

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pengantar**

#### **1.1.1 Latar Belakang**

Lahan merupakan sumber daya alam yang sangat penting untuk pengembangan usaha pertanian. Kebutuhan lahan pertanian semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk (Sefle et al., 2006). Luasan lahan yang sesuai bagi kegiatan pertanian terbatas, luasan lahan yang terbatas menjadi kendala untuk meningkatkan produksi pangan penduduk, pemenuhan kebutuhan tersebut perlu dilakukan pemanfaatan akan sumber daya alam secara menyeluruh, baik penggunaan lahan maupun pemeliharaan lahan agar dapat berproduksi dengan baik.

Penggunaan sumber daya alam tersebut perlu didasari bahwa keseimbangan harus dicapai antara kemampuan sumber daya alam terhadap penggunaannya, untuk dapat memanfaatkan sumber daya lahan secara terarah dan efisien perlu tersedianya data informasi yang lengkap mengenai keadaan iklim, tanah dan sifat lingkungan fisik lainnya (Hasibuan et al., 2014). Hasil produktivitas lahan merupakan sesuatu yang penting dari pemanfaatan suatu lahan. Produktivitas lahan tersebut mampu menjadi tolak ukur tingkatan kesesuaian pemanfaatan lahan dengan potensi lahannya dan mengoptimalkan peningkatan hasil produktivitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan lahan merupakan masalah yang sering terjadi di berbagai daerah dengan tingkat penyebab yang berbeda. Semakin berkurangnya lahan pertanian di Kecamatan Gemolong dikarenakan semakin tingginya jumlah penduduk, sehingga banyak lahan yang sangat berpotensi untuk pertanian disalahgunakan sebagai lahan permukiman dan pembangunan berbagai industri.

Suatu penggunaan lahan pada lokasi yang cocok akan sangat menguntungkan, tidak hanya pada sektor pertanian saja, bahkan industri, perdagangan, pendidikan dan sebagainya. Area pertanian yang berada pada daerah yang potensi kesuburannya tinggi akan menghasilkan panen yang lebih besar dibanding dengan area pertanian yang tingkat kesuburan tanahnya rendah. Faktor kesuburan adalah faktor utama dalam syarat tumbuh tanaman, walaupun sebenarnya masih ada faktor lain yang digunakan

Geografis berperan membantu memproses dan mengolah data-data spasial. Untuk mengetahui lokasi indeks potensi lahan pada suatu daerah dapat diketahui dengan aplikasi SIG untuk pengolahan data sekunder yang menjadi parameter dari indeks potensi lahan pada suatu wilayah.

Potensi lahan dapat diketahui dengan menggunakan analisis indeks potensi lahan (IPL). Indeks potensi lahan merupakan suatu metode pengukuran potensi suatu lahan dengan melibatkan parameter-parameter pendukung seperti, kemiringan lereng, litologi, tanah, hidrologi dan parameter pembatas seperti kerawanan erosi (Amalia, 2007). Penilaian suatu lahan dengan menggunakan analisis Indeks Potensi Lahan sangat bermanfaat untuk mengetahui potensi apa saja yang dimiliki suatu lahan tersebut untuk dikembangkan.

Penelitian ini mengkaji Indeks Potensi Lahan di kawasan strategis Kecamatan Gemolong. Indeks Potensi Lahan adalah alat analisis yang penting untuk menentukan nilai kegunaan lahan dalam berbagai kegiatan, termasuk pertanian. Dalam penelitian ini, penting untuk mengetahui bagaimana kondisi lahan di Kecamatan Gemolong dinilai dalam hal potensi dan kelayakan untuk kegiatan pertanian. Pemahaman yang komprehensif tentang produktivitas komoditas unggul di Kecamatan Gemolong. Identifikasi komoditas-komoditas tersebut sangat penting untuk menentukan fokus pengembangan pertanian di wilayah tersebut. Informasi tentang komoditas pertanian yang memiliki produktivitas tinggi akan membantu dalam merencanakan dan mengarahkan kegiatan pertanian yang efektif dan stabil. Mengevaluasi efisiensi hasil komoditas pertanian di Kecamatan Gemolong berdasarkan Indeks Potensi Lahan. Perbedaan dalam Indeks Potensi Lahan dapat berdampak pada produktivitas dan efisiensi produksi lahan. Dengan memahami hubungan antara Indeks Potensi Lahan dan efisiensi hasil, dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi produksi di berbagai komoditas pertanian. Informasi ini akan memberikan landasan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan dan meningkatkan efisiensi produksi pertanian di wilayah tersebut.

### **1.1.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana Indeks Potensi Lahan wilayah kawasan strategis kecamatan Gemolong?
2. Bagaimana produktivitas komoditas unggul di Kecamatan Gemolong?

3. Bagaimana efisiensi komoditas hasil produktivitas pertanian di Kecamatan Gemolong Terhadap Indeks Potensi Lahan?

### **1.1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis sebaran potensi lahan pertanian menggunakan Indeks Potensi Lahan di wilayah kawasan strategis Kecamatan Gemolong.
2. Mengetahui produktivitas komoditas pertanian unggul di Kecamatan Gemolong.
3. Perbandingan efisiensi hasil antara komoditas-komoditas pertanian di Kecamatan Gemolong berdasarkan Indeks Potensi Lahan.

### **1.1.4 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat yaitu sebagai berikut:

- 1 Sebagai Syarat untuk menempuh gelar sarjana di Fakultas Geografi Universitas Muhammdiyah Surakarta.
- 2 Memberikan masukan dan referensi dan masukan mengenai gambaran potensi pertanian wilayah yang di miliki oleh Kecamatan Gemolong sebagai Kawasan strategis.
- 3 Berkontribusi terhadap studi pengembangan wilayah Kawasan strategis gemolong.
- 4 Sebagai bahan pertimbangan dalam arahan pengembangan wilayah dengan memperhatikan korelasi antara indeks potensi lahan dan lahan pertanian di Kecamatan Gemolong.

## **1.2 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya**

### **1.2.1 Telaah Pustaka**

#### **1.2.1.1. Lahan**

Menurut Bintarto (1977), lahan dapat diartikan sebagai landsettlement, yaitu suatu tempat atau daerah dimana penduduk berkumpul dan hidup bersama, dimana mereka dapat menggunakan lingkungan setempat untuk mempertahankan, melangsungkan dan mengembangkan hidupnya. Arsyad (1989), mengatakan bahwa lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap

penggunaan lahan. Menurut FAO (1995) dalam Rayes (2007), lahan memiliki banyak fungsi, seperti berikut ini:

- a. Fungsi Produksi Sebagai basis bagi berbagai sistem penunjang kehidupan, melalui produksi biomassa yang menyediakan makanan, pakan ternak, serat, bahan bakar kayu dan bahan-bahan biotik lainnya bagi manusia, baik secara langsung maupun melalui binatang ternak termasuk budidaya kolam dan tambak ikan.
- b. Fungsi Lingkungan Biotik Lahan merupakan basis bagi keragaman daratan (terrestrial) yang menyediakan habitat biologi dan plasma nutfah bagi tumbuhan, hewan dan jasad-mikro di atas dan di bawah permukaan tanah.
- c. Fungsi Pengatur Iklim Lahan dan penggunaannya merupakan sumber (source) dan rosot (sink) gas rumah kaca dan menentukan neraca energi global berupa pantulan, serapan, dan transformasi dari energi radiasi matahari dan daur hidrologi global.
- d. Fungsi Hidrologi Lahan mengatur simpanan dan aliran sumberdaya airtanah dan air permukaan serta mempengaruhi kualitasnya.
- e. Fungsi Penyimpanan Lahan merupakan gudang (sumber) berbagai bahan mentah dan mineral untuk dimanfaatkan oleh manusia.
- f. Fungsi Pengendali Sampah dan Polusi Lahan berfungsi sebagai penerima, penyaring, penyangga, dan pengubah senyawa-senyawa berbahaya.
- g. Fungsi Ruang Kehidupan Lahan menyediakan sarana fisik untuk tempat tinggal manusia, industri, dan aktivitas sosial seperti olahraga dan rekreasi.
- h. Fungsi Peninggalan dan Penyimpanan Lahan merupakan media untuk menyimpan dan melindungi benda-benda bersejarah dan sebagai suatu sumber informasi tentang kondisi iklim dan penggunaan lahan masa lalu.
- i. Fungsi Penghubung Sosial Lahan menyediakan ruang untuk transportasi manusia, masukan dan produksi serta untuk pemindahan tumbuhan dan binatang antara daerah terpencil dari suatu ekosistem alami.

Berbagai aktifitas manusia di dalam ruang bumi ini tidak lepas dari fungsi lahan yang berbeda-beda. Pentingnya peranan lahan bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, diperlukan adanya kesadaran dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan secara lestari.

### 1.2.2.1. Lahan Pertanian

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan luas daratan mencapai 1.922.570 km<sup>2</sup> dan luas perairan mencapai 3.257.483 km<sup>2</sup>. Berdasarkan data BPS 2013, Indonesia memiliki luas daratan 191,09 juta ha. Dari luas daratan tersebut, sekitar 95,81 juta ha potensial untuk pertanian, yang terdiri dari 70,59 juta ha berada di lahan kering, 5,23 juta ha di lahan basah non rawa, dan 19,99 juta hektar di lahan rawa (RENSTRA, 2015). Luas area pertanian di Indonesia cukup besar, mengingat Indonesia merupakan negara agraris dengan sektor pertanian yang masih menjadi penggerak utama perekonomian nasional. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, luas area pertanian di Indonesia mencapai sekitar 27,7 juta hektar.

Dari luas area tersebut, mayoritas digunakan untuk pertanian pangan sebesar 58,29%, kemudian diikuti oleh perkebunan sebesar 30,17%, dan sisanya digunakan untuk pertanian hortikultura dan peternakan. Beberapa jenis tanaman pangan yang banyak ditanam di Indonesia meliputi padi, jagung, kedelai, ubi jalar, dan cabai. Sedangkan beberapa jenis komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia meliputi kelapa sawit, kopi, karet, teh, dan kakao.

Namun, meskipun luas area pertanian di Indonesia cukup besar, masih terdapat beberapa kendala dalam sektor pertanian seperti minimnya teknologi pertanian yang digunakan, rendahnya produktivitas pertanian, serta tingginya angka kemiskinan di kalangan petani. Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya perbaikan dan peningkatan produktivitas sektor pertanian agar dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian nasional.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sragen tahun 2020, luas lahan pertanian di Kabupaten Sragen mencapai 60.539 hektar atau sekitar 72,02% dari total luas wilayah kabupaten tersebut yang mencapai 839,71 km<sup>2</sup>. Kabupaten Sragen merupakan Kabupaten Agraris karena 60% penduduknya bekerja di sektor pertanian. Luas lahan sawah yang dilindungi adalah 42.138,90 hektar atau 42% dari luas keseluruhan Kabupaten Sragen. Luas lahan pertanian di Kecamatan Gemolong. Namun, data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020 mencatat bahwa luas wilayah Kabupaten Sragen (termasuk Kecamatan Gemolong) adalah 839,71 km<sup>2</sup> atau sekitar 83.971 hektar.

Dari luas wilayah tersebut, sebagian besar digunakan untuk pertanian, perkebunan, dan peternakan. Kecamatan Gemolong sendiri terkenal sebagai sentra

pertanian di Kabupaten Sragen yang menghasilkan berbagai jenis komoditas pertanian seperti padi, jagung, dan kacang tanah.

### **1.2.3.1. Potensi lahan**

Informasi potensi sumberdaya lahan yang berisi berbagai aspek sumberdaya yang sangat penting untuk bahan kajian untuk mengetahui tingkat kecocokan fungsi lahan. Potensial lahan dengan tingkat produktivitas dan kesuburan yang sangat baik dan tinggi serta daya dukung lahan terhadap kebutuhan manusia. Lahan potensial adalah lahan dengan tingkat kesuburan yang memiliki produktivitas terhadap sesuai fungsi lahan dengan pengelolaan yang tepat supaya memberikan dampak positif untuk kebutuhan manusia. Lahan potensial erat berhubungan dengan lahan pertanian sehingga potensial dapat menambah nilai ekonomis lahan tersebut.

Lahan potensial merupakan sebidang lahan yang dapat memberikan produk-produk pertanian secara optimal pertahun persatuan luas lahan (*Chandranegara, 2019*).

Menurut (M. Fahlikal, 2022) Ciri-ciri lahan potensial sebagai berikut:

1. Bentuk topografi hampir datar
2. Mempunyai kedalaman efektif (*soil solum*) lebih dari 100 cm
3. Mempunyai drainase yang baik
4. Mudah dalam diolah dengan berbagai produk
5. Mempunyai kapasitas dalam menahan air yang baik
6. Subur dan kepekaan *soil solum* terhadap pemupukan
7. Tidak atau sangat kecil memiliki kerawanan erosi

Pengelolaan lahan harus sesuai dengan kemampuan lahan supaya tidak menurunkan produktivitas lahan. Kemampuan lahan merupakan sifat dasar lahan dalam memberikan hasil terbaik untuk penggunaan tertentu secara optimal dan lestari (Putra, 2012). Lahan yang memiliki potensi akan lebih mudah dan dimanfaatkan dalam berbagai kondisi. Potensi lahan menjadi tolak ukur dalam menunjang rencana untuk pemanfaatan lahan. Pengelolaan dan pemanfaatan lahan yang salah dan semena-mena dengan tidak mempertimbangkan kemampuan serta fungsi lahan dan tidak berkelanjutan, hal tersebut menjadikan produktivitas lahan menurun bahkan merusak lahan yang dapat menimbulkan lahan kritis.

#### **1.2.4.1. Produktivitas Pertanian**

Menurut (Nurmala *et al*, 2012). Produktivitas komoditas pertanian mengacu pada kemampuan atau tingkat efisiensi dalam menghasilkan hasil panen atau produksi dari suatu komoditas pertanian dalam suatu periode waktu tertentu. Produktivitas ini dapat diukur berdasarkan berbagai faktor. Produktivitas komoditas pertanian sangat penting karena berhubungan erat dengan ketersediaan pangan, keberlanjutan pertanian, dan kesejahteraan petani. Dengan meningkatkan produktivitas, petani dapat menghasilkan lebih banyak komoditas pertanian dalam jumlah yang lebih efisien, memenuhi kebutuhan pangan yang meningkat seiring pertumbuhan populasi, dan meningkatkan pendapatan. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas komoditas pertanian meliputi teknik bercocok tanam yang diterapkan, pengelolaan lahan, penggunaan pupuk dan pestisida yang tepat, irigasi yang efisien, pengendalian hama dan penyakit tanaman, pemilihan varietas unggul, dan penerapan teknologi pertanian yang inovatif. Produktivitas komoditas pertanian juga dapat diukur dalam berbagai satuan, seperti ton hasil panen per hektar lahan atau ton hasil panen per jam tenaga kerja yang digunakan. Dalam analisis produktivitas, penting untuk memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan mencari cara untuk meningkatkannya secara berkelanjutan. Indeks potensi lahan memberikan landasan penting dalam menganalisis dan meningkatkan produktivitas komoditas pertanian dengan mempertimbangkan karakteristik lahan yang mempengaruhi potensi dan kendala yang ada. Dengan memahami hubungan ini, dapat dilakukan upaya pemetaan potensi lahan, pengembangan teknik budidaya yang tepat, dan pengelolaan yang efisien untuk mencapai produktivitas komoditas pertanian yang optimal dan berkelanjutan.

#### **1.2.5.1. Kondisi Fisik Wilayah**

Letak geografis Kecamatan berada di bagian barat Kabupaten Sragen, memiliki topografi yang landai dengan ketinggian 100-194 meter di permukaan air laut. Beriklim tropis dan temperatur sedang. Kecamatan Gemolong sebagian besar wilayah memiliki berjenis tanah Alluvial dan tanah Grumusol. Lahan pemukiman di Kecamatan Gemolong terpusat di Kelurahan Gemolong, Kelurahan Kwangen, Kelurahan Ngembatpadas dan Kelurahan Kragilan yang merupakan tempat paling

sibuk dalam aktivitas ataupun kegiatan di berbagai sektor ekonomi sosial masyarakat Gemolong.

Secara administratif wilayah Kecamatan Gemolong terbagi menjadi 14 Kelurahan dan Desa, 26 Dusun, 21 RW, dan 295 RT. Dengan luas wilayah 40,23 Km<sup>2</sup>. Berikut tabel :

Tabel 1.1 Menunjukkan data luas wilayah berdasarkan Desa :

No	Desa	Luas(Ha)
1	Kaloran	345,7
2	Ngembatpadas	340,1
3	Kragilan	282,5
4	Brangkal	280,5
5	Jatibatur	313,5
6	Peleman	382,1
7	Genengduwur	232,7
8	Tegaldowo	283,5
9	Gemolong	324,2
10	Kwangen	333,1
11	Purworejo	213
12	Jenalas	300
13	Kalangan	221,2
14	Nganti	171,5
	<b>Jumlah</b>	4023

Sumber : Badan pusat statistik Kecamatan Gemolong

Penggunaan lahan Kecamatan Gemolong, lahan memiliki definisi sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan (Arsyad, Saidi, and Enrizal 2013).

#### 1.2.6.1. Indeks Potensi Lahan

Indeks potensi lahan (IPL) dapat berpengaruh signifikan dalam pengembangan wilayah. IPL adalah pengukuran yang dilakukan untuk menentukan kemampuan suatu

lahan untuk mendukung kegiatan atau penggunaan tertentu seperti pertanian, pemukiman, industri, atau pariwisata.

Dari Miswar, Dedy & Sugiyanta, I & Yarmaidi, Yarmaidi. (2020) terdapat beberapa pengaruh indeks potensi lahan dalam pengembangan wilayah antara lain:

1. Penentuan jenis penggunaan lahan yang sesuai: Dengan mengetahui indeks potensi lahan suatu wilayah, dapat ditentukan jenis penggunaan lahan yang paling sesuai dengan kondisi tanah, iklim, dan topografi setempat. Misalnya, lahan dengan indeks potensi lahan tinggi dapat digunakan untuk pertanian atau perkebunan, sedangkan lahan dengan indeks potensi lahan rendah lebih cocok untuk pengembangan industri atau permukiman.
2. Pengembangan sektor pertanian: indeks potensi lahan dapat membantu dalam pengembangan sektor pertanian dengan memberikan informasi tentang jenis tanaman atau budidaya apa yang dapat dilakukan di suatu wilayah tertentu. Dengan demikian, petani dapat memilih jenis tanaman yang paling sesuai dengan kondisi lahan dan iklim, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan.
3. Pengembangan pariwisata: indeks potensi lahan juga dapat digunakan untuk pengembangan sektor pariwisata dengan memberikan informasi tentang potensi wisata alam atau budaya yang dapat dikembangkan di suatu wilayah. Dengan demikian, dapat dilakukan promosi dan pengembangan destinasi wisata yang menarik dan sesuai dengan kondisi alam dan budaya setempat.
4. Pengembangan infrastruktur: indeks potensi lahan dapat menjadi acuan dalam perencanaan dan pengembangan infrastruktur seperti jalan, jembatan, atau bangunan. Misalnya, indeks potensi lahan yang tinggi menandakan kondisi lahan yang stabil dan kokoh sehingga lebih cocok untuk pembangunan infrastruktur yang besar dan berat.

Dengan mempertimbangkan indeks potensi lahan dalam pengembangan wilayah, diharapkan dapat tercipta penggunaan lahan yang efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan yang berkelanjutan.

Indeks Potensi Lahan (IPL) adalah sebuah sistem yang digunakan untuk menentukan potensi lahan untuk pengembangan pertanian. Sistem ini umumnya

digunakan untuk mengevaluasi kualitas dan produktivitas lahan dalam konteks pertanian. Indeks potensi lahan biasanya melibatkan analisis berbagai faktor seperti kondisi jenis tanah, kemiringan lereng, hidrologi, litologi dan kerawanan erosi.

Dari penelitian (Ambarwati, 2019) terdapat beberapa faktor yang diperhitungkan dalam indeks potensi lahan antara lain:

1. Kualitas tanah: Kualitas tanah ditentukan oleh berbagai faktor seperti kandungan hara, pH, struktur tanah, dan kemampuan air. Tanah yang memiliki kualitas yang baik akan mendapatkan nilai indeks potensi lahan yang lebih tinggi.
2. Topografi: Topografi meliputi kemiringan lahan dan keberadaan air tanah. Lahan yang berada pada dataran tinggi atau lereng yang curam akan memiliki nilai indeks potensi lahan yang lebih rendah karena sulit untuk ditanami.
3. Iklim: Iklim sangat mempengaruhi produktivitas lahan. Lahan yang berada di daerah dengan curah hujan yang tinggi dan suhu yang stabil cenderung memiliki nilai indeks potensi lahan yang lebih tinggi.
4. Aksesibilitas: Aksesibilitas ke lahan juga merupakan faktor penting dalam menentukan indeks potensi lahan. Lahan yang mudah diakses memiliki nilai indeks potensi lahan yang lebih tinggi.

Setelah faktor-faktor ini dievaluasi, nilai indeks potensi lahan diberikan pada setiap lahan. Lahan dengan nilai indeks potensi lahan yang tinggi dianggap memiliki potensi yang lebih baik untuk pertanian, sementara lahan dengan nilai indeks potensi lahan yang rendah mungkin memerlukan perbaikan sebelum bisa ditanami. Indeks potensi lahan dapat digunakan sebagai panduan dalam menentukan jenis tanaman yang tepat untuk ditanam pada setiap lahan, serta untuk mengoptimalkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian.

#### **1.2.7.1. Faktor-Faktor Indeks Potensi Lahan**

Parameter-parameter yang digunakan dalam Indeks Potensi Lahan (IPL) adalah faktor lereng, faktor litologi (jenis batuan), faktor jenis tanah, faktor hidrologi, dan faktor pembatas atau tingkat kerawanan erosi. Metode yang digunakan adalah metode pengharkatan (Scoring). Setiap parameter tersebut di atas memiliki nilai harkatnya masing-masing, dimana semakin besar harkat maka semakin besar pula pengaruhnya untuk menciptakan nilai Indeks Potensi Lahan yang tinggi. Potensi lahan

dinyatakan dengan nilai yang disebut dengan IPL, yang besarnya ditentukan oleh pengharkatan 5 faktor perhitungan formula rasional seperti yang tersaji pada Persamaan 1 (Suharsono, 1995)

**a). Faktor Kemiringan lereng**

Kemiringan lereng adalah ukuran atau sudut yang menggambarkan tingkat kecuraman atau kecenderungan suatu permukaan tanah atau lereng. Secara sederhana, kemiringan lereng adalah sudut atau kecuraman permukaan datar dari horizontal. Kemiringan lereng dinyatakan dalam persentase, derajat, atau perbandingan vertikal terhadap horizontal. kemiringan lereng menjadi faktor penting yang mempengaruhi erosi tanah, drainase, penyebaran air, dan produktivitas pertanian. Lereng dengan kemiringan yang curam mungkin memerlukan tindakan khusus untuk mengurangi erosi dan mengelola aliran air, seperti teknik konservasi tanah atau pembuatan teras. Kemiringan lereng juga dapat mempengaruhi pemilihan jenis tanaman yang cocok untuk ditanam di suatu lahan.

**b). Faktor Litologi**

Litologi merujuk pada karakteristik geologi dan sifat fisik batuan yang mempengaruhi potensi penggunaan lahan. Informasi litologi digunakan untuk memahami jenis batuan yang membentuk permukaan tanah dan lapisan-lapisan bawah tanah di suatu wilayah. litologi menjadi faktor penting yang dipertimbangkan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tujuan tertentu, seperti pertanian, kehutanan, atau pemukiman. Karakteristik litologi seperti jenis batuan, tekstur, kepadatan, porositas, dan permeabilitas mempengaruhi drainase, penahan air, ketersediaan nutrisi, dan kemampuan pertumbuhan tanaman. Pemetaan litologi dan pemahaman tentang pengaruhnya terhadap sifat-sifat tanah dan kondisi hidrologi sangat penting dalam menentukan klasifikasi dan penilaian potensi lahan. Data litologi dikombinasikan dengan data lainnya, seperti ketinggian, tipe tanah, iklim, dan vegetasi, untuk menghasilkan informasi yang lebih komprehensif tentang potensi penggunaan lahan dan pengelolaannya.

**c). Faktor Tanah**

Faktor jenis tanah berpengaruh terhadap potensi lahan, jenis tanah akan mempengaruhi bagaimana kesuburan tanah dan kemampuan tanah seperti drainase permukaan dan infiltrasi tanah. Jenis tanah merujuk pada klasifikasi dan

karakteristik fisik tanah yang digunakan untuk mengevaluasi potensi penggunaan lahan. Tanah merupakan lapisan atas permukaan bumi yang terbentuk dari proses alami dan merupakan media tumbuh yang penting bagi tanaman. Pada indeks potensi lahan, penilaian jenis tanah menjadi faktor penting untuk mengidentifikasi kesesuaian lahan untuk berbagai tujuan, seperti pertanian, kehutanan, atau pemukiman. Jenis tanah mempengaruhi drainase, kapasitas penahan air, kesuburan, dan tekstur tanah, yang semuanya berdampak pada potensi pertumbuhan tanaman dan keberhasilan aktivitas manusia di lahan tersebut. Jenis tanah biasanya diklasifikasikan berdasarkan komposisi mineral, tekstur tanah, dan kandungan bahan organik. Beberapa jenis tanah umum termasuk tanah liat, tanah lempung, tanah pasir, tanah berlempung, dan tanah humus. Setiap jenis tanah memiliki karakteristik unik yang mempengaruhi kapasitas air, retensi nutrisi, struktur tanah, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi kesuburan dan produktivitas tanah.

**d). Faktor Hidrologi (H)**

Faktor hidrologi merujuk pada tentang pergerakan dan distribusi air di lahan, termasuk dalam tanah, sungai, dan sistem air lainnya. Hidrologi mempelajari siklus air, termasuk masuknya air (melalui hujan, irigasi, dll.), aliran air permukaan, infiltrasi air ke dalam tanah, perkolasi air melalui lapisan tanah, dan aliran air di dalam dan di bawah permukaan tanah. pemahaman hidrologi sangat penting karena air merupakan faktor kunci dalam pertumbuhan tanaman dan penggunaan lahan yang efektif. Beberapa aspek penting dari hidrologi dalam indeks potensi lahan termasuk:

1. Drainase: Hidrologi mempelajari aliran air permukaan dan aliran air bawah tanah yang mempengaruhi drainase di suatu lahan. Informasi tentang drainase penting untuk menentukan apakah suatu lahan memiliki kelebihan air (drainase buruk) atau kekurangan air (drainase baik). Kondisi drainase dapat mempengaruhi potensi pertumbuhan tanaman dan pengelolaan air yang tepat.
2. Penahanan Air: Hidrologi mempelajari kemampuan tanah untuk menahan air dan mempengaruhi ketersediaan air untuk tanaman. Sifat fisik tanah, seperti tekstur, struktur, dan kandungan bahan organik, dapat memengaruhi kapasitas penahanan air tanah. Informasi ini penting dalam mengevaluasi potensi kesuburan tanah dan kebutuhan irigasi di suatu lahan.

3. Pemetaan Air: Pemahaman hidrologi memungkinkan pemetaan kondisi air di suatu lahan. Ini meliputi identifikasi zona-zona dengan kelebihan air atau kekurangan air, pemetaan sumber air, dan pergerakan air di dalam dan di bawah tanah. Informasi ini digunakan dalam perencanaan penggunaan lahan, penjadwalan irigasi, manajemen sumber daya air, dan pengendalian erosi.

**e). Faktor Kerawanan Erosi**

Kerawanan erosi dalam penelitian berdasarkan pada parameter kerawanan erosi. Kerawanan erosi merujuk pada tingkat risiko atau rentan yang dimiliki oleh suatu lahan terhadap bencana alam atau peristiwa ekstrem. Kerawanan erosi menggambarkan kemungkinan terjadinya bencana atau dampak negatif yang dapat terjadi pada lahan tertentu sebagai akibat dari fenomena alam seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, gempa bumi, dan lain sebagainya. Indeks potensi lahan dapat mempertimbangkan kerawanan erosi sebagai faktor penting dalam mengevaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai tujuan, termasuk pertanian, pemukiman, atau pengembangan infrastruktur. penilaian kerawanan erosi dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut dan memberikan nilai atau klasifikasi tingkat kerawanan erosi pada suatu lahan. Informasi ini membantu dalam perencanaan penggunaan lahan, pemilihan praktik pengelolaan yang sesuai, dan pengambilan keputusan yang tepat untuk mengurangi risiko erosi dan menjaga kesuburan tanah.

**f). Indeks Potensi Lahan**

Pengharkatan atau skoring indeks potensi lahan adalah proses pemberian nilai atau skor pada setiap variabel atau parameter yang digunakan dalam indeks potensi lahan (Toyibullah, 2011). Tujuannya adalah untuk memberikan penilaian atau penentuan tingkat potensi lahan berdasarkan faktor-faktor yang dinilai. Nilai Indeks Potensi Lahan (IPL) didapatkan dari semua mempertimbangkan faktor-faktor atau parameter yang berpengaruh terhadap nilai indeks potensi lahan, yaitu : kemiringan lereng, litologi, jenis tanah, hidrologi dan kerawanan erosi. Nilai Indeks Potensi Lahan (IPL) didapatkan menggunakan metode kuantitatif, yakni dengan penentuan harkat(skoring). Klasifikasi kelas indeks potensi lahan, di sisi lain, adalah tahap di mana nilai atau skor total indeks potensi lahan digunakan untuk membagi lahan ke dalam kelas-kelas berbeda berdasarkan tingkat potensi lahan. Biasanya, terdapat beberapa kelas yang mewakili tingkat potensi lahan yang berbeda, seperti sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

Klasifikasi kelas indeks potensi lahan ini berguna dalam memberikan informasi yang lebih terperinci dan mudah dipahami tentang tingkat potensi lahan di suatu wilayah. Hal ini memungkinkan para pengambil keputusan dan pengelola lahan untuk mengidentifikasi lahan yang paling sesuai untuk tujuan tertentu dan merencanakan penggunaan lahan yang efektif berdasarkan kelas-kelas tersebut.

Pengharkatan dan klasifikasi kelas indeks potensi lahan membantu dalam analisis kesesuaian lahan, perencanaan penggunaan lahan, dan pengambilan keputusan yang berhubungan dengan pengelolaan sumber daya lahan dan lingkungan. Pengelompokan lahan kedalam beberapa kategori berdasarkan parameter pembandingan kualitas lahan, agar seterusnya dapat dilakukan klasifikasi kemampuan lahannya. Klasifikasi kemampuan lahan adalah pengelompokan lahan kedalam satuan-satuan khusus menurut kemampuannya untuk penggunaan yang paling intensif dan perlakuan yang diberikan untuk dapat digunakan secara terus menerus. Sistem klasifikasi lahan ini bertujuan mengelompokkan lahan yang dapat diusahakan menurut potensi dan penghambatnya untuk dapat diproduksi secara berkala dan berkelanjutan. Sistem tersebut didasarkan pada faktor-faktor penghambat dan potensi bahaya lain yang masih dapat diterima dalam klasifikasi (Sitorus, 1985)

### **1.2.8.1. Kawasan Strategis Kecamatan Gemolong**

- **Pengertian Kawasan Strategis**

Kawasan strategis merupakan suatu wilayah yang secara territorial didasarkan pada pengertian, Batasan, dan perwatakan fungsional tertentu. Dalam UU No. 26 Tahun 2007 mendefinisikan Kawasan adalah wilayah yang memiliki fungsi utama lindung dan budi daya.

Berdasarkan UU No.26 Tahun 2007, Kawasan strategis dibedakan antara Kawasan strategis nasional, Kawasan strategis provinsi, dan Kawasan strategis kabupaten/kota. Kawasan strategis Nasional adalah wilayah yang penataan ruangnya diprioritaskan karena mempunyai pengaruh sangat penting secara nasional terhadap kedaulatan negara, ekonomi, sosial budaya, lingkungan, pertahanan dan keamanan negara, termasuk wilayah yang ditetapkan menjadi warisan dunia. Kawasan strategis provinsi adalah wilayah yang penataan ruangnya diprioritaskan karena mempunyai pengaruh sangat penting dalam lingkup provinsi terhadap ekonomi, sosial budaya dan

lingkungan. Sedangkan Kawasan strategis kabupaten/kota adalah wilayah yang penataan ruangnya diprioritaskan sektor ekonomi, sosial budaya dan lingkungan. Pengertian diatas menjelaskan bagaimana semua sektor tersebut mempunyai pengaruh besar dalam perkembangan potensi dan pembangunan wilayah.

Dalam Renstra 2021-2026 RDTR(Rencana Detail Tata Ruang) Kawasan Strategis Perkotaan Gemolong adalah sebuah wilayah di Kecamatan Gemolong yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pusat perkotaan yang berkembang secara ekonomi, sosial, dan infrastruktur. Kawasan ini memiliki beberapa keunggulan yang menjadi faktor penentu dalam pengembangannya, seperti lokasinya yang strategis, aksesibilitas yang baik, serta ketersediaan sumber daya manusia dan sumber daya alam yang memadai. Kawasan Pertanian Kecamatan Gemolong yang memiliki potensi untuk pertanian, kawasan pertanian menjadi salah satu kawasan strategis yang perlu diperhatikan. Pengembangan pertanian modern, penggunaan teknologi pertanian yang efisien, dan peningkatan produktivitas pertanian dapat menjadi fokus utama dalam kawasan ini. Selain itu, pengembangan infrastruktur pendukung seperti irigasi, jaringan jalan, dan pasokan air bersih menjadi penting untuk memperbaiki aksesibilitas dan ketersediaan sumber daya bagi para petani

Dari penelitian (Rifki, 2018) terdapat beberapa pertimbangan dalam penentuan Kawasan strategis antara lain sebagai berikut:

1. Memiliki kegiatan/aktivitas ekonomi yang sangat besar dalam kontribusinya terhadap perekonomian wilayah secara menyeluruh.
2. Memiliki nilai historis budaya yang harus dilestarikan
3. Memiliki nilai-nilai ekologis yang sangat besar pengaruhnya terhadap keseluruhan wilayah.
4. Memiliki nilai kepentingan & kemauan yang harus diawasi dan dijaga
5. Memiliki kekhususan lainnya

Menurut dari (Tasrif Landoala 2017) Kawasan strategis, dibedakan menjadi:

- 1) Kawasan strategis dari sudut pandang kepentingan pertahanan dan keamanan, antara lain Kawasan perbatasan negara dan Kawasan militer.
- 2) Kawasan strategis dari sudut pandang kepentingan pertumbuhan ekonomi, sebagai contoh Kawasan metropolitan, Kawasan ekonomi khusus, Kawasan

pengembangan ekonomi terpadu, Kawasan tertinggal, dan Kawasan perdagangan serta pelabuhan bebas.

- 3) Kawasan strategis dari sudut pandang kepentingan sosial dan budaya, adalah Kawasan adat tertentu, Kawasan konservasi warisan budaya, dan Kawasan cagar budaya.
- 4) Kawasan strategis dari sudut pandang pengelolaan sumber daya alam dan teknologi tinggi, antara lain Kawasan pertambangan minyak bumi dan gas bumi dan Kawasan sumber daya lain seperti Kawasan pembangkit listrik.
- 5) Kawasan strategis dari sudut pandang kepentingan fungsi dan daya guna dukung lingkungan hidup, seperti perhutani, cagar alam, konservasi hutan dan konservasi laut.

### **1.2.9.1. Pengertian Sistem Informasi Geografis**

Secara umum SIG adalah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan (manipulasi), analisis dan penayangan data secara spasial terkait dengan muka bumi . SIG adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengolah dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database Dengan adanya berbagai macam kemampuan yang dimiliki membuat sistem informasi ini menjadi berguna untuk berbagai keperluan seperti menjelaskan kejadian (Purnomo, 2013). Sistem Informasi Geografis (SIG) Indeks Potensi Lahan adalah aplikasi SIG yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memetakan potensi lahan suatu wilayah berdasarkan berbagai faktor seperti topografi, tanah, iklim, dan hidrologi. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah untuk membantu pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya alam dan pengembangan wilayah.

Indeks Potensi Lahan (IPL) sendiri adalah indikator yang menggambarkan tingkat kesesuaian suatu lahan untuk suatu penggunaan tertentu, misalnya pertanian, perkebunan, perumahan, atau konservasi. IPL biasanya dihitung berdasarkan berbagai parameter yang relevan dengan penggunaan lahan yang diinginkan.

### 1.2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian pertama dari Anggara Medika Chandranegara berjudul Analisis Pemetaan Indeks Potensi Lahan di Kabupaten Magelang Menggunakan Sistem Informasi Geografis. Bertujuan Memetakan potensi lahan di Kabupaten Magelang dengan mengaplikasikan Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan metode Indeks Potensi Lahan dalam menentukan kemampuan lahan. Metode Pengharkatan (Skoring). Lahan diperoleh dari hasil IPL terdapat 4 kelas lahan di Kabupaten Magelang. Kelas indeks potensi lahan tinggi terdapat di wilayah bagian tengah dari Kabupaten Magelang, Kelas indeks potensi lahan sedang terdapat pada bagian sebelah timur dan barat dari Kota Magelang sampai pada daerah Borobudur dan Muntilan. Kriteria kelas indeks potensi lahan rendah mulai terdapat pada wilayah lereng atas hingga lereng bawah dari gunung yang terdapat pada Kabupaten Magelang (dari lereng atas gunung Merapi, gunung Merbabu, gunung Sumbing hingga perbatasan dengan Kabupaten Kulonprogo, Propinsi DIY).

Penelitian kedua dari Yoga Toyibulah. Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah Berdasarkan Indeks Potensi Lahan melalui Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sragen Mengetahui persebaran indeks potensi lahan dengan membuat peta indeks potensi lahan di Kabupaten Sragen. Mengetahui kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah terhadap indeks potensi lahan di Kabupaten Sragen Metode Deskriptif Kuantitatif Hasil analisis Kabupaten Sragen hanya terdapat kelas rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Indeks Potensi Lahan menunjukkan Kabupaten Sragen terdapat kelas Indeks Potensi Lahan sangat tinggi dan memiliki luas 13,85 km<sup>2</sup> dengan persentase 1,47 %. Kelas Indeks Potensi Lahan tinggi memiliki luas 386,78 km<sup>2</sup> persentase 41,07 %; kelas sedang memiliki luas 344,65 km<sup>2</sup> persentase 36,60 %; dan kelas rendah memiliki luas 196,26 km<sup>2</sup> persentase 20,84 %.

Penelitian ketiga Dedy Setywan Analisis Potensi Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis Kasus : Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang Mengetahui sebaran potensi di Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Semarang. Memetakan potensi Kelurahan Sumurboto Kecamatan Banyumanik, Semarang dengan berbasis sistem informasi geografis pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan pembuatan laporan.kelurahan Sumurboto ini. Potensi yang mendominasi selanjutnya yaitu dari sektor pemerintahan dengan jumlah keseluruhan ada 17 potensi dan sektor kesehatan dengan 12 potensi

yang tersebar di Kelurahan Sumurboto ini. Dari hasil analisis potensi terhadap kerapatan jalan di Kelurahan Sumurboto ini tidak ada perbedaan yang signifikan antar RW satu dengan RW yang lain. Dimana kerapatan RW 1: 0,019 m/m<sup>2</sup>, RW 2: 0,018 m/m<sup>2</sup>, RW 3: 0,017 m/m<sup>2</sup>, RW 4: 0,020 m/m<sup>2</sup>, RW 5: 0,021 m/m<sup>2</sup>.

Persamaan pada penelitian ini dengan ketiga penelitian sebelumnya adalah metode yang digunakan berupa metode pengharkatan (*scoring*) dan penggabungan data spasial/tumpang-susun (*overlay*) dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan potensi lahan dan menentukan kelas indeks potensi lahan. penelitian di Kecamatan Gemolong menggunakan pendekatan overlay SIG tumpang-susun, yang menggabungkan analisis hierarki kuantitatif dengan penilaian untuk setiap faktor yang relevan. Metode ini membantu dalam mengidentifikasi kelas potensi lahan yang lebih terperinci. Sedangkan untuk perbedaan dari ketiga Penelitian sebelumnya lebih fokus pada pemetaan dan evaluasi potensi lahan di wilayah penelitian, sementara penelitian di Kecamatan Gemolong berfokus pada analisis indeks potensi lahan, identifikasi komoditas pertanian unggulan, evaluasi produktivitas lahan pertanian, dan efisiensi produksi komoditas unggulan seperti padi, jagung, dan kacang tanah. Perbedaan dari Penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada pemetaan potensi lahan secara umum, sedangkan penelitian di Kecamatan Gemolong menitikberatkan pada identifikasi komoditas pertanian unggulan dan evaluasi efisiensi produksinya. Hal ini memungkinkan untuk lebih memahami bagaimana indeks potensi lahan mempengaruhi produktivitas dan efisiensi produksi komoditas pertanian di wilayah Kecamatan Gemolong.

Tabel 1.2 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Yoga Toyibulah (2012)	Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah Berdasarkan Indeks Potensi Lahan melalui Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sragen	Mengetahui persebaran indeks potensi lahan dengan membuat peta indeks potensi lahan di Kabupaten Sragen  Mengetahui kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah terhadap indeks potensi lahan di Kabupaten Sragen	Metode Deskriptif Kuantitatif	Hasil analisis Kabupaten Sragen hanya terdapat kelas rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Indeks Potensi Lahan menunjukkan Kabupaten Sragen terdapat kelas Indeks Potensi Lahan sangat tinggi dan memiliki luas 13,85 km <sup>2</sup> dengan persentase 1,47 %. Kelas Indeks Potensi Lahan tinggi memiliki luas 386,78 km <sup>2</sup> persentase 41,07 %; kelas sedang memiliki luas 344,65 km <sup>2</sup> persentase 36,60 %; dan kelas rendah memiliki luas 196,26 km <sup>2</sup> persentase 20,84 %
Anggara Medika. C (2014)	Analisis Pemetaan Indeks Potensi Lahan di Kabupaten Magelang Menggunakan Sistem Informasi Geografis	Memetakan potensi lahan di Kabupaten Magelang dengan mengaplikasikan Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan	Metode Pengharkatan (Skoring)	Lahan diperoleh dari hasil IPL terdapat 4 kelas lahan di Kabupaten Magelang. Kelas indeks potensi lahan tinggi terdapat di wilayah bagian tengah dari Kabupaten Magelang, Kelas indeks potensi lahan sedang terdapat pada bagian sebelah timur dan barat dari Kota Magelang sampai pada daerah Borobudur

		metode Indeks Potensi Lahan dalam menentukan kemampuan lahan		dan Muntilan. Kriteria kelas indeks potensi lahan rendah mulai terdapat pada wilayah lereng atas hingga lereng bawah dari gunung yang terdapat pada Kabupaten Magelang (dari lereng atas gunung Merapi, gunung Merbabu, gunung Sumbing hingga perbatasan dengan Kabupaten Kulonprogo, Propinsi DIY).
Dedy Setywan (2018)	Analisis Potensi Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis Kasus : Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang	Mengetahui sebaran potensi di Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Semarang  Memetakan potensi Kelurahan Sumurboto Kecamatan Banyumanik, Semarang dengan berbasis sistem informasi geografis	pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan pembuatan laporan.	kelurahan Sumurboto ini. Potensi yang mendominasi selanjutnya yaitu dari sektor pemerintahan dengan jumlah keseluruhan ada 17 potensi dan sektor kesehatan dengan 12 potensi yang tersebar di Kelurahan Sumurboto ini. Dari hasil analisis potensi terhadap kerapatan jalan di Kelurahan Sumurboto ini tidak ada perbedaan yang signifikan antar RW satu dengan RW yang lain. Dimana kerapatan RW 1: 0,019 m/m <sup>2</sup> , RW 2: 0,018 m/m <sup>2</sup> , RW 3: 0,017 m/m <sup>2</sup> , RW 4: 0,020 m/m <sup>2</sup> , RW 5: 0,021 m/m <sup>2</sup>
Tri YuliYanto	Analisis Indeks Potensi Lahan Kawasan Strategis Kecamatan Gemolong	Menganalisis sebaran potensi lahan pertanian menggunakan Indeks	Metode Pengharkatan ( <i>scoring</i> )	Indeks potensi lahan di Kecamatan Gemolong terdapat 3 kelas yaitu indeks potensi lahan tinggi. Indeks potensi lahan sedang, dan indeks potensi lahan

(2023)	Kabupaten Sragen Berbasis Sistem Informasi Geografis	<p>Potensi Lahan di wilayah kawasan strategis Kecamatan Gemolong.</p> <p>Mengetahui produktivitas komoditas pertanian unggul di Kecamatan Gemolong.</p> <p>Perbandingan efisiensi hasil antara komoditas-komoditas pertanian di Kecamatan Gemolong berdasarkan Indeks Potensi Lahan.</p>	<p>Metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif</p> <p>Metode Overlay SIG</p>	<p>rendah. Dengan luas kelas-kelas potensi lahan di Kecamatan Gemolong antara lain kelas potensi lahan rendah seluas 1620.86 Ha, kelas potensi lahan sedang seluas 1658.50 Ha, dan kelas potensi lahan tinggi seluas 773,31 Ha.</p> <p>Kesesuaian lahan di Kecamatan Gemolong, luas lahan pertanian yang sesuai dengan indeks potensi lahan adalah sekitar 2.981,8 hektar (74,12%), terdapat sekitar 1.041,2 hektar (25,88%) lahan yang tidak sesuai dengan indeks potensi lahan. Kesesuaian lahan tersebut menunjukkan bahwa mayoritas lahan telah dinilai memiliki kualitas dan karakteristik yang mendukung pertanian yang efisien dan produktif</p>
--------	--	--	---	---

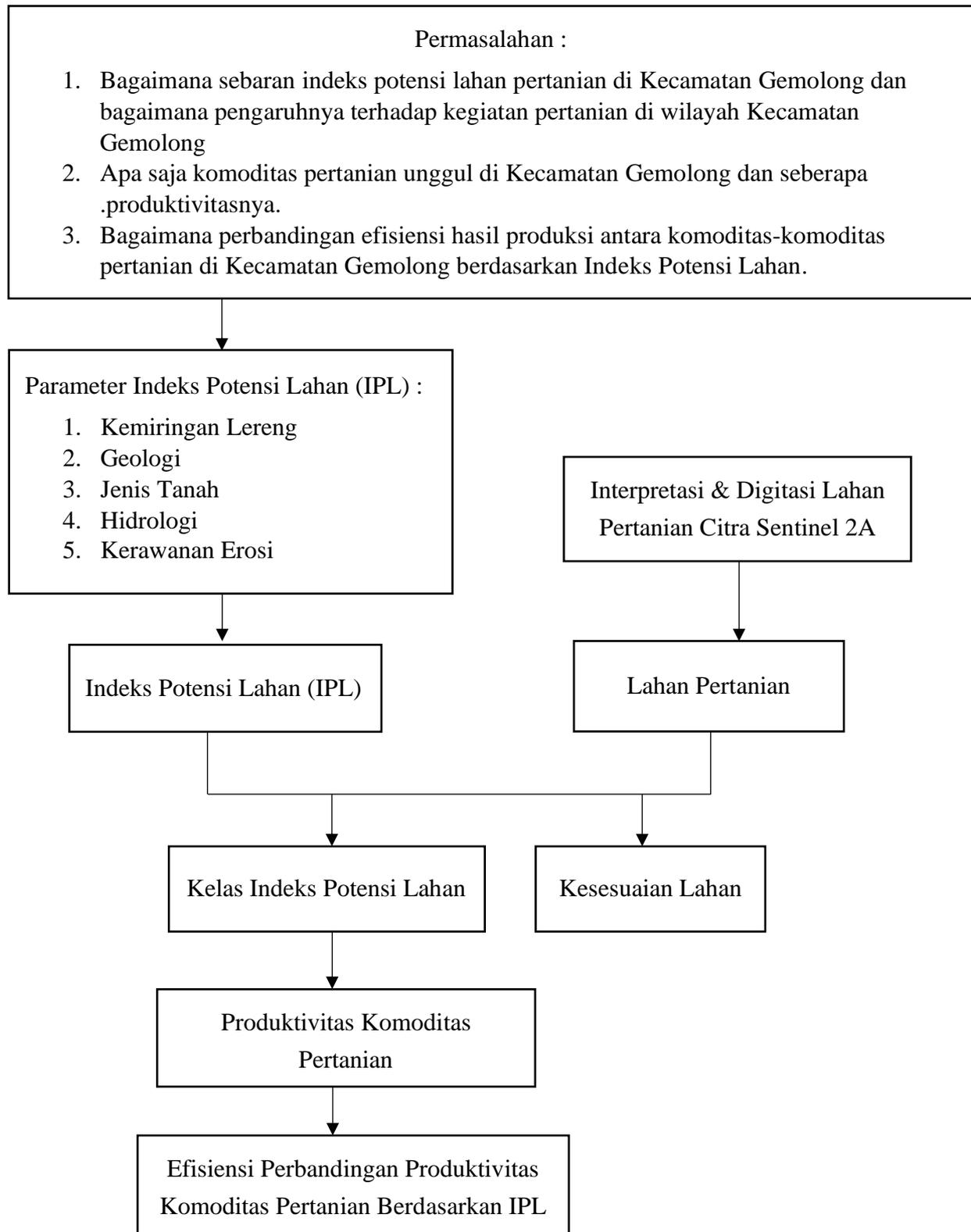
Sumber : Penulis, 2023

### 1.3 Kerangka Penelitian

Indeks Potens Lahan (IPL) adalah sebuah sistem yang digunakan untuk menentukan potensi lahan untuk pengembangan pertanian. Sistem ini umumnya digunakan untuk mengevaluasi kualitas dan produktivitas lahan dalam konteks pertanian. Bentuk dan pengelolaan lahan yang tidak mengganggu keseimbangan lingkungan yang merupakan komponen-komponen kemampuan lahan, merupakan proses interaksi antar komponen tidak membahayakan kondisi lahan. Pengelolaan dan pengembangan lahan yang tidak sesuai akan mengakibatkan kemampuan lahan yang tidak optimal dalam pengelola produktivitas pertanian atau pada sektor non pertanian.

Kondisi fisik tanah, ketersediaan air, penggunaan lahan, kondisi lingkungan, dan teknik pertanian. Kondisi fisik tanah meliputi seperti struktur tanah, tekstur tanah, dan sifat tanah mempengaruhi kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman, tanah dengan struktur tanah yang baik dan kandungan nutrisi yang cukup akan memiliki potensi pertanian yang lebih tinggi. Ketersediaan air, lahan pertanian dengan ketersediaan air yang cukup dapat menghasilkan produktivitas komoditas pertanian yang lebih stabil, hal ini tersebut karena faktor ketersediaan air merupakan hal yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan lahan sangat penting dalam menentukan indeks potensi lahan suatu wilayah, penggunaan lahan yang optimal dapat dicapai, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat yang mengelola lahan tersebut. Kondisi lingkungan yang buruk seperti polusi atau radiasi dapat mempengaruhi potensi pertanian. Teknik pertanian seperti irigasi yang baik, pemilihan varietas tanaman yang cocok dengan lingkungan, dan pengelolaan tanah yang baik dapat meningkatkan potensi pertanian. Faktor-faktor tersebut dapat sebagai bahan pertimbangan yang berguna untuk menentukan potensi pertanian di Kecamatan Gemolong.

## Kerangka Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian

Sebaran Indeks Potensi Lahan (IPL) di Kecamatan Gemolong memainkan peran penting dalam kegiatan pertanian di wilayah tersebut. Indeks Potensi Lahan menggambarkan tingkat kesesuaian suatu lahan untuk budidaya tanaman tertentu berdasarkan faktor-faktor seperti kemiringan lereng, jenis tanah, geologi, hidrologi, dan kerawanan erosi. Dengan memahami sebaran IPL, kita dapat menentukan jenis tanaman yang paling cocok untuk ditanam di setiap wilayah dan memaksimalkan hasil pertanian. Pada umumnya, Kecamatan Gemolong memiliki sebaran IPL yang beragam. Beberapa wilayah mungkin memiliki IPL tinggi, menunjukkan potensi yang baik untuk pertanian, sementara wilayah lain mungkin memiliki IPL yang rendah, menunjukkan keterbatasan dalam budidaya tanaman.

Sebaran IPL dapat memberikan petani informasi tentang jenis tanaman yang paling sesuai untuk ditanam di setiap wilayah, dan membantu mereka mengoptimalkan produksi pertanian. Di Kecamatan Gemolong, beberapa komoditas pertanian unggul yang umumnya ditanam antara lain padi, jagung, dan kacang tanah. Produktivitas setiap komoditas pertanian ini dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti pengelolaan lahan, ketersediaan air, pemilihan varietas tanaman, penggunaan pupuk, dan praktik budidaya yang diterapkan oleh petani.

Untuk menilai efisiensi hasil produksi antara komoditas-komoditas pertanian, dapat digunakan perbandingan berdasarkan Indeks Potensi Lahan. Komoditas yang memiliki IPL yang tinggi pada umumnya memiliki potensi yang lebih besar untuk menghasilkan produksi yang efisien karena mendukung kondisi tumbuh tanaman yang optimal

## 1.5 Batasan Operasional

1. Kondisi fisik wilayah, memberikan penjelasan bagaimana kondisi fisik pada lokasi penelitian pada aspek-aspek fisik seperti kemiringan lereng, geologi, penggunaan lahan, bentuklahan, dan jenis tanah.
2. Lahan adalah tanah atau lahan terbuka yang dihubungkan dengan arti atau fungsi sosial atau ekonominya bagi masyarakat dapat berupa tanah/lahan terbuka, tanah/lahan garapan yang belum diolah atau diusahakan.
3. Kawasan strategis adalah suatu wilayah yang di prioritaskan memiliki nilai strategis dengan potensi investasi tinggi karena mempunyai pengaruh sangat penting dalam lingkup kabupaten terhadap ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan, hal tersebut untuk memberikan keuntungan dan peningkatan pendapatan daerah.
4. Satuan Lahan adalah Suatu wilayah lahan yang mempunyai karakteristik dan kualitas lahan tertentu yang dapat dibatasi dipeta (FAQ, 1979 dalam Santun Sitorus, 1985)
5. Indeks Potensi Lahan adalah evaluasi yang dilaksanakan dengan cara mengelompokkan lahan ke dalam beberapa kategori berdasarkan parameter-parameter pembandingan kualitas lahan, yang kemudian dilakukan klasifikasi kemampuan lahan (Dewi, 2014)
6. Lahan pertanian adalah bidang yang digunakan untuk usaha pertanian berupa pembibitan dan berkembang komoditas pertanian seperti padi, jagung, kacang dan tanaman hortikultura.
7. Litologi adalah studi tentang batuan dan bagaimana mereka terbentuk. Ini melibatkan analisis komposisi, struktur, tekstur, dan sifat fisik batuan. Dalam litologi, para ahli mempelajari bagaimana berbagai jenis batuan terbentuk, baik melalui proses alami seperti sedimentasi dan metamorfosis, maupun melalui aktivitas geologi seperti vulkanisme dan intrusi magma.
8. Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari tentang air di bumi, baik di permukaan maupun di bawah tanah. Hidrologi melibatkan pengukuran, analisis, dan manajemen sumber daya air, serta pengaruhnya terhadap lingkungan dan kehidupan manusia.
9. Tanah adalah lapisan permukaan bumi yang terdiri dari bahan organik dan mineral. Tanah memiliki peran penting dalam siklus air karena memiliki

kemampuan untuk menyerap dan menyimpan air, serta berfungsi sebagai tempat tumbuh bagi tumbuhan dan mikroorganisme.

10. Kemiringan lereng adalah sudut kemiringan permukaan tanah atau lereng. Kemiringan lereng mempengaruhi aliran air permukaan dan infiltrasi air ke dalam tanah. Lereng yang curam cenderung memiliki aliran air permukaan yang lebih besar, sementara lereng yang landai cenderung memiliki infiltrasi air ke dalam tanah yang lebih baik.