

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lahan didefinisikan sebagai tempat berpijak dan beraktivitasnya kegiatan manusia serta tempat hidupnya tumbuhan dan hewan yang di dalamnya terdiri dari berbagai aspek yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, lapisan geologi, hidrologi dan populasi makhluk hidup sepanjang masih ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan, termasuk di dalamnya hasil kegiatan manusia di masa lalu dan sekarang (kementrian pertanian,2013). Semakin meningkatnya kebutuhan manusia saat ini untuk memenuhi kebutuhan primer, ketergantungan manusia terhadap sumber daya lahan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, sehingga diperlukan tambahan lahan untuk menopang kehidupan baik untuk lahan pertanian, permukiman, industri, hutan serta sarana dan prasarana lainnya. Kondisi ini merupakan suatu masalah dan tantangan yang nyata terutama dalam sektor pertanian. Alih fungsi lahan harus tetap memperhatikan kelestarian dan ekosistem yang ada dan menjaga agar kualitas lahan tidak turun dan dapat terus menunjang pembangunan yang berkelanjutan (Kementerian Pertanian, 2013).

Penentuan indeks potensi tanah tentunya akan lebih efektif jika disajikan bentuk spasial Batas-batas setiap potensial bumi dapat diketahui dengan pasti ruang dan yang paling penting adalah posisi yang tepat. Karena kami membutuhkan metode yang lebih efisien untuk memproses dan menganalisis data data lokasi dan atribut yang memberikan lebih banyak informasi untuk membuat peta indekspotensi bumi (Chandranegara, 2014).

Upaya penilaian lahan sesuai potensi lahan disebut Indeks Potensi lahan (Halengkara 2007). Indeks potensi lahan (IPL) memiliki beberapa parameter yaitu: tanah, relief, litologi, air tanah, dan kerawanan bencana. Pada masing-masing parameter tersebut, perlu dilakukan penilaian untuk mengetahui indeks potensi lahan pada suatu wilayah, semakin tinggi nilai indeks potensi lahan, maka tingkat potensi lahan di wilayah tersebut juga tinggi (Hamranani, 2014).

Lahan dengan potensi tinggi menghasilkan produktivitas tinggi juga tinggi, sehingga produktivitas pertanian merupakan parameter kebugaran penentuan indeks potensi tanah. Informasi tentang potensi daerah diperlukan bagi masyarakat untuk mengelola penggunaan dan pengelolaan lahan secara efektif sesuai dengan kemampuan negara. Penggunaan lahan yang tepat dengan bantuan potensi tanah, dimungkinkan untuk mengurangi degradasi tanah dan kerusakan lingkungan. Penggunaan lahan dengan potensi tinggi menghasilkan tanaman berkualitas tinggi dan produktivitas lahan lebih baik. Pengelolaan dan pemanfaatan harta tersebut sekurang-kurangnya sesuai dengan potensinya mampu mempertahankan tingkat kesuburan tanah dan produktivitas lahan (Sragen, 2017).

Kabupaten Pacitan terletak di ujung barat daya Provinsi Jawa Timur. Sebagian besar wilayahnya berupa pegunungan kapur, yakni bagian dari rangkaian Pegunungan Kidul. Lahan tersebut kurang cocok untuk pertanian. Pacitan juga dikenal memiliki gua-gua yang indah, diantaranya Gua Gong (gua terindah se-Asia Tenggara), Tabuhan (batu dapat dipukul dan berbunyi seperti alat musik gamelan), Kalak (gua pertapaan), dan Luweng Jaran (diduga sebagai kompleks gua terluas di Asia Tenggara). Di daerah pegunungan seringkali ditemukan fosil manusia purba dan alat – alat purbakala. Secara astronomis, Kabupaten Pacitan berada pada  $110^{\circ} 55' - 111^{\circ} 25'$  Bujur timur dan  $7^{\circ} 55' - 8^{\circ} 17'$  Lintang Selatan. Luas wilayah Pacitan adalah 1.389,87 km<sup>2</sup>, yang dibagi menjadi 12 kecamatan. (BPS,2014). Kondisi geografis Pacitan yang sebagian besar berbukit tandus menyebabkan daerah ini kurang cocok untuk bercocok tanam padi sehingga ketela pohon atau singkong menjadi alternatif sejak dahulu. Hasil pertanian utama Pacitan adalah padi, singkong, cengkeh, kelapa dan kakao yang baru dibudidayakan beberapa tahun terakhir. Potensi bahan tambang juga cukup besar di kawasan Pacitan. Kerajinan batu akik yang terpusat di kawasan Donorojo, sedikit banyak telah menyumbang nilai penting bagi Pacitan (BPS, 2014).

Kabupaten Pacitan secara umum memiliki karakteristik jumlah penduduk yang cenderung tidak tinggi, pertumbuhan penduduk yang rendah, potensi bencana yang beragam, serta sebagian wilayahnya merupakan perbukitan. Disisi lain Kabupaten Pacitan tetap memiliki potensi wisata yang beragam, potensi hasil laut

yang melimpah, dan aktivitas ekonomi yang mulai intens dan meningkat. Karakteristik wilayah yang seperti ini merupakan wilayah yang lebih mudah untuk dilakukan perencanaan penggunaan lahan untuk mempersiapkan keberlanjutan di masa mendatang (Baja, 2012).

Tabel 1.1 Penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Pacitan

Kecamatan	Tanah Sawah(Ha)	Tanah Kering(Ha)	Jumlah(Ha)
Donorojo	0,85	108,25	109,09
Punung	7,03	101,78	108,81
Pringkuku	4,47	128,46	132,93
Pacitan	12,07	65,04	77,11
Kebonagung	17,53	107,32	124,85
Arjosari	8,72	108,34	117,06
Nawangan	19,31	104,74	124,06
Bandar	16,77	100,57	117,34
Tegalombo	12,17	137,09	149,26
Tulakan	18,18	143,44	161,62
Ngadirojo	7,95	87,96	95,91
Sudimoro	5,12	66,74	71,86
Jumlah	130,15	1.259,72	1.389,87

Sumber: BPS kabupaten pacitan ,2014

Pada tabel 1.1 diatas tentang penggunaan lahan yang ada di Kabupaten Pacitan pada tahun 2014 memiliki luas yaitu 1.389,87 Ha. Untuk Kecamatan Nawagan memiliki luas keseluruhan lahan yang luas lahan di nawangan tidak mencapai 50% yaitu dengan luas 124,06 Ha. sedekangkan untuk luas lahan yang paling besar di miliki kecamatan Telukan dengan luas 161,62 Ha, untuk luas lahan paling kecil di Kabupaten Pacitan adalah Kecamatan Sudimoro dengan luas lahan 71,86 Ha.

Menentukan indeks potensi tanah akan lebih efisien bila hal ini diperlihatkan spasial (variasi spasial). Itu membuatnya lebih mudah oleh karena itu, mengetahui pola spasial dan lokasi absolutnya sangat penting teknologi yang dapat mendukung pengolahan dan analisis data atribut yang berisi lebih banyak informasi untuk

membuat peta indeks potensi lahan agar efisien, cepat dan akurat. Salah satu teknologi yang bisa digunakan saat ini adalah teknologi sistem informasi geografis (SIG). Sistem informasi geografis merupakan metode pengolahan dan analisis data spasial. GIS punya kinerja yang andal dalam pemrosesan data geospasial. Perkembangan teknologi tata ruang menempatkan sistem geografis ini pada posisi yang semakin strategis. Teknologi GIS digunakan untuk mengatur dan menggunakan informasi geografis (Budiyanto dan Muzayana, 2018).

Potensi lahan dapat diketahui dengan menggunakan Indeks Potensi Lahan (IPL). Indeks Potensi Lahan (IPL) adalah suatu metode pengukuran potensi suatu lahan dengan mengetahui parameter – parameter pendukung seperti Tanah, Hidrologi, Lereng, Litologi dan parameter pembatas seperti Kerawanan bencana (Hamranani, 2014). Penilaian suatu lahan dengan Indeks Potensi Lahan (IPL) sangat penting dalam mengetahui potensi apa yang dimiliki lahan tersebut untuk bisa dikembangkan. Sehingga diperlukan kajian terkait dengan potensi lahan terutama untuk pertanian pangan yang menjadi salah satu sektor penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan (*primer*) masyarakat. Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis terdorong melakukan penelitian dengan judul “Analisis Indeks Potensi Lahan (IPL) Pada Lahan Pertanian dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelas indeks potensi lahan di Kabupaten Pacitan, Kecamatan Nawangan?
2. Bagaimana agihan potensi lahan pertanian berdasarkan Indeks Potensi Lahan di Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisis nilai indeks potensi lahan di Kabupaten Pacitan, Kecamatan Nawangan melalui peta indeks potensi lahan.
2. Menganalisis agihan potensi lahan pertanian berdasarkan Indeks Potensi Lahan di Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan.

### **1.4 Kegunaan/ Manfaat Penelitian**

Manfaat pada pada penelitian ini adalah:

1. Manfaat ilmiah, penelitian IPL dengan SIG juga dapat memberikan manfaat praktis. Hasil-hasil penelitian ini dapat digunakan oleh para praktisi, seperti petani, ahli pertanian, dan pengambil kebijakan, untuk mengoptimalkan penggunaan lahan, meningkatkan produktivitas pertanian, dan mengembangkan strategi pengelolaan yang berkelanjutan.
2. Mengoptimalkan pemanfaatan pertanian melalui analisis IPL dengan SIG, kajian ini dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat.
3. Otoritas pertanian atau lembaga terkait dapat menggunakan penelitian IPL melalui SIG untuk mengelola sumber daya pertanian secara lebih efektif. Data IPL dapat digunakan untuk mengidentifikasi area dengan potensi pertanian yang tinggi, memetakan kesesuaian lahan untuk tanaman tertentu, dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau perlakuan khusus.

### **1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya**

#### **1.5.1 Telaah Pustaka**

##### **A.Lahan**

Lahan adalah suatu wilayah daratan di permukaan bumi Properti mencakup semua properti yang diharapkan ada biosfer, atmosfer, tanah, geologi, hidrologi, populasi tumbuhan dan hewan serta hasil kegiatan masa lalu dan manusia hari ini (FAO di Indah, 2019). Lahan adalah sumber daya alam pemukiman di sana di permukaan bumi yang digunakan untuk pertanian industri dan lain-lain. Lahan

adalah bidang tanah yang memiliki property dan keterampilan dan segala sesuatu di luar itu inklusivitas manusia dalam budidaya (Fitriani, 2013). Lahan sebagai suatu sistem mempunyai komponen-komponen yang terorganisir secara spesifik dan perilakunya menuju kepada sasaran-sasaran tertentu. Komponen-komponen lahan ini dapat dipandang sebagai sumberdaya dalam hubungannya dengan aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Worosuprojo, 2007).

Definisi di atas menjelaskan bahwa lahan adalah sumber daya alam-alam, yang terdiri dari beberapa komponen gabungan dua, yaitu komponen struktural yang sering disebut sebagai fitur lahan, dan komponen fungsional yang sering disebut sebagai kualitas tanah. Kualitas lahan adalah elemen bumi yang menentukan tingkat keterampilan dan kesesuaian properti untuk penggunaan tertentu. Lahan penting untuk mendukung aktivitas manusia dengan berbagai cara. Pentingnya peran bumi dalam kehidupan manusia membutuhkan pengelolaan lahan yang berkelanjutan sehingga dapat dilestarikan keseimbangan ekologis. Properti terawat adalah suatu keharusan lahan tetap utuh.

## **B. Potensi lahan**

Pengetahuan terkait dengan potensi sumberdaya lahan berisikan tentang informasi mengenai berbagai aspek sumberdaya yang berguna sebagai bahan kajian untuk mengetahui kesesuaian penggunaan lahan. Suatu lahan dikatakan sebagai lahan yang potensial apabila memiliki tingkat kesuburan yang tinggi dan memiliki daya dukung terhadap kebutuhan manusia. Lebih detailnya pengertian lahan potensial adalah lahan subur yang tingkat produktivitasnya masih tinggi yang apabila dikelola dengan baik dapat memberikan dampak positif bagi manusia dalam hal ini sebagai pemenuhan berbagai kebutuhan (Pinoa, 2014).

Lahan potensial adalah sebidang lahan yang dapat menghasilkan suatu produk terbaik per satuan luas per tahun (Chandranegara, 2014).

Karakteristik lahan potensial antara lain:

1. Medannya Topografinya hampir datar
2. Kedalaman efektif (solum) lebih besar dari 100cm
3. Umumnya drainase baik

4. Mudah diproses
5. Kapasitas menahan air yang baik
6. Subur dan responsif terhadap pembuahan
7. Bebas dari bencana

### **C. Lahan pertanian**

Lahan pertanian pada umumnya memiliki berbagai unsur yang dapat diukur, seperti struktur tanah, tekstur tanah, distribusi curah hujan, temperatur, drainase, vegetasi dan sebagainya. Dalam pengelolaan lahan pertanian, perlu mengetahui sifat – sifat lahan pertanian tersebut, seperti mengetahui karakteristik lahan, kualitas lahan, pembatas lahan, persyaratan penggunaan lahan dan perbaikan lahan (Deliyanto, 2017).

Lahan pertanian dibagi menjadi 2 jenis yaitu (Deliyanto, 2017):

1. Lahan Pertanian Basah Lahan pertanian basah adalah wilayah tanah pertanian yang jenuh dengan air baik bersifat musiman maupun permanen. Lahan basah pada umumnya tergenangi oleh lapisan air dangkal. Lahan pertanian basah ini memiliki kegunaan untuk mencegah genangan air berlebihan yang nantinya bisa menyebabkan banjir, abrasi, erosi dll.

2. Lahan Pertanian Kering Lahan pertanian kering adalah wilayah tanah yang digunakan untuk pertanian dengan air yang terbatas dan mengandalkan curah hujan untuk mempertahankan kesuburannya, contoh penggunaan lahan kering adalah untuk ladang, tegalan, kebun dan pekarangan.

### **D. Indeks Potensi Lahan (IPL)**

Indeks potensi lahan ditentukan berdasarkan jumlah keseluruhan dari harkat di tiap peta parameter pendukung IPL, yang kemudian dikalikan dengan harkat parameter pembatas yaitu kerawanan bencana. Perhitungan nilai indeks potensi lahan tersebut menggunakan rumus sebagai berikut (Suharsono, 1995, dalam Hidayati dan Toyibullah, 2012). Klasifikasi potensi lahan adalah pengelompokan lahan ke dalam satuan-satuan khusus menurut kemampuannya untuk penggunaan yang paling intensif dan perlakuan yang diberikan untuk dapat digunakan secara terus-menerus (Sitorus, 1985). Melalui kajian IPL akan diperoleh

lahan-lahan dengan berbagai klasifikasi potensinya, bahwa lahan potensial merupakan suatu lahan yang dianggap sebagai lahan yang produktif. Pengelolaan dan pemanfaatan lahan yang sesuai dengan potensi lahannya akan menghasilkan produktivitas yang maksimal. Manfaat dari Indeks Potensi Lahan, yaitu:

1. Mengetahui nilai potensi lahan pada suatu kawasan serta memberikan informasi yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, sehingga lahan dapat dipergunakan secara lebih efektif.
2. Sebagai bahan masukan dalam kegiatan perencanaan
3. Penunjuk kondisi lahan di suatu wilayah yang bertujuan untuk pemanfaatan lahan yang berkesinambungan
4. Mendukung peruntukan penggunaan lahan untuk kesesuaian lahan
5. Sebagai bahan untuk perencanaan kualitas pertanian, perkebunan, dan kehutanan.

Penentuan besarnya nilai Indeks Potensi Lahan (IPL) didasarkan dari beberapa perhitungan parameter tertentu, seperti kemiringan lereng, litologi, jenis tanah, hidrologi dan kerawanan bencana sebagai faktor pembatas (Hardjowigeno, et al., 2013)

#### 1. Kemiringan Lereng

(Sahara, 2014) mengatakan bahwa Kemiringan lereng menunjukkan besarnya sudut lereng dalam persen atau derajat. Dua titik yang berjarak horizontal 100 m yang mempunyai selisih tinggi 10 m membentuk lereng 10%. Kecuraman lereng 100% sama dengan kecuraman  $45^\circ$  selain dari memperbesar jumlah aliran permukaan, semakin curamnya lereng semakin besar, maka jumlah butir-butir tanah yang terpecik kebawah oleh tumbukan butir hujan akan semakin banyak. Semakin miringnya permukaan tanah dari bidang horizontal sehinggah lapisan tanah atas yang tererosi akan semakin banyak, jika lereng permukaan tanah menjadi dua kali lebih curam, maka banyaknya erosi persatuan luas menjadi 2,0-2,5 kali lebih banyak.

#### 2. Litologi

Litologi merupakan sifat atau ciri dari bebatuan, yang terdiri dari struktur, warna, komposisi mineral, ukuran butir dan tata letak bahan-bahan pembentuknya.

Kondisi litologi bawah permukaan ini perlu diketahui guna mengidentifikasi kerentanan suatu daerah terhadap bencana longsor karena material penyusun suatu wilayah sangat berkaitan dengan kondisi litologi suatu wilayah. Kondisi litologi bawah permukaan yang lebih lunak cenderung memberikan respon periode getaran yang panjang (frekuensi rendah) dan mempunyai resiko yang lebih tinggi bila digoncang gelombang bawah tanah karena akan mengalami penguatan yang lebih besar dibandingkan dengan batuan yang lebih rapat. Oleh sebab itu litologi berupa batuan lunak akan memiliki nilai indeks kerentanan seismik yang lebih tinggi dibandingkan dengan litologi berupa batuan keras (Daryono, 2011).

### 3. Janis Tanah

Tanah (*soil*) merupakan lapisan teratas dari permukaan bumi yang terbentuk dan berkembang sebagai akibat bekerjanya gaya-gaya alam berupa kombinasi dari iklim dan jasad hidup terhadap bahan – bahan alam yang terletak dan dikendalikan oleh relief di permukaan bumi dalam rentang waktu tertentu. Tanah terbentuk dari proses pelapukan batuan, dimana komponen tanah yang baik untuk tumbuh dan berkembangnya tanaman adalah tanah yang mengandung mineral 50%, bahan organik 5% dan air 25%. Pengaruh letak astronomis dan geografis di Indonesia sangat penting dalam membentuk jenis – jenis tanah (Sinaga, 2020).

### 4. Hidrologi

Hidrologi merupakan cabang ilmu geografi yang mempelajari terkait dengan pergerakan, distribusi dan kualitas air yang ada di bumi baik di permukaan maupun di dalam bumi serta siklus hidrologi dan sumberdaya air (Hafif, 2017). (Triatmodjo, 2013) Hidrologi adalah ilmu yang berkaitan dengan air di bumi, baik mengenai terjadinya, peredaran dan penyebarannya, sifatsifatnya dan hubungan dengan lingkungannya terutama dengan makhluk hidup. Pada perkembangannya, hidrologi banyak dipelajari khususnya di bidang teknik sipil, salah satunya digunakan dalam memperkirakan jumlah air yang tersedia di suatu sumber air, baik itu mata air, sungai, maupun danau guna dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan seperti air baku (air untuk keperluan rumah tangga, perdagangan), irigasi, pembangkit listrik tenaga air, perikanan, peternakan dan lain sebagainya.

## 5. Kerawanan Bencana Longsor

Longsor adalah peristiwa pergerakan masa tanah atau batuan menuruni lereng akibat terganggunya kestabilan lereng. Longsor dapat terjadi di berbagai tempat, mulai dari daerah pegunungan hingga daerah dataran. Kerawanan bencana longsor dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain: (BNPB, 2022)

- Faktor fisik: Faktor fisik yang mempengaruhi kerawanan bencana longsor meliputi: Topografi, lereng yang curam memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami longsor dibandingkan dengan lereng yang landai. Jenis tanah, tanah yang mudah tererosi, seperti tanah latosol dan tanah lempung, memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami longsor. Vegetasi dapat membantu menahan tanah dan mencegah terjadinya longsor. Oleh karena itu, daerah yang gundul memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami longsor.
- Faktor non-fisik: Faktor non-fisik yang mempengaruhi kerawanan bencana longsor meliputi: Aktivitas manusia, seperti penebangan hutan dan pembangunan infrastruktur, dapat meningkatkan kerawanan bencana longsor. Iklim, Curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan risiko terjadinya longsor.

### **E. Sistem Informasi Geografis**

Aplikasi Sistem Informasi Geografi dapat dimanfaatkan untuk analisis potensi lahan padi sawah terutama dalam pengharkatan (*scoring*) dan tumpang susun (*overlay*) data parameter-parameter indeks potensi lahan. Sistem informasi geografis (SIG) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan permukaan bumi (Suryantoro, 2013). Teknologi SIG merupakan basis data spasial yang konsisten serta mempunyai aksesibilitas yang baik. SIG dibutuhkan karena untuk data spasial penanganannya sangat sulit dan selalu berubah dari waktu ke waktu, terutama karena peta dan data statistik cepat sekali kadaluwarsa (Suryantoro, 2013).

(Suryantoro, 2013) SIG bisa menjadi alat yang sangat penting pada pengambilan keputusan untuk pembangunan berkelanjutan, karena SIG memberikan informasi pada pengambil keputusan untuk analisis dan basis data

keruangan. (Amalia, 2019) Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat digunakan untuk penentuan Indeks Potensi Lahan (IPL) berdasarkan atas pemberian skor terhadap parameter-parameter yang berpengaruh, setiap parameter memiliki klasifikasi dan nilainya tersendiri, dengan adanya SIG proses pengambilan keputusan mengenai masalah spasial dapat dilakukan lebih mudah dan cepat. Data Indeks Potensi Lahan (IPL) yang berbasis Sistem Informasi Geografi dapat memberikan visualisasi yang lebih baik dan menarik.

### **1.5.2 Penelitian Sebelumnya**

Berikut adalah beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan sehubungan dengan, Analisis Indeks Potensi Lahan (IPL) Pada Lahan Pertanian dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan. Di bawah ini:

Devy meida andini, (2017), dengan penelitian yang berjudul “Analisis Indeks Potensi Lahan (Ipl) Terhadap Produktivitas Lahan Pertanian di Kabupaten Sragen” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persebaran Indeks Potensi Lahan di Kabupaten Sragen, dan menganalisis kesesuaian potensi lahan pertanian dengan produktivitas lahan pertanian di Kabupaten Sragen. Metode yang di gunakan pada penelitian ini adalah metode survey lapangan dengan analisis SIG secara kuantitatif berjenjang dan kualitatif. Untuk hasil pada penelitian ini adalah Lahan dengan potensi dan produktivitas sedang-tinggi diharapkan tidak dilakukan alih fungsi lahan, dan diperlukan pengawasan serta pengelolaan yang tepat sehingga produktivitas lahan pertanian dapat dipertahankan dan ditingkatkan.

Fiktor Mijoro, (2022), dengan penelitian yang berjudul “Analisis Hasil Pertanian Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kota Salatiga)” pada penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengelolaan hasil pertanian Kota Salatiga dalam meningkatkan ekonomi masyarakat, dan pengelolaan pertumbuhan hasil pertanian Kota Salatiga. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data spasial dan non spasial, analisis data

hasil pertanian Kota Salatiga dan digitalisasi. Hasil dari penelitian ini adalah berupa peta digital yang menyediakan informasi pemetaan hasil pertanian di Kota Salatiga selama 4 tahun mulai tahun 2016-2019.

Azmil Irodah, (2022), dengan penelitian yang berjudul “Analisis kesesuaian lahan untuk tanaman padi di desa kiara payung Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang”. Tujuan pada penelitian adalah bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan untuk tanaman padi di Desa Kiara Payung Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang. Pada metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan melakukan metode survei, pengambilan sampel dengan menggunakan teknik purposive sampling. Hasil dari penelitian ini adalah Hasil penelitian menunjukkan pada satuan lahan satu memiliki skor 59 dengan kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai), satuan lahan 2 memiliki skor 62 dengan kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai), satuan lahan 3 memiliki skor 59 dengan kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya karena lebih banyak pertimbangan diberikan pada metode skoring dan overlay mudah dalam pengolahan data. Hasil yang diperoleh dalam penelitian di sebelumnya, menggunakan kedua metode tersebut telah membuahkan hasil cukup baik dan akurat. Metode skoring ini memberikan hasil yang baik karena masing-masing parameter diberi nilai berbeda sesuai dengan dampak lahan yang di kaji. Overlay dihasilkan dari penggunaan yang tumpang tindih peta yang mewakili faktor penting dalam setiap kasus. Perbedaan dalam penelitian ini Lokasi dan beberapa data merupakan latar belakang penelitian sebelumnya digunakan seperti jenis peta. Perbedaan lainnya adalah metode seleksi sampel yang digunakan. Untuk mengetahui perbandingan penelitian yang di lakukan penelitian dengan penelitain sebelumnya disajikan pada table 1.2 di bawah ini.

Tabel 1.2 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Devy Meida Andini (2017)	Analisis indeks potensi lahan (ipl) terhadap produktivitas lahan pertanian di kabupaten sragen	mengetahui persebaran Indeks Potensi Lahan di Kabupaten Sragen, dan menganalisis kesesuaian potensi lahan pertanian dengan produktivitas lahan pertanian di Kabupaten Sragen	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey lapangan dengan analisis SIG secara kuantitatif berjenjang dan kualitatif	Hasil yang diperoleh dari Indeks Potensi Lahan di Kabupaten Sragen terbagi menjadi 3 kelas, yaitu kelas rendah seluas 4.042,850 ha, yang berada di Kecamatan Mondokan, Gesi, Tangen, dan Jenar; kelas sedang seluas 57.854,816 ha, di Kecamatan Miri, Sumberlawang, Mondokan, Sukodono, Gesi, Tangen, Jenar, Gemolong, Plupuh, dan Tanon; dan kelas tinggi seluas 37.555,776 ha, di Kecamatan Masaran, Sidoharjo, Sragen, Ngrampal, Sambungmacan, Gondang, Sambirejo, Kedawung, dan Karangmalang. Kesesuaian potensi lahan dengan produktivitas lahan pertanian didominasi oleh kelas sesuai, yaitu kelas rendah dan kelas sedang, sebesar 30.559,001 ha (58,45%). Ketidaksesuaian terjadi pada potensi lahan kelas tinggi yang memiliki produktivitas kelas sedang. Ketidaksesuaian dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti cuaca, hama, penggunaan pupuk, dan kontaminasi limbah pabrik.

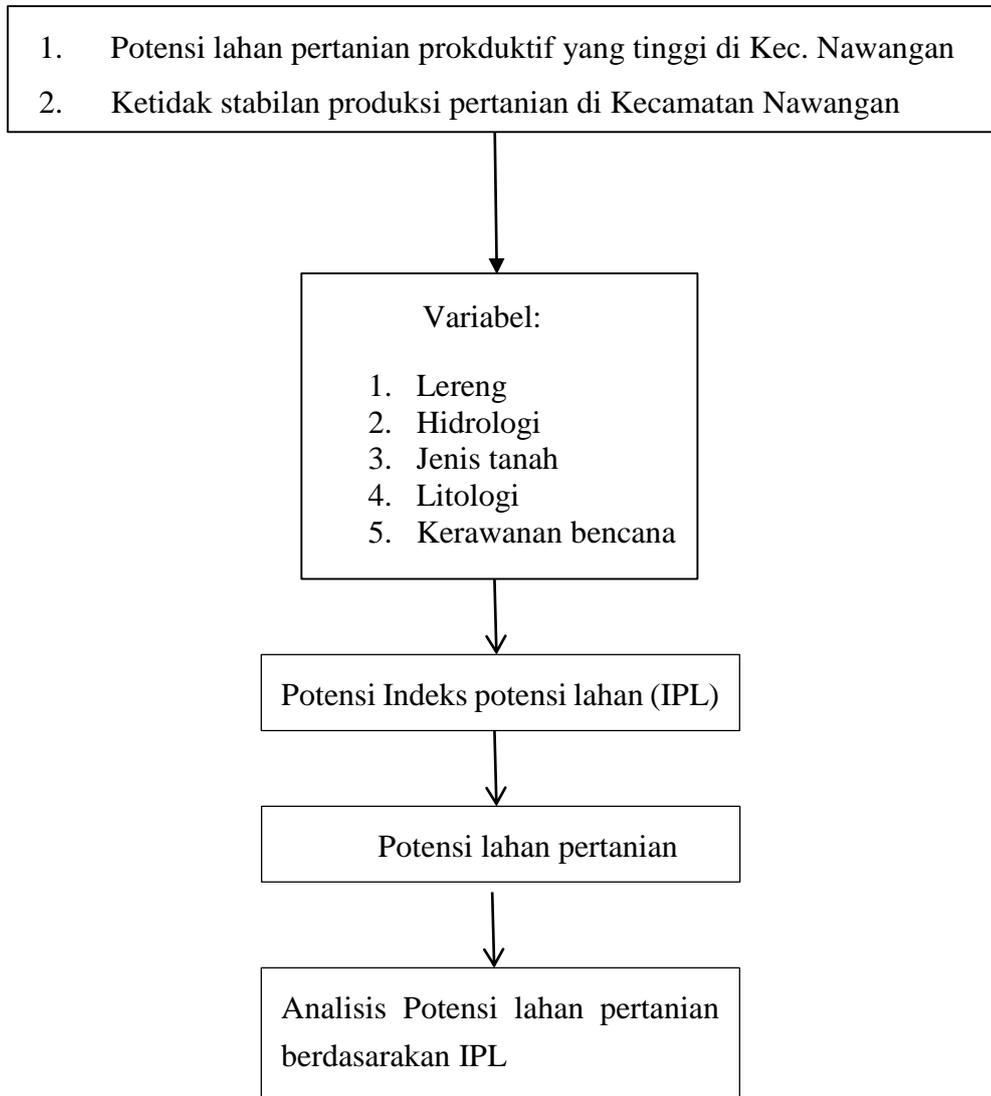
<p>Fiktor Mijoro (2022)</p>	<p>Analisis Hasil Pertanian Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kota Salatiga)</p>	<p>Tujuan penelitian untuk mengetahui pengelolaan hasil pertanian kota salatiga dalam meningkatkan ekonomi masyarakat, dan pengelolaan pertumbuhan hasil pertanian kota salatiga</p>	<p>metode yang digunakan adalah pengumpulan data spasial dan non spasial, analisis data hasil pertanian Kota Salatiga dan digitalisasi</p>	<p>Hasil dari penelitian ini berupa peta digital yang menyediakan informasi pemetaan hasil pertanian di Kota Salatiga selama 4 tahun mulai tahun 2016-2019</p>
---------------------------------	--	--	--	--

<p>Azmil Irodah (2022)</p>	<p>Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Di Desa Kiara Payung Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan untuk tanaman padi di Desa Kiara Payung Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan melakukan metode survei, pengambilan sampel dengan menggunakan teknik purposive sampling</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan pada satuan lahan 1 memiliki skor 59 dengan kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai), satuan lahan 2 memiliki skor 62 dengan kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai), satuan lahan 3 memiliki skor 59 dengan kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai). Oleh karena itu keseluruhan lahan di Desa Kiara Payung mempunyai kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat Sesuai) untuk tanaman padi.</p>
--------------------------------	---	--	---	---

## 1.6 Kerangka Penelitian

Lahan adalah lingkungan fisik dan biologis yang terkait dengan kapasitasnya untuk menampung kehidupan dan kesejahteraan manusia. Lingkungan fisik adalah medan atau bentuk medan, iklim, tanah, dan air, sedangkan lingkungan biologis adalah manusia, hewan, dan tumbuhan. Dalam penggunaan lahan harus diperhatikan aspek fisik agar tidak menimbulkan kerusakan pada lahan dan sekitarnya. Lahan digunakan dengan berbagai cara, salah satunya adalah tanah pertanian yang dapat digunakan untuk menghasilkan makanan bagi manusia. Namun seiring dengan kemajuan zaman, kebutuhan manusia akan bidang non pertanian juga semakin meningkat. Proses pembangunan Kabupaten Pacitan pada Kecamatan Nawangan terus dilakukan untuk memajukan masyarakat dan memajukan setiap Kabupaten sesuai dengan potensinya. Banyak lahan pertanian telah dikonversi menjadi lahan konstruksi. Akibatnya, luas sawah dari waktu ke waktu semakin mengecil. Permasalahan yang muncul adalah masih banyak masyarakat yang tidak peduli dengan potensi lahan saat terjadi alih fungsi lahan. Banyak lahan yang berpotensi tinggi untuk penggunaan lahan pertanian dikonversi menjadi penggunaan lahan non-pertanian.

Masyarakat dan pemangku kepentingan memprioritaskan lahan secara ekonomi daripada pertimbangan lingkungan. Lahan yang digunakan tidak sesuai dengan potensinya akan membuat lahan tersebut tidak optimal saat diolah. Indeks potensi lahan (IPL) adalah upaya untuk penelitian terhadap suatu lahan berdasarkan karakteristik lahan tersebut. Indeks potensi lahan di pengaruhi oleh beberapa factor antara lain adalah Kemiringan lereng, litologi, Jenis tanah, hidrologi dan Kerawanan bencana sebagai factor prmbatas. Kabupaten Pacitan Kecamatan Nawangan secara fisik sangat mendukung untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian.



Gambar 1.1 Krangka penelitian

Sumber: Penulis, 2023

## **1.7 Batasan Operasional**

### **Indeks potensi lahan**

Indeks potensi lahan ditentukan berdasarkan jumlah keseluruhan dari harkat di tiap peta parameter pendukung IPL, yang kemudian dikalikan dengan harkat parameter pembatas yaitu kerawanan bencana (Suharsono, 1995, dalam Hidayati dan Toyibullah, 2012).

### **Lahan**

Lahan adalah suatu wilayah daratan di permukaan bumi Properti mencakup semua properti yang diharapkan ada biosfer, atmosfer, tanah, geologi, hidrologi, populasi tumbuhan dan hewan serta hasil kegiatan masa lalu dan manusia hari ini (FAO di Indah, 2019).

### **Lahan pertanian**

Lahan pertanian pada umumnya memiliki berbagai unsur yang dapat diukur, seperti struktur tanah, tekstur tanah, distribusi curah hujan, temperatur, drainase, vegetasi dan sebagainya (Deliyanto, 2017).

### **SIG**

SIG bisa menjadi alat yang sangat penting pada pengambilan keputusan untuk pembangunan berkelanjutan, karena SIG memberikan informasi pada pengambil keputusan untuk analisis dan basis data keruangan (Suryantoro, 2013).

### **Potensi lahan**

Lahan potensial adalah lahan subur yang tingkat produktivitasnya masih tinggi yang apabila dikelola dengan baik dapat memberikan dampak positif bagi manusia dalam hal ini sebagai pemenuhan berbagai kebutuhan (Pinoa, 2014).