadatan Permukiman

Kepadatan permukiman merupakan kerapatan rumah dan penggunaan penutup atap antara rumah yang satu dengan rumah yang lainnya. Jika suatu rumah yang terdapat pada permukiman memiliki rata-rata kepadatan kurang dari 40%, termasuk kedalam kategori kepadatan permukiman jarang. Sedangkan jika memiliki rata-rata kepadatan rumah yang berkisar antara 40%-60% termasuk dalam kategori kepadatan permukiman yang sedang. Selain itu, jika memiliki kepadatan rumah yang berkisar lebih dari 60% termasuk kedalam kategori permukiman padat.

### 2) Pola Permukiman/ Tata Letak Bangunan

Pola permukiman merupakan kualitas permukiman yang diantaranya suatu tatanan lingkungan permukiman. Jika suatu permukiman memiliki pola keteraturan bangunan lebih dari 50%, termasuk kategori baik. Sedangkan jika suatu permukiman memiliki keteraturan bangunan 25%-50% termasuk pada kategori pola permukiman yang sedang. Selain itu, jika suatu permukiman memiliki keteraturan bangunan kurang dari 25% memiliki pola permukiman yang buruk dan tidak teratur.

### 3) Saluran Air Hujan dan Limbah

Saluran air hujan dan air limbah memiliki beberapa fungsi, yaitu untuk dapat mengatur/mengontrol genangan dari air hujan yang mengalir pada setiap rumah. Sedangkan saluran air limbah merupakan saluran pembuangan air yang berasal dari dapur, kamar mandi,, air cuci, dan lainnya. Jika suatu lingkungan permukiman memiliki saluran air hujan dan limbah lebih dari 50% berfungsi dengan baik termasuk permukiman yang baik. Sedangkan jika suatu permukiman memiliki kondisi saluran air hujan dan limbah dengan besaran 25% sampai 50% berfungsi dengan baik termasuk permukiman sedang. Selain itu, untuk jenis permukiman yang memiliki saluran air hujan dan limbah yang berkisar kurang dari 25% berfungsi dengan baik merupakan jenis permukiman yang kurang baik.

www.itk.ac.id

4) Tempat Pembuangan Sampah

Tempat pembuangan sampah merupakan salah satu parameter kualitas lingkungan permukiman, dimana jika lebih dari 50% masyarakat membuang sampah pada tempat pembuangan sampah (TPS) maka memiliki kualitas yang baik, sedangkan jika sebesar 25% hingga 50% masyarakat yang terdapat pada suatu permukiman membuang sampah pada tempat pembuangan sampah (TPS) lingkungan permukiman termasuk pada kategori permukiman sedang. Selain itu, jika kurang dari 25% masyarakat membuang sampah pada tempat pembuangan sampah (TPS) dan memilih untuk membuang sampah pada selokan, dan pekarangan termasuk kategori permukiman yang buruk.

Selain itu memiliki pendapat yang hampir serupa dengan Mudzakir, Soemarwoto (1994) dalam Ridwan dan Giyarsih (2012) berpendapat kualitas permukiman merupakan kemampuan sebuah permukiman untuk menjadi ruang tinggal bagi penghuninya. Suatu permukiman dapat diketahui kualitas lingkungannya melalui pengukuran terhadap beberapa indikator material meliputi kondisi rumah, sanitasi rumah, dan prasarana dasar permukiman. Sedangkan pada sosial ekonomi, kualitas lingkungan permukiman dapat dilihat berdasarkan pendidikan, pendapatan, dan jumlah anggota keluarga masyarakat. Menurut Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum dalam Julimawati (2014) kualitas lingkungan permukiman memiliki keterkaitan terhadap banjir, jika lingkungan permukiman memiliki kualitas lingkungan yang buruk maka akan menyebabkan bencana banjir, dan jika suatu wilayah permukiman sering mengalami bencana banjir maka termasuk permukiman yang buruk.

Berdasarkan teori kualitas lingkungan permukiman yang dikemukakan oleh beberapa ahli, adapun hasil kajian teori mengenai kualitas lingkungan permukiman yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 4 Kajian Teori Kualitas Lingkungan Permukiman<sup>\*)</sup>

Sumber	Indikator	Variabel
Ekartaji at al (2014)		1) Jenis fisik bangunan. 2) Karakter sosial masyarakat.
Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen		1) Kepadatan Permukiman 2) Pola permukiman/tata letak bangunan



Sumber	Indikator	Variabel
Pekerjaan Umum Dalam Mudzakir (2008)	Kualitas Lingkungan Permukiman	3) Kejadian banjir.
		4) Saluran air hujan dan limbah.
		5) Tempat pembuangan sampah.
Soemarwoto (1994) dalam Ridwan dan Giyarsih (2012)		1) Kondisi rumah. a) Jenis rumah (permanen/non permanen/semi permanen)
		2) Sanitasi rumah.
		3) Prasarana dasar permukiman
		4) Pendidikan penduduk.
		5) Pendapatan penduduk.
		6) Jumlah anggota keluarga.
Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum dalam Julimawati (2014)		1) Kejadian bencana banjir.
		2) Permukiman yang terdampak bencana banjir.
*) Hasil Sintesa, 2020		

Berdasarkan tabel diatas, diketahui teori yang dikemukakan oleh Ekatarji (2014) memiliki keterkaitan pada kualitas lingkungan permukiman, penelitian ini menggunakan parameter kualitas lingkungan permukiman yang terdiri dari fisik dan non fisik (karakteristik sosial masyarakat), sesuai dengan teori pada karakteristik sosial masyarakat. Selain itu, berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum dalam Mudzakir (2008) berkaitan dengan parameter kualitas lingkungan permukiman pada aspek fisik yang digunakan yaitu berdasarkan kepadatan permukiman, pola permukiman/tata letak bangunan, kejadian banjir, saluran air hujan dan limbah, dan tempat pembuangan sampah.

Selain itu, teori yang dikemukakan oleh Soemarwoto (1994) dalam Ridwan dan Giyarsih (2012) berkaitan dengan kualitas lingkungan permukiman yaitu pada pendidikan penduduk serta pendapatan penduduk yang merupakan kualitas lingkungan permukiman dari aspek karakteristik sosial masyarakat. Sedangkan teori yang dikemukakan Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum dalam Julimawati (2014) tidak memiliki keterkaitan dengan kualitas lingkungan permukiman, dikarenakan untuk jumlah kejadian bencana banjir akan dilakukan pada analisis tipologi wilayah berdasarkan intensitas banjir.

Berdasarkan ketiga pendapat ahli tersebut, diketahui kualitas lingkungan permukiman berkaitan dengan kondisi fisik lingkungan serta kondisi non fisik (sosial masyarakat). Jika suatu permukiman memiliki kondisi fisik dan sosial masyarakat yang baik, maka permukiman tersebut termasuk permukiman yang baik. Kualitas lingkungan permukiman berdasarkan kondisi fisik pada suatu wilayah rawan banjir dapat dinilai menggunakan beberapa parameter kualitas lingkungan permukiman meliputi kepadatan permukiman, pola permukiman/tata letak bangunan, banjir, saluran pembuangan air hujan dan limbah, dan tempat pembuangan sampah. Ketika suatu lingkungan permukiman rawan banjir memiliki prosentase parameter lingkungan pada klasifikasi baik, maka kualitas lingkungan permukiman tersebut memiliki kondisi yang baik. Kualitas lingkungan permukiman memiliki hubungan dengan kejadian bencana banjir, yaitu dimana jika suatu permukiman memiliki kualitas lingkungan yang buruk maka akan menyebabkan terjadinya bencana banjir, dan jika suatu wilayah sering mengalami bencana banjir, maka permukiman tersebut merupakan permukiman yang buruk bagi masyarakat.

### **2.3.2 Kualitas Lingkungan Non Fisik**

Pada kualitas lingkungan non fisik, yaitu berkaitan dengan karakteristik sosial masyarakat. Menurut Widyaningrum (1999) dalam Pambudi (2011) mendefinisikan karakteristik masyarakat sebagai ciri-ciri dari individu yang terdiri dari demografi yang diantaranya meliputi jenis kelamin, umur, serta status sosial (tingkat pendidikan, pekerjaan, ras, dan status ekonomi). Pada aspek tingkat pengetahuan, memiliki dari 6 (enam) tingkatan pengetahuan yang diantaranya meliputi tingkat tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Sedangkan pada aspek tingkat umur/usia diantaranya meliputi 2 (dua) kategori yaitu diantaranya meliputi usia kronologis dan usia mental. Selain itu, pada aspek jenis kelamin dan tingkat pendidikan mencakup jenis kelamin yang terdapat pada masyarakat yang diantaranya meliputi jenis kelamin laki-laki dan perempuan, serta tingkat pendidikan yang diantaranya meliputi pendidikan formal, non formal, dan informal. Pada aspek status ekonomi berkaitan dengan kedudukan dan posisi seseorang didalam masyarakat yang mencakup tingkat

pendidikan dan pendapatan masyarakat. Memiliki pendapat yang selaras dengan Widyaningrumdalam Prambudi, menurut Notoatmodjo (2002) perilaku masyarakat meliputi 3 (tiga) aspek meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan tindakan. Menurut Yulaelawati (2008), persiapan atau kemampuan dan ketersediaan perlengkapan yang dapat dilakukan oleh rumah tangga dalam menghadapi bencana banjir yaitu meliputi:

- 1) Memiliki persiapan pelampung untuk anggota keluarga lainnya.
- 2) Memiliki bekal makanan serta persiapan perlengkapan obat-obatan.
- 3) Memiliki nomor konteks ketua RT/RW ataupun instansi penting lainnya.
- 4) Menyimpan dokumen serta surat penting pada kotak tahan air atau plastic.
- 5) Menitipkan *photo copy* dokumen serta surat pada kerabat yang tinggal diluar wilayah banjir.
- 6) Menutup kran saluran air yang mengalir ke dalam rumah.
- 7) Memantau informasi perkembangan cuaca.
- 8) Mengikuti perintah evakuasi yang dikeluarkan oleh pemerintah dan petugas bencana.

Memiliki pendapat yang serupa dengan Yulielawati, Efendi (2009) berpendapat tindakan atau kegiatan masyarakat yang dapat dilakukan pada saat sebelum terjadinya bencana, yaitu sebagai berikut :

- a) Melakukan usaha pertolongan diri
- b) Melakukan pelatihan pertolongan pertama dalam keluarga.
- c) Memberikan pembekalan informasi terkait penyimpanan serta membawa persediaan makanan.
- d) Melakukan pencatatan alamat serta nomor telepon darurat.
- e) Memberikan informasi tempat alternatif pengungsian serta posko bencana.
- f) Memberikan informasi terkait perlengkapan yang dapat dibawa oleh masyarakat.

Menurut Yulaelawati (2008) tindakan yang dapat dilakukan pada saat terjadinya banjir yaitu diantaranya meliputi :

- a) Melakukan pemeriksaan terhadap diri sendiri serta orang disekitar.



- b) Melakukan pertolongan khusus pada masyarakat yang memerlukan bantuan khusus meliputi bayi, masyarakat lanjut usia, dan masyarakat cacat.
- c) Tidak menggunakan air yang tercemar banjir untuk minum dan mencuci.
- d) Tidak membiarkan anak-anak bermain pada wilayah tergenang banjir.
- e) Memantau informasi darurat.
- f) Mengikuti rencana darurat yang terdapat pada lingkungan masyarakat.

Menurut Mistra (2007), tindakan atau kegiatan yang dapat dilakukan masyarakat pasca terjadinya bencana banjir yaitu sebagai berikut :

- a) Membersihkan rumah saat banjir telah reda.
- b) Menggunakan alat pengaman yang digunakan saat membersihkan rumah.
- c) Memadamkan listrik saat membersihkan rumah.
- d) Memaksimalkan udara masuk dengan membuka ventilasi udara.
- e) Membuang semua makanan serta yang telah terkena air banjir.
- f) Mengeluarkan dan melakukan pembersihan terhadap perabotan rumah.
- g) Melakukan pengecatan pada dinding.
- h) Melakukan sterilisasi dengan disinfektan.

Daryono (2010) mengemukakan karakteristik masyarakat memiliki keterkaitan dengan bencana banjir, adanya bencana banjir masyarakat berperan menghadapi ancaman bahaya banjir melalui persiapan dini, dan pengetahuan yang cukup, serta kesuksesan dalam penanganan, evakuasi, dan pengungsian bergantung pada kemampuan & ketersediaan perlengkapan masyarakat dan masing-masing perseorangan. Dengan adanya beberapa teori karakteristik sosial masyarakat yang dikemukakan oleh beberapa ahli, maka hasil kajian teori mengenai karakteristik sosial masyarakat yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 5 Kajian Teori Karakteristik Sosial Masyarakat \*)

Sumber	Indikator	Variabel
Widyaningrum (1999) dalam Pambudi (2011)	Sosial Masyarakat	1) Jumlah penduduk berdasarkan umur/usia.
		2) Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan.
	Ekonomi Masyarakat	3) Jumlah penduduk berdasarkan pekerjaan.
		4) Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendapatan.

Sumber	Indikator	Variabel
Notoatmodjo (2002)		1) Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap bencana banjir. 2) Kegiatan masyarakat dalam menghadapi banjir
Yulaelawati (2008)	Karakteristik Masyarakat	1) Kemampuan & ketersediaan perlengkapan masyarakat dalam menghadapi banjir 2) Kegiatan masyarakat pada saat terjadi banjir.
Efendi (2009)		1) Kegiatan masyarakat sebelum banjir
Mistra (2007)		1) Kegiatan masyarakat pasca terjadinya banjir
Daryono (2010)		1) Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap bencana banjir. 2) Kemampuan & ketersediaan perlengkapan masyarakat dalam menghadapi banjir.

<sup>\*)</sup> Hasil Sintesa, 2020

Berdasarkan tabel diatas, teori yang dikemukakan oleh Widyaningrum (1999) dalam Pambudi (2011) berkaitan dengan parameter karakteristik masyarakat yang digunakan meliputi jumlah penduduk yang berdasarkan tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tingkat pendapatan. Selain itu, Notoatmodjo (2002) mengemukakan teori yang memiliki keterkaitan pada karakteristik sosial masyarakat yang digunakan, yaitu pada kegiatan masyarakat. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Yulaelawati (2008), Efendi (2009), dan Misra (2007) berkaitan dengan karakteristik sosial meliputi tindakan dan kemampuan & ketersediaan perlengkapan masyarakat untuk menghadapi bencana banjir. Sedangkan teori yang dikemukakan oleh Daryono (2010) memiliki keterkaitan pada tingkat pengetahuan, dan kemampuan & ketersediaan perlengkapan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Berdasarkan pendapat ketiga ahli tersebut, dapat disimpulkan karakteristik sosial masyarakat berkaitan dengan kondisi masyarakat yang terdapat pada suatu wilayah. Karakteristik sosial masyarakat dipengaruhi berbagai aspek meliputi tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan penduduk, kegiatan masyarakat, serta kemampuan & ketersediaan perlengkapan masyarakat.

## 2.4 Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Banjir

Menurut Sunil dalam Haryono dkk (2011) adaptasi merupakan penanganan suatu dampak yang tidak dapat dihindari. Adaptasi merupakan penyesuaian diri dalam bersikap, pada kondisi tidak menentu yang dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi serta ekologi tertentu. Selain itu, adaptasi bertujuan meminimalisir kerugian sosio-ekonomi yang disebabkan adanya perubahan iklim, yang dilakukan melalui perbaikan sistem ataupun melalui penggunaan teknologi baru pada sumber-sumber yang memiliki dampak ataupun risiko. Memiliki pendapat yang hampir serupa, Bennet dan Pandey dalam Satria dan Helmi (2012) berpendapat adaptasi merupakan perilaku responsive manusia terhadap perubahan yang terjadi, dengan perubahan menyebabkan adanya penataan sistem-sistem tertentu bagi kegiatan masyarakat untuk dapat menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi yang ada. Adaptasi merupakan sistem interaksi yang berlangsung secara terus menerus antara sesama manusia dengan manusia, ataupun antara manusia dengan ekosistemnya. Sehingga tingkah laku manusia dapat mengubah suatu lingkungan, dan sebaliknya lingkungan yang mengalami perubahan memerlukan adaptasi yang dapat diperbaharui sehingga manusia dapat bertahan dan melangsungkan kehidupan pada lingkungan tempat tinggalnya. Johnsson dkk (2004) berpendapat terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan persepsi dan sikap masyarakat terhadap bencana yang mendorong adaptasi bencana, yaitu meliputi :

- 1) Persepsi masyarakat terhadap bencana beserta risikonya.
- 2) Nilai persepsi terhadap risiko bencana dan sikap masyarakat.
- 3) Alasan masyarakat tinggal di kawasan rawan banjir
- 4) Sikap masyarakat terhadap alam.
- 5) Sikap dan persepsi pendorong adaptasi.

Dengan adanya beberapa teori diatas yang dikemukakan oleh beberapa ahli, didapatkan hasil kajian teori strategi adaptasi masyarakat yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 6 Kajian Teori Strategi Adaptasi Masyarakat \*)

Sumber	Indikator	Variabel
Sunil dalam Haryono dkk (2011)	Dampak Bencana Banjir	1) Perubahan lingkungan
		2) Kondisi sosial ekonomi



Sumber	Indikator	Variabel
Bennet dan Pandey dalam Satria dan Helmi (2012)	Perilaku Masyarakat	masyarakat 1) Kegiatan masyarakat 2) Interaksi masyarakat
Johnsson dkk (2004)	Persepsi Masyarakat	1) Alasan masyarakat bertempat tinggal pada kawasan rawan banjir 2) Sikap masyarakat

<sup>\*)</sup> Hasil Sintesa, 2020

Berdasarkan tabel diatas, diketahui pendapat yang dikemukakan oleh Sunil dalam Haryono (2011) memiliki keterkaitan dengan penelitian ini, yaitu pada variabel kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Sedangkan teori yang dikemukakan oleh Bennet dan Pandey dalam Satria dan Helmi (2012) memiliki keterkaitan pada variabel tindakan dan interaksi masyarakat. Pada teori yang dikemukakan Johnsson dkk (2004) memiliki keterkaitan pada variabel alasan masyarakat tinggal pada kawasan rawan banjir. Berdasarkan ketiga teori yang dikemukakan, dapat disimpulkan strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir adalah penyesuaian diri masyarakat terhadap bencana banjir yang terjadi pada lingkungannya yang bertujuan meminimalisir kerugian serta dampak baik sosial dan ekonomi sehingga masyarakat dapat bertahan dan mengatasi bencana banjir yang terjadi.

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, menggunakan beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai tinjauan pustaka ataupun referensi dalam pemilihan metode penelitian. Pemilihan penelitian terdahulu, didasarkan pada kesamaan terhadap tema, lokasi, ataupun metode yang digunakan. Penelitian ini menggunakan penelitian terdahulu yang didasarkan pada tema dan metode penelitian, dikarenakan pada Kelurahan Sempaja Timur belum pernah dilakukan penelitian yang berkaitan dengan bencana banjir. Sedangkan pada kondisi eksisting jumlah kejadian dan dampak yang ditimbulkan dari bencana banjir yang terdapat pada Kelurahan Sempaja Timur mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan referensi dari penelitian terdahulu, diketahui terdapat beberapa variabel dan metode yang berkaitan, untuk variabel meliputi kualitas lingkungan fisik dan non

www.itk.ac.id

fisik. Pada variabel kualitas lingkungan permukiman non fisik nya berkaitan dengan karakteristik sosial masyarakat. Sedangkan untuk metode, mencakup metode indeks moran, Getis Ord  $G_i^*$ , *Geographically Weighted Regression* (GWR), dan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian yang dilakukan oleh Gesit Yoga Ambarsakti (2013), Wahyu Tirto Prasetyo *et al* (2013) Aris Kurniadi (2014), Hanifa Noor Awanda (2017), dan Margareth Mayasari berkaitan dengan variabel kualitas lingkungan fisik permukiman mencakup kepadatan permukiman, tata letak bangunan, tempat pembuangan sampah, serta saluran air hujan dan limbah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Noviana Rahmawaty Sari, dkk (2014), dan Sri Yuni Murti Widayanti (2016) berkaitan dengan karakteristik sosial masyarakat yang meliputi tingkat pendapatan penduduk.

Penelitian yang dikemukakan Akhmad Asrofi dkk (2017) dan Fachri Muhammad Amuthorri (2017) berkaitan dengan penelitian ini, yaitu pada variabel strategi adaptasi masyarakat meliputi variabel tingkat pendapatan, dan tingkat pendidikan. Selain itu, juga menggunakan penelitian yang dilakukan oleh Triwastuti Wuryandari (2014), Wiwin Sulistyono dkk (2015), Sri Dian K.H dkk (2017) dan Asma Lutfi (2019) yang berkaitan dengan metode analisis yang digunakan pada penelitian yang diantaranya mencakup metode indeks moran, Getis Ord  $G_i^*$ , dan analisis deskriptif kualitatif.

Adapun penelitian terdahulu yang digunakan pada penelitian ini, untuk lebih lengkapnya yaitu diantaranya ialah sebagai berikut :



Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu \*)

No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
1.	Gesit Yoga Ambarasakti, 2013	Judul : Analisis Lingkungan Perumahan Dengan Menggunakan Aplikasi Penginderaan Jauh.	1. Kualitas lingkungan permukiman a) Kepadatan permukiman b) Pola bangunan c) Lebar jalan masuk d) Kondisi jalan masuk e) Pohon pelindung	Menggunakan metode <i>scoring</i> dan <i>overlay</i> yang dilakukan dengan menggunakan 5 (lima) parameter kualitas lingkungan permukiman.	1. Sebagian permukiman yang terdapat di Kecamatan Sewon memiliki kualitas yang sedang. 2. Arah perkembangan kualitas lingkungan permukiman sebagian besar mengarah ke bagian utara.	Variabel kualitas lingkungan permukiman : kepadatan permukiman dan pola bangunan.
2.	Wahyu Tito Prasetyo <i>et al</i> , 2013	Judul : Kajian Kualitas Perumahan Dengan Citra Quickbird dan SIG di Kecamatan Serengan Kota Surakarta.	1. Kualitas lingkungan permukiman a) Kepadatan bangunan. b) Tata letak bangunan.	Menggunakan metode <i>skoring</i> dan <i>overlay</i> dengan menggunakan 11 parameter (sebelas) parameter	1. Kualitas lingkungan yang terdapat di Kecamatan Serengan Kota Surakarta didominasi oleh permukiman dengan	Variabel kualitas lingkungan permukiman : kepadatan bangunan, pola



No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
		Tujuan : untuk mengetahui kualitas permukiman yang terdapat di Kecamatan Serengan Kota Surakarta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Pohon pelindung.</li> <li>d) Lebar jalan masuk.</li> <li>e) Kondisi jalan masuk.</li> <li>f) Lokasi permukiman.</li> <li>g) Banjir</li> <li>h) Kualitas air minum</li> <li>i) Sanitasi</li> <li>j) Tempat pembuangan sampah</li> <li>k) Saluran air hujan dan limbah</li> </ul>	<p>kualitas lingkungan permukiman.</p> <p>2. Perumahan yang memiliki lingkungan yang baik terdapat pada Kelurahan Kemlayan, Jayengan, Kratonan dan sebagian lainnya terdapat pada Kelurahan Tipes, Serengan dan Danukusuman.</p> <p>3. Perumahan yang memiliki kualitas buruk terdapat pada permukiman yang berada pada daerah bantaran sungai</p>	<p>klasifikasi sedang.</p> <p>Perumahan yang memiliki kualitas lingkungan yang baik terdapat pada Kelurahan Jayengan, Kratonan dan sebagian lainnya terdapat pada Kelurahan Tipes, Serengan dan Danukusuman.</p> <p>Perumahan yang memiliki kualitas buruk terdapat pada permukiman yang berada pada daerah bantaran sungai</p>	tata letak bangunan, tempat pembuangan sampah, dan saluran air hujan dan limbah.
3.	Aris Kurniadi, 2014	Judul : Analisis Kualitas Lingkungan Permukiman Di Kecamatan Kotagede Yogyakarta Menggunakan Citra Quickbird Tujuan : 1. mengetahui tingkat kualitas lingkungan permukiman yang terdapat di Kecamatan Kotagede Yogyakarta berdasarkan parameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kualitas lingkungan permukiman</li> <li>a) Kepadatan permukiman</li> <li>b) Tata letak bangunan</li> <li>c) Lebar jalan masuk</li> <li>d) Kondisi permukiman</li> <li>e) Jalan masuk permukiman</li> <li>f) Pohon pelindung jalan</li> <li>g) Lokasi permukiman</li> <li>h) Kualitas atap</li> </ul>	<p>Menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Pada analisis kualitatif menggunakan interpretasi citra quickbird, sedangkan pada analisis kuantitatif menggunakan skorring dari parameter yang digunakan.</p>	<p>1. Lingkungan permukiman yang memiliki kualitas yang baik memiliki prosentase sebesar 10,28% sedangkan permukiman yang memiliki kualitas sedang yaitu sebesar 19,72%, dan permukiman yang memiliki kualitas buruk yaitu sebesar 46,32%.</p> <p>2. Kualitas lingkungan permukiman di Kecamatan</p>	<p>Variabel kualitas lingkungan permukiman : kepadatan permukiman dan tata letak bangunan,</p>

No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
4.	Noviana Rahmawaty Sari dkk, 2014	Judul : Lingkungan Permukiman di Tepi Sungai Kelurahan Pelita Kecamatan Samarinda Ilir	Kualitas 1. Aspek Fisik a) Jaringan persampahan b) Kondisi bangunan c) Kepemilikan lahan d) Jumlah penghuni e) Jaringan air bersih f) Sanitasi g) Sirkulasi udara h) Genangan air	Menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan teknik analisis yaitu diantaranya meliputi analisis deskriptif dan visual	1. Kualitas lingkungan pada tepi sungai Kelurahan Pelita termasuk pada klasifikasi sedang. 2. Pada indikator fisik dan non fisik memiliki klasifikasi yang sedang. 3. Terdapat beberapa variable fisik dan non fisik yang memiliki nilai yang buruk yaitu pada variable persampahan dan penyakit sosial.	1. Teknik analisis deskriptif 2. Variabel aspek non fisik : pendapatan penduduk
		Tujuan : mengevaluasi kondisi fisik dan non fisik pada sepanjang sungai pelita serta mengetahui kualitas lingkungan permukiman di sungai Kelurahan Pelita.	a) Penyakit sosial b) Asal penduduk c) Lama tinggal d) Pendapatan penduduk e) Banyaknya kebutuhan makanan		Kotagede Yogyakarta didominasi oleh kualitas permukiman yang buruk dengan luasan yaitu sebesar 138,521 Ha.	

No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
5.	Triasuti Wuryandari, 2014	Judul : Identifikasi Autokorelasi Spasial Pada Jumlah Pengangguran di Jawa Tengah Menggunakan Indeks Moran  Tujuan : Mengetahui korelasi spasial antara kabupaten-kabupaten yang terdapat di Jawa Tengah	f) Kesehatan g) Komposisi usia h) Jenis pekerjaan i) Partisipasi masyarakat  1. Jumlah pengangguran per masing-masing kabupaten	Indeks Moran	1. Tidak ada korelasi antara korelasi pengangguran antara kabupaten dengan kabupaten lainnya di Kabupaten Jawa Tengah.	Indeks Moran
6.	Wiwini Sulistyio dkk, 2015	Judul : Pemodelan <i>Spatial Autocorrelation</i> Kondisi Ketahanan Kerentanan Pangan di Kabupaten Klaten.  Tujuan : Mengetahui kondisi ketahanan dan kerentanan pangan kecamatan-kecamatan yang terdapat di wilayah Kabupaten Klaten.	1. Ketersediaan pangan a) Rasio konsumsi normative perkapita b) Ketersediaan padi, jagung, ubi kayu, dan ubi jalar 3. Akses pangan dan penghidupan a) Persentase penduduk hidup dibawah garis kemiskinan b) Persentase desa yang	Getis Ord Gi*	2. Terdapat keterhubungan antara ketahanan pangan di kecamatan-kecamatan yang terdapat di wilayah Kabupaten Klaten.  3. Terdapat 14 kecamatan yang memiliki pola keterhubungan, dan terdapat 12 kecamatan yang tidak memiliki pola	Metode Penelitian : Getis Ord Gi*



No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
7.	Sri Murti Widayanti, 2016	Yuni Judul : Sikap Sosial dan Partisipasi Masyarakat Dalam Penanggulangan Bencana Alam Banjir Tujuan : Mendeskripsikan pengetahuan masyarakat tentang bencana banjir serta bagaimana sikap	<p>1. Partisipasi masyarakat</p> <p>a) Partisipasi masyarakat</p> <p>b) Partisipasi masyarakat</p> <p>c) Partisipasi masyarakat</p> <p>d) Partisipasi masyarakat</p> <p>e) Partisipasi masyarakat</p> <p>f) Partisipasi masyarakat</p> <p>g) Partisipasi masyarakat</p> <p>h) Partisipasi masyarakat</p>	<p>1. Partisipasi masyarakat</p> <p>a) Partisipasi masyarakat</p> <p>b) Partisipasi masyarakat</p> <p>c) Partisipasi masyarakat</p> <p>d) Partisipasi masyarakat</p> <p>e) Partisipasi masyarakat</p> <p>f) Partisipasi masyarakat</p> <p>g) Partisipasi masyarakat</p> <p>h) Partisipasi masyarakat</p>	<p>1. Masyarakat memiliki pengetahuan pada tingkat cukup.</p> <p>2. Masyarakat mengetahui faktor penyebab banjir yang disebabkan hutan dan pendangkalan sungai.</p>	<p>1. Teknik analisis deskriptif</p> <p>2. Variabel sikap sosial masyarakat : sikap persiapan saat menghadapi bencana</p>

No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
8.	Akhmad Asrofi dkk, 2017	<p>sosial dan partisipasi masyarakat dalam penanggulangan banjir.</p> <p>Judul : Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Penanganan Bencana Banjir Rob dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah)</p> <p>Tujuan : menganalisis strategi adaptasi masyarakat Desa Bedono, dan menganalisis implikasi bencana banjir rob terhadap ketahanan wilayah.</p>	<p>2. Sikap Sosial Masyarakat</p> <p>a) Sikap persiapan saat menghadapi bencana.</p> <p>b) Sikap saat penanganan bencana</p> <p>c) Sikap saat rekonstruksi bencana.</p>	<p>Metode deskriptif kualitatif</p>	<p>1. Sikap masyarakat terbagi menjadi 2 (dua) yaitu masyarakat yang tidak dapat beradaptasi dengan bencana banjir sehingga pindah ke daerah lain dan masyarakat yang memilih tinggal di wilayah rawan banjir.</p> <p>2. Strategi adaptasi terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu strategi secara fisik, ekonomi, dan sosial. Pada strategi adaptasi secara fisik yaitu melalui mempertinggi bangunan rumah, mengubah bentuk rumah menjadi panggung, membuat tanggul, dan membuat tanggul pemukiman.</p>	<p>1. Metode deskriptif kualitatif</p> <p>2. Dan variabel tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan pada indikator ekonomi</p>

No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
9.	Fachri Muhammad Amuthorri, 2017	Judul : Strategi Adaptasi Masyarakat Menghadapi Banjir Kali Lamong di Kecamatan Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur.	3. Tingkat kerawanan banjir 4. Persepsi masyarakat a) Sikap masyarakat b) Alas an masyarakat tetap tinggal di kawasan banjir	Metode analisis deskriptif kuantitatif	3. Bencana banjir memiliki dampak pada gatra geografi, sumber kekayaan alam, demografi, ekonomi, dan sosial budaya. bambu, serta menempatkan dokumen di tempat yang tinggi. 4. Desa Sedapurlagen dan Desa Balongtunjung memiliki persepsi pada kategori sedang. Sedangkan Desa Lundo, Desa Bulangkulon, Desa Bulurejo, Desa Balongmojo, dan Desa Gluramploso memiliki persepsi masyarakat pada tingkat tinggi karena banjir umumnya terjadi pada kelima desa tersebut. 5. Strategi masyarakat dalam menghadapi banjir yaitu diantaranya meliputi pembuatan tanggul di depan rumah serta penggunaan air untuk mengeluarkan genangan air dari rumah.	Variabel Sikap masyarakat



No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
10.	Hanifa Noor Awanda, 2017	Judul : Analisis Lingkungan Perumahan Pakualaman Yogyakarta. Tujuan : untuk mengetahui persebaran lingkungan permukiman di Kecamatan Pakualaman serta faktor dominan yang mempengaruhi lingkungan permukiman yang terdapat di Kecamatan Pakualaman.	1. Kualitas lingkungan permukiman a) Kepadatan bangunan permukiman. b) Pola permukiman. c) Pohon pelindung. d) Lebar jalan masuk. e) Kondisi jalan masuk. f) Lokasi permukiman. g) Sanitasi h) Banjir i) Ketersediaan air minum j) Saluran air hujan dan limbah k) Tempat pembuangan sampah	Metode kuantitatif serta melakukan overlay terhadap parameter yang digunakan untuk mengetahui persebaran kualitas lingkungan fisik permukiman. Selain itu, menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu <i>purposive sampling</i> dengan penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.	1. Sebagian permukiman yang terdapat di Kecamatan Pakualaman memiliki kualitas permukiman sedang yaitu sebesar 67,64%, sedangkan untuk permukiman yang memiliki kelas baik memiliki luasan sebesar 9,27% dan permukiman yang memiliki kualitas yang buruk memiliki luasan sebesar 13,25%. 2. Faktor yang paling mempengaruhi kualitas lingkungan permukiman di Kecamatan Pakualaman yaitu banjir dan kepadatan bangunan.	Variabel kualitas lingkungan permukiman : kepadatan bangunan permukiman, pola saluran air hujan dan limbah, dan tempat pembuangan sampah.
11.	Risni Julaei, 2017	Judul : <i>Geographically Weighted Regression</i> Pada Karakteristik Penduduk Hampir Miskin di Kabupaten/Kota Pulau Jawa. Tujuan : Mengetahui pola	1. Kepala Rumah Tangga a) Jenis pekerjaan b) Jumlah pendapatan c) Jumlah anggota rumah tangga. d) Kepemilikan rumah	<i>Geographically Weighted Regression</i>	1. Adanya pengaruh variabel independen yang berbeda-beda antara wilayah. 2. Heterogenitas spasial terjadi pada variabel kepala rumah tangga bukan migran, bekerja di sektor informal, dan kepala rumah tangga yang memiliki	Metode Penelitian : <i>Geographically Weighted Regression</i>

No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan		
12.	Sri Dian K.H dkk, 2017	Judul : Penanganan Berbasis Mitigasi Bencana Pada Kawasan Rawan Bencana Banjir di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.	Strategi Banjir	1. Kerentanan Sosial a) Kepadatan penduduk b) Rasio jenis kelamin c) Rasio orang cacat d) Rasio kelompok umur	1. Kerentanan Ekonomi a) Lahan produktif b) PDRB	1. Kuantitatif dengan menggunakan pendekatan <i>overlay/superimpose</i> untuk mengidentifikasi tingkat kerentanan, tingkat bahaya, dan tingkat risiko. Selain itu juga menggunakan analisis deskriptif untuk merumuskan strategi mitigasi bencana banjir.	1. Terdapat beberapa desa yang memiliki kelas risiko tinggi yaitu Desa Paku, Desa Ollot II, dan Desa Jambusarang. Sedangkan untuk kelas risiko sedang yaitu terdapat di Desa Ollot I, Desa Sonuo, Desa Bolangitang Induk dan Desa Keimanga, serta desa yang memiliki risiko rendah yaitu pada Desa Ollot.	1. Teknik analisis deskriptif
		Tujuan : mengidentifikasi kajian risiko bencana banjir di Kecamatan Bolangitang Barat dan merumuskan penanganan banjir berbasis mitigasi bencana di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.	2. Kerentanan Fisik a) Rumah b) Fasilitas umum c) Fasilitas kritis	2. Mengidentifikasi tingkat kerentanan, tingkat bahaya, dan tingkat risiko. Selain itu juga menggunakan analisis deskriptif untuk merumuskan strategi mitigasi bencana banjir.	2. Mitigasi bencana yang dirumuskan yaitu dengan menggunakan mitigasi struktur dan mitigasi non struktur. Pada mitigasi struktur dilakukan dengan pembuatan bangunan pengendali banjir, sedangkan pada metode non struktur dilakukan dengan evaluasi terhadap			

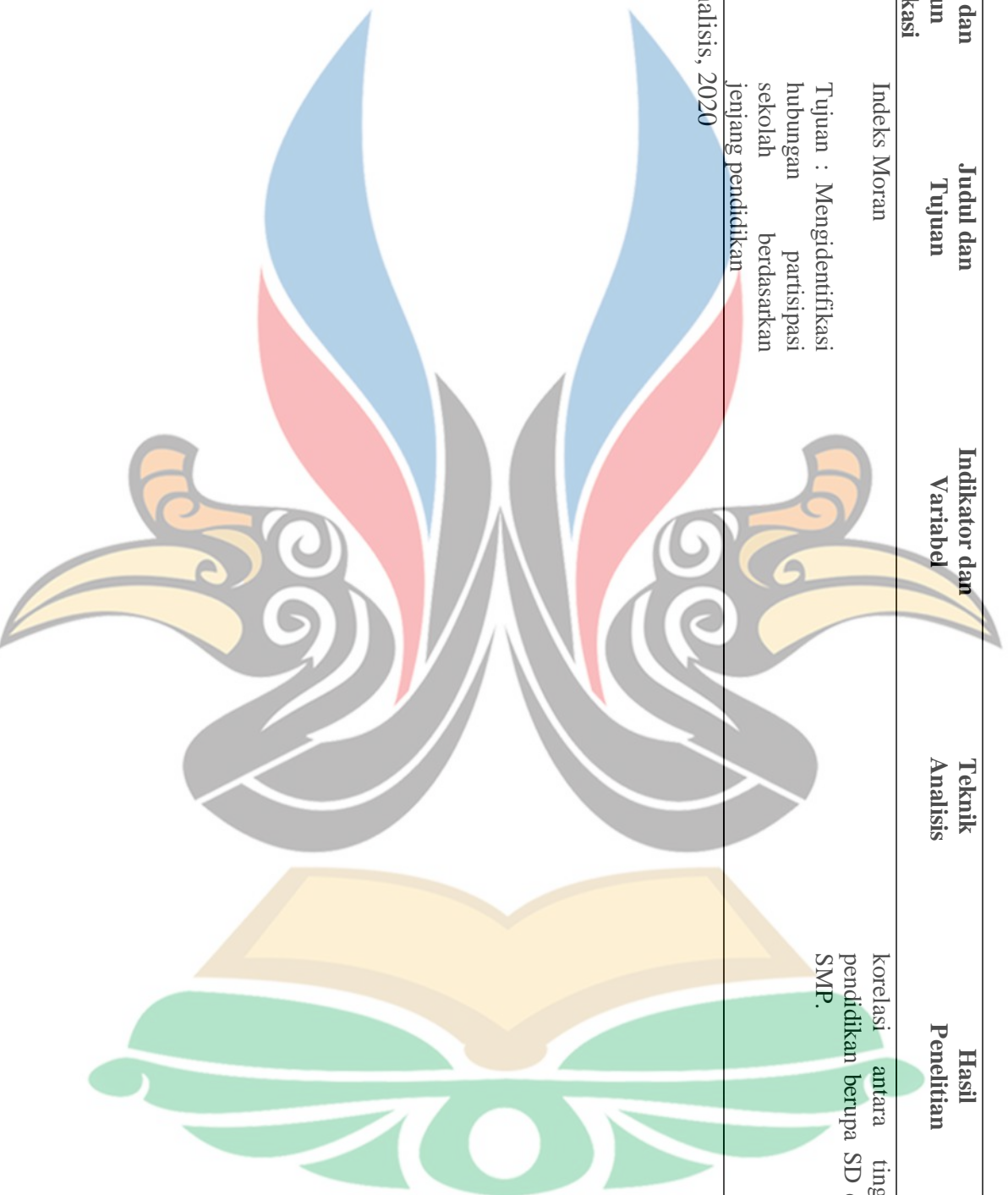
No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
13.	Margareth Mayasari, 2017	Judul : Perumahan Kecamatan Pasarkliwon Kota Surakarta. Tujuan : untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan kualitas permukiman, pengaruh lingkungan dengan rumah tangga.	1. Kondisi Permukiman a) Bangunan rumah b) Fasilitas rumah c) Lingkungan rumah 2. Kondisi Lingkungan Permukiman a) Sumber air minum b) MCK c) Tempat pembuangan air limbah d) Tempat pembuangan sampah e) Jenis penerangan air, udara, tanah dan suara. f) Keberadaan pepohonan, g) Pagar rumah dan pintu pagar	Fisik Menggunakan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif, selain itu menggunakan analisis deskriptif kualitatif.	1. Terdapat perbedaan kualitas permukiman yang ada pada bantaran sungai dan bukan pada bantaran sungai yang disebabkan oleh faktor rumah tangga. 2. Terdapat hubungan antara kualitas lingkungan permukiman dengan pendapatan rumah tangga.	Variabel kondisi lingkungan permukiman : tempat pembuangan sampah
14.	Asma Lutfi, 2019	Judul : Identifikasi Spasial Autokorelasi Angka Partisipasi Sekolah di Provinsi Sulawesi Selatan Menggunakan	1. Tingkat pendidikan a) SD b) SMP c) SLTA	Indeks Moran	1. Tidak terdapat autokorelasi spasial pada angka partisipasi sekolah untuk ketiga tingkat pendidikan. 2. Akan tetapi terdapat	Metode Penelitian : Indeks Moran



No.	Nama dan Tahun Publikasi	Judul dan Tujuan	Indikator dan Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Yang Digunakan
	Indeks Moran	Tujuan : Mengidentifikasi hubungan partisipasi sekolah berdasarkan jenjang pendidikan			korelasi antara tingkat pendidikan berupa SD dan SMP.	

<sup>\*)</sup> Hasil Analisis, 2020

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

## 2.6 Sintesa Teori [www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

Berdasarkan tinjauan pustaka terkait manajemen pengendalian bencana banjir, intensitas bencana banjir, kualitas lingkungan permukiman yang diantaranya mencakup kualitas lingkungan permukiman fisik dan non fisik, serta strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir, adapun hasil sintesa tinjauan pustaka yaitu sebagai berikut :



[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

Tabel 2. 8 Simesa Teori Penelitian \*)

No.	Sasaran	Indikator	Variabel
1.	Menganalisis tipologi wilayah berdasarkan intensitas kejadian bencana banjir di Kelurahan Sempaja Timur.	Intensitas Banjir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tinggi genangan banjir.</li> <li>2) Lama genangan banjir.</li> <li>3) Frekuensi genangan banjir.</li> <li>4) Luasan genangan banjir</li> </ol>
2.	Mengidentifikasi kualitas lingkungan permukiman per RT di Kelurahan Sempaja Timur	Kualitas Lingkungan Permukiman Fisik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kepadatan Permukiman</li> <li>2) Pola permukiman/tata letak bangunan</li> <li>3) Saluran air hujan dan limbah.</li> <li>4) Tempat pembuangan sampah</li> </ol>
3.	Menganalisis pengaruh faktor kualitas lingkungan permukiman terhadap jumlah kejadian bencana banjir di Kelurahan Sempaja Timur.	Kualitas Lingkungan Permukiman Non Fisik (Sosial Masyarakat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penduduk berdasarkan tingkat pendidikan</li> <li>2) Kegiatan masyarakat terhadap bencana banjir.</li> <li>3) Kemampuan &amp; ketersediaan perlengkapan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir.</li> </ol>
		Kualitas Lingkungan Permukiman Non Fisik (Ekonomi Masyarakat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jenis pekerjaan penduduk</li> <li>2) Tingkat pendapatan penduduk</li> </ol>
		Sistem Pengendalian Banjir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cara pengendalian banjir.</li> </ol>
		Sistem Pengendalian Banjir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cara pengendalian banjir.</li> </ol>
4.	Merumuskan strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir di Kelurahan Sempaja Timur.	Kualitas Lingkungan Permukiman Fisik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kepadatan Permukiman</li> <li>2) Pola permukiman/tata letak bangunan</li> <li>3) Saluran air hujan dan limbah.</li> <li>4) Tempat pembuangan sampah</li> </ol>



No.	Sasaran	Indikator	Variabel
		Kualitas Lingkungan Permukiman Non Fisik (Sosial Masyarakat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penduduk berdasarkan tingkat pendidikan</li> <li>2) Kegiatan masyarakat terhadap bencana banjir.</li> <li>3) Kemampuan &amp; ketersediaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir.</li> </ol>
		Kualitas Lingkungan Permukiman Non Fisik (Ekonomi Masyarakat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jenis pekerjaan penduduk</li> <li>2) Tingkat pendapatan penduduk</li> </ol>

\*) Hasil Sintesa Pustaka, 2020

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)