

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

Pada pengantar bab ini merupakan deskripsi singkat dari isi bab 2 Kajian Pustaka dan Dasar Teori. Isi bab 2 tinjauan pustaka meliputi prasarana pertanian, penilaian kinerja dan indikator penilaian kinerja.

### 2.1 Prasarana Pertanian

Lahan pertanian dan keterbatasan air merupakan fenomena utama dalam pengembangan sektor pertanian. Di samping itu permasalahan produksi, pascapanen, distribusi, dan pemasaran masih sering terjadi akibat lemahnya dukungan sarana dan prasarana pertanian, sehingga kurang berhasil mewujudkan sistem agribisnis yang baik yang pada gilirannya gagal menaikkan pendapatan petani. Oleh karena itu, dukungan sarana dan prasarana pertanian perlu untuk dikembangkan dalam suatu rancang bangun pengembangan pertanian tanaman pangan yang komprehensif (Jaenudin, 2006). Infrastruktur pada dasarnya adalah faktor pendukung bagi kegiatan utama di pedesaan yang berdasar kepada komoditas pertanian. Infrastruktur mampu menggerakkan sektor riil, menyerap tenaga kerja, meningkatkan konsumsi masyarakat dan pemerintah, serta memicu kegiatan produksi. Ketidakmampuan memberikan pelayanan infrastruktur merupakan indikasi kemampuan pemerintah yang semakin terbatas dalam kapasitas pembiayaan. Infrastruktur tidak hanya terbatas pada prasarana dan sarana fisik saja, melainkan mempunyai fungsi yang lebih penting lagi yaitu fungsi jasa pelayanan. Dalam hal ini jasa pelayanan mempunyai tiga dimensi penting yaitu dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan. Prasarana Pertanian sendiri adalah fasilitas fisik beserta layanannya yang diadakan untuk mendukung bekerjanya sistem sosial ekonomi, agar menjadi lebih berfungsi bagi usaha memenuhi kebutuhan dasar dan memecahkan berbagai masalah (Robins, 2015). Adapun beberapa indikator yang terdapat pada prasarana pertanian adalah sebagai berikut:

- www.itk.ac.id
1. Jalan usaha tani atau jalan pertanian merupakan prasarana yang berfungsi untuk memperlancar pengangkutan sarana produksi, hasil produksi dan alat mesin pertanian.
  2. Sumber daya air adalah salah satu unsur yang harus disediakan dalam strategi pembangunan dan pengembangan pertanian. Dalam usaha budidaya tanaman faktor ketersediaan air harus dipertimbangkan agar terhindar dari resiko kegagalan panen, air
  3. Jaringan irigasi merupakan prasarana irigasi yang terdiri atas bangunan dan saluran air beserta perlengkapannya. Sistem jaringan irigasi dapat dibedakan antara jaringan irigasi utama dan jaringan irigasi tersier. Jaringan irigasi utama meliputi bangunan – bangunan utama yang dilengkapi dengan saluran pembawa, saluran pembuang. dan bangunan pengukur.

Menurut Siregar (2011) terdapat beberapa indikator prasarana pertanian yaitu:

1. Jalan Tani,
2. Irigasi, peningkatan fasilitas irigasi
3. Jembatan, peningkatan dan pengembangan jalan dan jembatan di masing – masing klaster sentra produksi pertanian

Lumbantu, A. H (2011) menetapkan lingkup infrastruktur prasarana pertanian yaitu:

1. Jaringan air bersih berupa jarak mata air ke lokasi pertanian dan operasional pelayanan air bersih (keefektifan pelayanan, keefisienan pelayanan dan kontinuitas distribusi). Adapun jaringan air bersih meliputi ketersediaan bangunan pengambil air baku, saluran atau pipa transmisi air baku, pipa transmisi air bersih utama, dan pipa transmisi air bersih sekunder dan pipa distribusi utama
2. Jaringan air limbah, berupa pengelolaan air limbah (keterpaduan mengelola air limbah terpusat) dan operasional pelayanan air limbah (keefektifan pelayanan, keefisienan pelayanan air limbah terpusat dan keefisienan air limbah terpusat). Adapun jaringan air limbah meliputi ketersediaan saluran perpipaan air limbah primer dan sekunder serta bangunan pengelolaan limbah regional

3. Jaringan listrik, berupa pengelolaan jaringan listrik (keterpaduan sistem jaringan distribusi listrik), dan operasional pelayanan jaringan listrik (keefektifan pelayanan, keefisienan pelayanan jaringan listrik terpusat). Adapun jaringan listrik meliputi gardu induk, jaringan transmisi, bangunan pembangkit, gardu induk ekstra tinggi dan saluran udara tegangan ekstra tinggi
4. Jaringan drainase, berupa pengelolaan jaringan DAS (keterpaduan mengelola DAS) dan operasional pelayanan jaringan DAS (keandalan jaringan drainase. Adapun jaringan drainase meliputi saluran primer drainase dan waduk penampungan

Selain itu menurut Syafa'at dkk (2016) prasarana pertanian merupakan sub jaringan maupun sistem jaringan yang diarahkan untuk mendukung pengembangan kawasan sentra produksi pangan yang meliputi:

1. Dukungan prasarana untuk kelancaran aliran barang masuk dari kota ke kawasan sentra produksi pangan dan sebaliknya berupa:
  - a) Jalan penghubung antar desa-kota
2. Dukungan prasarana untuk peningkatan produksi usaha budi-daya pertanian. Jenis dukungan prasarana dapat berupa:
  - a) Jalan usaha tani dari desa pusat ke desa hinterland maupun antar desa hinterland yang menjadi pemasok hasil pertanian
  - b) Penyediaan sarana air baku melalui pembuatan sarana irigasi untuk mengalir dan menyirami lahan pertanian
  - c) Sub terminal pengumpul pada desa-desa yang menjadi hinterland
3. Dukungan prasarana untuk mendukung industri-industri pengolahan hasil pertanian sebelum dipasarkan sehingga mendapat nilai tambah. Jenis dukungan prasarana dapat berupa:
  - a) Jalan antar desa-kota, jalan antar desa, jalan poros desa dan jalan lingkar desa yang menghubungkan beberapa desa hinterland.
  - b) Sarana penunjang seperti: pembangkit listrik/generator listrik, telepon, sarana air bersih untuk pembersihan dan pengolahan hasil pertanian, sarana pembuangan limbah industri dan sampah hasil olahan.

Dari pendapat beberapa ahli mengenai indikator prasarana pertanian dapat dikomparasikan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Komparasi Teori Terkait Indikator Prasarana Pertanian

No	Pakar	Indikator Prasarana Pertanian
1	Robins (2015)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jalan Usaha Tani</li> <li>2. Sumber Daya Air</li> <li>3. Irigasi</li> </ol>
2	Syafa'at dkk (2016)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jalan Penghubung antar desa kota</li> <li>2. Jalan Usaha Tani</li> <li>3. Sub Terminal</li> <li>4. Jalan antar desa kota</li> <li>5. Prasarana penunjang</li> </ol>
3	Siregar (2011)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jalan Tani</li> <li>2. Irigasi, peningkatan fasilitas irigasi</li> <li>3. Jembatan, peningkatan dan pengembangan jembatan di masing – masing klaster sentra produksi pertanian</li> </ol>
4	Lumbantu, A. H (2011)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan air bersih (bangunan pengambil air baku, sauran atau pipa transmisi air baku, pipa transmisi air bersih utama, dan pipa transmisi air bersih sekunder dan pipa distribusi utama)</li> <li>2. Jaringan air limbah (saluran perpiaan air limbah primer dan sekunder serta bangunan pengelolaan limbah regional)</li> <li>3. Jaringan listrik (gardu induk, jaringan transmisi, bangunan pembangkit, gardu induk ekstra tinggi dan saluran udara tegangan ekstra tinggi)</li> <li>4. Jaringan drainase (saluran primer drainase dan waduk penampungan)</li> </ol>

\*) Hasil Pustaka, 2021

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa indikator prasarana pertanian yang diungkapkan oleh beberapa pakar sangat beragam dan memiliki keterkaitan antar satu teori dengan teori lainnya. Menurut Robins (2015) indikator prasarana

pertanian adalah jalan usaha tani, sumber daya air dan irigasi pada indikator yang telah disebutkan terdapat kesamaan dengan pendapat yang telah dipaparkan oleh Syafa'at dkk (2016) dan Siregar (2011) terkait indikator jalan usaha tani berupa konektivitas dan peningkatan akses jalan berupa mobilitas, adapun kesamaan pada variabel lainnya yaitu variabel prasarana penunjang berupa air bersih dan irigasi. Disisi lain pada faktor lainnya tidak memiliki kesamaan, hal ini dikarenakan menurut pendapat Syafa'at dkk (2016) indikator prasarana pertanian lebih berfokus terhadap pengembangan sentra produksi kawasan pertanian yang berfungsi untuk peningkatan produksi budidaya melalui pengembangan jaringan, disisi lain pendapat Robins (2015) dan Siregar (2011) lebih berfokus terhadap fasilitas fisik beserta layanannya yang diadakan untuk mendukung bekerjanya sistem sosial ekonomi. Disisi lain menurut Lumbantu, A. H (2011) menetapkan lingkup infrastruktur prasarana pertanian berupa jaringan air bersih, jaringan air limbah, jaringan listrik dan jaringan drainase, yang dimana dapat diketahui bahwa terdapat beberapa variabel yang memiliki kesamaan dengan variabel lainnya pada pemaparan teori pendapat syafaat terkait prasarana penunjang. Berdasarkan hasil komparasi teori terkait indikator infrastruktur pendukung pertanian maka didapatkan variabel infrastruktur pendukung kegiatan pertanian yaitu jalan tani, air bersih, dan air limbah.

### **2.1.1 Jalan Usaha Tani**

Menurut Pedoman Teknis Pengembangan Jalan Usaha tani (2018) jalan usaha tani merupakan jalan yang diperuntukkan sebagai jalur utama prasarana transportasi pada kawasan pertanian yang berfungsi untuk memperlancar mobilitas alat mesin pertanian, pengangkutan sarana produksi serta pengangkutan hasil produksi pertanian dari lahan pertanian menuju tempat pengempulan sementara. Disisi lain menurut Siregar (2011) jalan usaha tani merupakan prasarana yang berfungsi sebagai akses jalan antara lahan pertanian dan pusat perdagangan dengan tujuan untuk memfasilitasi petani dalam melakukan penjualan serta konektivitas darat yang menghubungkan antara masing – masing kawasan pertanian.

Kriteria perencanaan jalan usaha tani terbagi menjadi tiga bagian yaitu pembuatan, peningkatan kapasitas, dan rehabilitasi. Pembuatan jalan usaha tani

adalah membuat jalan baru sesuai kebutuhan, peningkatan kapasitas jalan usaha tani adalah jalan usaha tani yang sudah ada ditingkatkan kapasitasnya (lebar) sehingga bisa dilalui oleh kendaraan yang lebih berat dan rehabilitasi jalan usahatani adalah memperbaiki jalan usahatani yang sudah rusak tanpa ada peningkatan kapasitas (Kementerian Pertanian 2010). Disisi lain menurut Dauly (2019) rencana pengembangan jalan usaha tani terdiri dari konektivitas jalan usaha tani yaitu jalan usaha tani yang berada dikawasan pertanian terkoneksi dengan jalan lingkungan dengan lebar jalan petani sebaiknya diambil 1,5 m agar dapat dilewati alat-alat mesin yang mungkin akan digunakan di proyek. Disisi lain menurut Pedoman Pedoman Teknis Pengembangan Jalan Usaha tani (2018), lebar badan jalan usaha tani minimal 1-3 meter dan dapat dilalui oleh kendaraan roda tiga serta dibuatkan tempat untuk berpapasan. Disisi lain proses distribusi dan pemasaran hasil produksi pertanian hanya dapat berjalan dengan optimal, apabila jalan usaha tani memiliki konektivitas ataupun keterhubungan dengan jalan lingkungan desa maupun jalan setapak baik yang dilakukan oleh pihak masyarakat, petani maupun pemerintah setempat berdasarkan bantuan dana kepada petani, sehingga produktivitas kegiatan pertanian berjalan dengan maksimal, adapun dampak dari ketidakterhubungan jaringan jalan usaha tani terhadap jalan lingkungan desa yaitu waktu tempuh semakin meningkat dalam pengangkutan hasil produksi pertanian, serta kawasan pertanian yang tidak dapat dijangkau oleh alat transportasi pertanian (Syafa'at, 2016).

### **2.1.2 Jaringan Air Bersih**

Kriteria perencanaan jaringan air bersih dalam kawasan pertanian dilaksanakan sesuai dengan pedoman teknis perencanaan air bersih, meliputi distribusi air bersih, kuantitas air bersih, aksesibilitas dan sistem penyedia eksisting air baku didaerah layanan mata air (Dimas,2010). Pada kawasan pertanian sumber air bersih terbagi menjadi beberapa bagian yaitu irigasi, embung, parit, long storage dan sumur bor yang sebagian besar diperuntukkan bagi kawasan pertanian holtikultura. Pada perencanaan sumur bor memiliki syarat yaitu kegiatan pengeboran dilakukan dalam radius 200 m dari lokasi permunculan air tidak diijinkan atau dilarang, sumur diletakkan diareal pertanian yang jauh dari

permukiman, debit pengambilan air tanah tidak mengganggu kebutuhan pokok sehari – hari masyarakat. Adapun dalam penentuan prioritas perencanaan air baku memiliki beberapa kriteria yaitu:

1. Sistem penyedia eksisting air baku di daerah layanan mata air mampu mencukupi kebutuhan pertanian selama setahun penuh baik bersumber dari air hujan, air tanah, air embun, tandon, bendungan ataupun sistem irigasi
2. Setiap kawasan pertanian pangan memiliki penyediaan air sesuai dengan kebutuhan dan peruntukannya
3. Aksesibilitas jarak mata air ke lokasi pertanian dalam rentang >1,0 km, 0,50 – 1,0 km, dan 0 – 0,50 km

Sistem distribusi pemanfaatan air akan menentukan tingkat efisiensi pemakaian air. Sebagian besar pemakaian air telah dimanfaatkan oleh petani untuk kebutuhan pertanian hortikultura. Sistem suplay diperuntukkan dapat beroperasi minimal sesuai dengan pemakaian di daerah distribusi yang ditentukan oleh kebutuhan pertanian serta dapat beroperasi 24 jam secara terus menerus (Yonata, 2016).

### **2.1.3 Jaringan Air Limbah**

Pengolahan air limbah pertanian merupakan sistem yang digunakan untuk mengolah air limbah baik debit kecil hingga besar, yang selanjutnya air limbah akan dikumpulkan, diolah dan dibuang kembali disekitar area air limbah pertanian dihasilkan (Putri, 2017). Ketersediaan prasarana pengolahan limbah berpengaruh terhadap kondisi pertanian itu sendiri (Jenudin, 2006). Hal ini dikarenakan dengan tersedianya prasarana pengolah limbah baik berupa bangunan pengolahan maupun tempat penampungan sementara memberikan dampak yang signifikan terhadap kondisi pertanian berdasarkan aspek kualitas tanah, kualitas air dan kualitas produksi yang dihasilkan. Menurut perencanaan teknis unit pengelolaan air limbah (2015) terkait pemilihan sistem pengolahan air limbah pertanian terdapat beberapa kriteria. Adapun kriteria sistem pengolahan air limbah pertanian akan dijabarkan sebagai berikut:

- www.itk.ac.id
1. Unit Pelayanan, berfungsi untuk mengumpulkan air limbah pertanian dari setiap lahan pada kawasan pertanian dan menyalurkannya kedalam unit pengumpulan. Pada unit ini terdiri dari jaringan pipa sambungan pertanian tersier ke bak pengumpulan limbah
  2. Unit Pengumpulan limbah, berfungsi untuk menyalurkan air limbah dari tiap unit pelayannya melalui jaringan pipa sekunder menuju unit pengolahan air limbah
  3. Unit Pengolahan, berfungsi untuk mengolah air limbah baik menggunakan media tanam sebagai proses untuk menetralkan hasil limbah pertanian dan memiliki kriteria mampu menampung ph debit 100 L/H
  4. Badan Air Penerima (memperhatikan titik pembuangan hasil olahan air limbah, sesuai dengan kelas sungai)

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait peningkatan kualitas infrastruktur pendukung pertanian telah banyak dilakukan sebelumnya dengan studi kasus yang berbeda tergantung kondisi wilayah dan permasalahan yang dihadapi. Penelitian terdahulu yang didapatkan tentang “Dampak Keberadaan Infrastruktur Terhadap Peningkatan Produksi dan Luas Lahan Sawit” oleh Irawan, Andi (2013). Adapun penjelasan mengenai penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel berikut:



Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Judul dan Tujuan	Metode Penelitian	Variabel	Analisis	Hasil Penelitian
1	Daulay, A. R (2019)	Analisis kriteria dan bobot untuk penentuan lokasi jalan pertanian di Provinsi Jambi	Simple Multi Atribute Rating	Jalan Pertanian	Metode skoring	Lokasi, kelembagaan, kualifikasi kebun/sawah, sharing perawatan jalan pertanian merupakan 4 kriteria dalam penentuan lokasi jalan pertanian
2	Purwansyah, dkk (2013)	Pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Muaro Jambi	Penelitian campuran	Infrastruktur jalan, irigasi, pasar, belanja infrastruktur dan nilai tambah sektor pertanian	Analisis deksriptif	Variabel infrastruktur jalan, irigasi dan pasar secara bersama – sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tambah pada sektor pertanian
3	Lumbantu, A. H (2011)	Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktural Dasar Kawasan Agropolitan Di Indonesia	Penelitian kualitatif	Air bersih, sampah, limbah dan drainase	Analisis deksriptif	Dari 34 indikator hanya 13 indikator yang telah memenuhi kinerja pelayanan yang ideal dan mendekati kesesuaian dengan karakter pelayanan infrastruktur

\*) Hasil Pustaka, 2021

## 2.5 Sintesa Tinjauan Pustaka

Variable prasarana pendukung pertanian yang berpengaruh terhadap performa pertanian setelah ditinjau dari berbagai aspek terdiri dari jalan usaha tani, air bersih, air limbah. Masing – masing variabel yang didapatkan berdasarkan tinjauan pustaka terkait variabel prasarana pendukung yang ditinjau dari berbagai sumber yang telah didapatkan. Variabel dipilih berdasarkan keselarasan antara substansi yang dibahas dan yang telah digunakan lebih dari pada satu penelitian, sehingga didapatkan variabel dari masing – masing sasaran yang akan digunakan dalam merumuskan arahan peningkatan prasarana pendukung pertanian. Berikut merupakan tabel sintesa teori dari hasil tinjauan pustaka yang telah dilakukan.

Tabel 2. 3 Sintesa Pustaka

No	Sintesa Teori	Indikator	Variabel
1	Prasarana Pendukung Kegiatan Pertanian	Jalan Usaha Tani	Lebar jalan Konektivitas jalan
		Air Bersih	Distribusi air bersih Jarak Mata Air Ke Lokasi Pertanian
		Air Limbah	Jaringan Pengolahan air limbah

\*) Hasil Pustaka, 2021