

---

**STRATEGI PENGEMBANGAN PERTANIAN GUNA TERCAPAINYA EKONOMI  
PEDESAAN BERKELANJUTAN MELALUI SINERGITAS MODEL PENTA  
HELIX DI DESA PETTONG, KABUPATEN BANGKALAN**

Choirun Ramadhana<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trunojoyo Madura

choirunxiao405@gmail.com

**ABSTRACT**

*The village Pettong is one of the villages in the District of Bangkalan that most of the people work as farmers. Land used as agricultural land in the Village Pettong dominant is dry land (dry land). The problems of the difficulty of getting water during the dry season have an impact to the problems of agricultural products is not the maximum that can be sold to collectors, whereas the nutrient contained in agricultural products the same with the results that were sold in pengepul. The application of the strategy of development of agriculture is one of the ways to increase the value of agricultural commodities, increasing income of farmers and also can suppress the loss of a crop. Researchers using the model of the penta helix to analyze the strategy of involvement of the actors in the development of the agricultural sector in particular the problems of the quality of a commodity in order to achieve the economy of the village sustainable. The research method used is qualitative descriptive which is then analyzed in depth by using secondary data there. The results showed that the analysis using the model of the penta helix consists of five elements, namely (Academics, Industry, FMCG, Farmer, Government, Media) have a role both individually and collaborate to support the objectives of sustainable agricultural development, the welfare of the farmers. The government (the village government) as policy makers, industrial cooperation, the involvement of a group of farmers, the study of higher education as well as the media for information and publications on the development of agriculture, which was to have a role related to each other on the agricultural sector, especially in order to achieve the economy of the village is sustainable in the Village Pettong Bangkalan Regency.*

**Keywords:** *The Development of Agriculture, Rural Economy, Sustainable, Pettong Village, Penta Helix Model*

**ABSTRAK**

*Desa Pettong adalah salah satu desa yang berada di wilayah Kabupaten Bangkalan yang sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai petani. Lahan yang digunakan sebagai lahan pertanian di Desa Pettong dominan adalah lahan kering (tegalan). Permasalahan kesulitan mendapatkan air saat musim kemarau berdampak kepada permasalahan hasil pertanian yang tidak maksimal yang membuat tidak bisa dijual ke pengepul, padahal gizi yang terdapat di dalam hasil pertanian tersebut sama dengan hasil yang terjual di pengepul. Penerapan strategi pengembangan pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan nilai tambah komoditas pertanian, meningkatkan pendapatan petani dan juga dapat menekan kehilangan hasil panen. Peneliti menggunakan model penta helix untuk menganalisis strategi keterlibatan para aktor dalam pengembangan sektor pertanian khususnya permasalahan kualitas komoditas guna mencapai ekonomi desa berkelanjutan. Adapun metode penelitian digunakan adalah kualitatif deskriptif yang kemudian di analisis secara mendalam dengan menggunakan data sekunder yang ada. Hasil menunjukkan bahwa analisis menggunakan model penta helix yang terdiri dari lima unsur yaitu (Academics,*

---

*Industri FMCG, Farmer, Government, Media) memiliki peran baik secara individual maupun berkolaborasi untuk mendukung tujuan pembangunan pertanian berkelanjutan yang mensejahterakan petani. Pemerintah (pemerintah desa) sebagai pembuat kebijakan, kerjasama industri, keterlibatan kelompok petani, kajian dari perguruan tinggi serta media sebagai informasi dan publikasi pada pengembangan pertanian yang sangat memiliki peran yang saling berkaitan pada sektor pertanian khususnya guna mencapai ekonomi desa berkelanjutan di Desa Pettong Kabupaten Bangkalan.*

**Kata Kunci:** *Pengembangan Pertanian, Ekonomi Pedesaan, Berkelanjutan, Desa Pettong, Model Penta Helix*

## **PENDAHULUAN**

Dewasa ini, semua negara mengalami gejala akibat wabah pandemi covid-19. Sejak diumumkannya covid-19 sudah meluas dan memakan korban yang banyak serta mengakibatkan semua negara mengalami kesulitan dimultisektor (Sibarani, 2021). Semua sektor dalam suatu negara mengalami penurunan akibat pandemi. Salah satu sektor yang masih bisa bertahan saat pandemi covid-19 ialah sektor pertanian. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pada triwulan II 2021, produk domestik bruto (PDB) sektor pertanian mengalami pertumbuhan tertinggi di antara semua sektor lapangan usaha. Sektor pertanian disebut tumbuh sebesar 12,93%, tak hanya itu sektor pertanian juga berkontribusi sebesar 14,27% terhadap PDB nasional. Capaian tersebut merupakan kontribusi terbesar kedua setelah sektor pengolahan, yaitu sebesar 19,29%. Peran sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia sangat krusial, di masa pandemi covid-19 ini hampir semua sektorpun mengalami penurunan. Akan tetapi sektor pertanian menjadi salah satu dari semua sektor yang bisa tumbuh pada saat ini. Momentum pertumbuhan setor ini harus tetap dijaga dan terus mengakselerasikan sehingga kontribusinya terhadap perekonomian nasional bisa terus meningkat.

Indonesia merupakan negara agraris dengan sebagian besar wilayahnya digunakan sebagai lahan pertanian. Kekayaan sumber daya alam yang dimiliki Indonesia menjadikan sektor pertanian memegang peranan yang sangat penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Banyaknya jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian dapat dilihat di setiap daerah yang ada di Indonesia. Pulau Madura adalah salah satu pulau di Indonesia yang memiliki potensi ekonomi cukup besar terutama dari sektor pertanian, pertanian menjadi sektor andalan yang tampak dari perolehan PDRB terbesar yaitu sekitar 40%. Kegiatan pertanian yang dilakukan di Madura lebih dominan dilakukan pada lahan tegalan. Tanaman yang lebih dominan pada lahan tegalan di Madura adalah tanaman jagung, padi, ketela, kacang-kacangan, kedelai, umbi-umbian dan tembakau (Mauludina, 2012).

Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu kabupaten di Madura yang mempunyai potensi dalam sektor pertanian. Hasil pertanian yang di peroleh dari usaha pertanian masyarakat Bangkalan yaitu jenis tanaman padi, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, jagung dan ubi jalar. Wilayah yang sangat berpotensi dalam usaha pertanian yakni terdapat di wilayah Kecamatan Bangkalan, Burneh, Modung, Kwanyar, Blega, Galis, Geger dan Tanah Merah.

Desa Pettong adalah salah satu desa yang ada di Kecamatan Tanah

---

Merah Kabupaten Bangkalan Luas wilayah Desa pettong seluas 2050 ha. Jarak desa dari kota bangkalan  $\pm$  22 Km dengan waktu tempuh 60 menit bila menggunakan kendaraan bermotor. Desa Pettong memiliki enam dusun, meliputi Pettong Pengare'an, Pettong Lempar, Tlageh, Jhurge, Pettong Tengah dan dusun Serean. Untuk melihat keadaan penduduk di Desa pettong, maka yang bisa ditampilkan adalah mengenai jumlah penduduk dan mata pencaharian penduduk.

**Tabel 1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Data Desa Pettong Tahun 2018**

No.	Jumlah Penduduk	Jumlah Kepala Keluarga		
1	Laki-laki	1.491	Jumlah kepala keluarga	1.319
2	Perempuan	1.477		

Sumber: Dispenduk dan Pencapil Kab. Bangkalan

**Tabel 2. Mata Pencaharian Berdasarkan Data Desa Pettong Tahun 2018**

No	Mata Pencarian	Jumlah
1.	Petani	383 Orang
2.	Guru Pegawai Negeri	7 Orang
3.	Guru Swasta	58 Orang
4.	Peternak	129 Orang
5.	Pengusaha kecil dan menengah	42 Orang
6.	Tukang jahit	19 Orang
7.	Tukang gali sumur	11 Orang
8.	Merantau beberapa kota besar di Indonesia	231 Orang
9.	Merantau ke luar negeri	58 Orang

Sumber: Balai Desa Pettong, Data Diolah

Potensi sumber daya alam Desa Pettong berupa hasil pertanian, diantaranya kacang tanah, jagung, padi dan kacang panjang. Beberapa permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Pettong yaitu disaat kemarau

mereka kesulitan mendapatkan air. Untuk memenuhi kebutuhan airnya, saat musim hujan mereka menampung air hujan dibak penampungan. Namun karena kemarau berkepanjangan, air dibak penampungan mereka habis dan terpaksa harus membeli air bersih. Dikarenakan permasalahan air ini, secara langsung berdampak kepada permasalahan hasil panen disana. Permasalahan air disana membuat masyarakat di Desa Pettong ini, hasil pertaniannya tidak maksimal. Sehingga beberapa hasil pertanian tersebut tidak diterima pengepul dikarenakan hasil dari pertaniannya tidak sesuai dengan kualitas pasar sehingga panennya tidak banyak yang bisa dijual dan dikonsumsi sendiri. . Demikian juga dengan regenerasi petani ditemui permasalahan di lokasi penelitian, berkaitan dengan generasi mudanya yang memiliki kecenderungan bermigrasi ke luar kota untuk mencari pekerjaan. Petani juga dihadapkan pada permasalahan keterbatasan modal dan akses terhadap sumber - sumber permodalan untuk mendapatkan keuntungan dari usahatani terintegrasi dan masih kurangnya dukungan infrastruktur terutama terkait sarana transportasi, informasi, komunikasi dan teknologi.

Pengembangan dan penerapan teknologi pascapanen perlu terus dipacu dalam upaya menekan kehilangan hasil dan meningkatkan kualitas produk sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani khususnya petani kecil. Selain itu, pascapanen merupakan salah satu aspek yang harus diprioritaskan dari tujuh langkah menuju perluasan akses pasar produk pertanian (Ostertag et.al, 2007). Walaupun telah banyak teknologi yang disebarkan kepada petani kecil melalui program pemerintah, pada kenyataannya banyak yang bermasalah. Teknologi yang dikenalkan dan disosialisasikan kepada petani kecil tidak dimanfaatkan secara berkelanjutan (Dyah et al. 2011; Saparita et al. 2012). Pengembangan Teknologi pertanian di perdesaan merupakan pilihan tepat dan strategis untuk dapat menggerakkan roda perekonomian dan pemberdayaan ekonomi masyarakat perdesaan. Hal ini memungkinkan karena adanya kemampuan yang tinggi dari pelaku industri dalam penyerapan tenaga kerja, mengingat sifat industri pertanian yang padat karya dan bersifat massal dengan berbasis pada masyarakat dalam upaya meningkatkan perekonomian di perdesaan.

Sehingga tidak heran jika pertumbuhan ekonomi di Desa Pettong tergolong rendah. Terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh Sucipto (2011) menyatakan bahwa keluarga di Desa Pettong sebesar 92,29% merupakan keluarga yang terkategori miskin seperti yang disajikan pada tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3. Tingkat Kesejahteraan Desa Pettong.**

No	Desa	Jumlah Keluarga Teridentifikasi	Jumlah Pra Sejahtera & Sejahtera I(KK)	% Jumlah KK Miskin	Kategori
----	------	---------------------------------	--	--------------------	----------

1.	Pacentan	804	750	93,28	Sangat Rawan
2.	Baipajung	879	695	79,07	Sangat Rawan
3.	Tanah MerahLaok	1303	769	59,02	Sangat Rawan
4.	Kranggan Barat	431	348	80,74	Sangat Rawan
5.	Pangeleyan	124	83	66,94	Sangat Rawan
6.	Padurungan	341	311	91,20	Sangat Rawan
7.	Petrah	501	341	68,06	Sangat Rawan
8.	Tanah Merah Daja	892	561	62,89	Sangat Rawan
9.	Dumajah	941	633	67,27	Sangat Rawan
10.	Patemon	170	123	72,35	Sangat Rawan
11.	Tlomar	624	397	63,62	Sangat Rawan
12.	Kendaban	346	266	76,88	Sangat Rawan
13.	Jangkar	1058	702	66,35	Sangat Rawan
14.	<b>Pettong</b>	<b>700</b>	<b>646</b>	<b>92,29</b>	<b>Sangat Rawan</b>
15.	Landak	406	369	90,89	Sangat Rawan
16.	Rongdurin	554	524	94,58	Sangat Rawan
17.	Batangan	770	680	88,31	Sangat Rawan
18.	Dlambah Laok	402	293	72,89	Sangat Rawan
19.	Dlambah Daja	861	274	31,82	Rawan
20.	Mrecah	566	479	84,63	Sangat Rawan
21.	Buduran	809	621	76,76	Sangat Rawan
22.	Poter	571	290	50,79	Sangat Rawan
23.	Basanah	139	86	61,87	Sangat Rawan
<b>JUMLAH</b>		<b>14192</b>	<b>10241</b>	<b>72,16</b>	<b>Sangat Rawan</b>

Berdasarkan data pada tabel 1 dipandang perlu untuk melakukan upaya memberdayakan sumber daya manusia di Desa Pettong untuk bisa mengolah potensi sumber daya di Desa Pettong sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi Desa Pettong Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan. Hal ini perlunya sebuah upaya berupa tantang untuk penguatan sektor kelembagaan baik dari sisi pemerintah daerah baik secara formal maupun informal dengan melihat kondisi lingkungan yang ada (Blekking et al., 2020; Brück & d'Errico, 2019; Shields & Shields, 2019).

Oleh karena itu, diperlukan dukungan komponen penta helix untuk pengembangan pertanian agar dapat mensejahterakan petani yang berkelanjutan berdasarkan perspektif model Penta Helix. Hal ini terkait dengan pendapat Imas Soemaryani (2016) yang menjelaskan bahwa model Penta Helix merupakan referensi dalam mengembangkan sinergi antara instansi terkait di dalam mendukung seoptimal mungkin dalam rangka mencapai tujuan. Rampersad, et. al (2010) yang mengemukakan bahwa para pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang menjadi komponen Penta Helix dapat memiliki peran baik secara individual maupun berkolaborasi untuk mendukung tujuan inovasi bersama. Berkaitan dengan hal tersebut maka dalam upaya mengetahui tugas dan peran dari masing-masing komponen Penta Helix terhadap

pengembangan pertanian yang berkelanjutan maka penelitian ini dilakukan.

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang berkaitan dengan Penta Helix.

Penelitian yang dilakukan Novy Setia Yunas tahun 2019 dengan Judul "Implementasi Konsep Penta Helix dalam Pengembangan Potensi Desa melalui Model Lubung Ekonomi Desa di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini membahas mengenai model inovasi bagi pengembangan potensi desa sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa di Provinsi Jawa Timur berupa Lumbung Ekonomi Desa. Dalam penelitian ini dikatakan Perkembangan Potensi desa ini sudah cukup bagus tetapi masih ada hambatan-hambatan yang menjadi menghambat proses pengembangan tersebut. Proses pembangunan dan pengembangan desa tentu membutuhkan inovasi yang tepat agar dapat berjalan maksimal. Mulai dari pemetaan dan pendataan, pelatihan pengelolaan potensi desa hingga digitalisasi ekonomi perdesaan bagi dalam pemasaran potensi yang telah dikelola yang tentunya melibatkan *stakeholder* yang terlibat. peneliti mendorong sebuah Inovasi yaitu dengan menggunakan Konsep Penta Helix yang melibatkan 5 (lima) linimasa yaitu pemerintah, swasta, media, komonitas dan akademisi..

Melihat permasalahan di atas, pertumbuhan ekonomi di Desa Pettong tergolong rendah karena kurang bisa memanfaatkan hasil tani dengan maksimal. Maka dari itu dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kondisi komoditas pertanian Desa Pettong-Tanah Merah, Kabupaten Bangkalan?
- (2) Bagaimana strategi pengembangan teknologi pertanian guna mencapai ekonomi pedesaan berkelanjutan di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan?
- (3) Bagaimana model yang dapat dilakukan oleh stakeholder *Penta Helix* dalam mengembangkan teknologi pertanian guna mencapai ekonomi pedesaan berkelanjutan di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan?

Tujuan Penelitian pada hakikatnya merupakan sesuatu yang hendak dicapai, dan yang dapat memberikan arah terhadap pengumpulan data yang akan dilakukan. Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana model kerjasama pengembangan pertanian yang berkelanjutan dalam perspektif model *penta helix*.

Dengan demikian untuk mengembalikan perekonomian pedesaan, bagaimana perlu dilakukan upaya dari kolaboratif *Penta Helix* upaya untuk menetapkan pengembangan teknologi pertanian ditinjau dari ekonomi pedesaan berkelanjutan berdasarkan peningkatan produktifitas dan melibatkan masyarakat pedesaan dalam pengembangannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, saya sebagai penulis tertarik untuk menulis artikel judul "Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian Guna Tercapainya Ekonomi Pedesaan Berkelanjutan Melalui Sinergitas *Penta Helix* Di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan".

---

## TINJAUAN PUSTAKA

### Strategi Pengembangan

Menurut Marrus (2002:31) strategi didefinisikan sebagai suatu proses penentuan rencana para pemimpin puncak yang berfokus pada tujuan jangka panjang organisasi, disertai penyusunan suatu cara atau upaya bagaimana agar tujuan tersebut dapat dicapai. Selanjutnya Quinn (1999:10) mengartikan strategi adalah suatu bentuk atau rencana yang mengintegrasikan tujuan-tujuan utama, kebijakan-kebijakan dan rangkaian tindakan dalam suatu organisasi menjadi suatu kesatuan yang utuh. Strategi diformulasikan dengan baik akan membantu penyusunan dan pengalokasian sumber daya yang dimiliki perusahaan menjadi suatu bentuk yang unik dan dapat bertahan.

Pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan, pemerintah selalu berusaha dalam pengembangan pembangunan secara bertahap dan teratur yang menjurus ke sasaran yang dikehendaki. Pengembangan masyarakat, proses kegiatan bersama yang dilakukan oleh peghuni suatu daerah untuk memenuhi kebutuhannya (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2005). Jadi strategi pengembangan adalah upaya mengembangkan sebuah terencana dan telah direncanakan sebelumnya secara berkelanjutan dan aktif berlandaskan prinsip-prinsip keadilan sosial dan saling menghargai .pengembangan strategi masyarakat adalah komitmen dalam memberdayakan masyarakat lepis bawah sehingga mereka memiliki berbagai pilihan nyata menyangkup masa depannya

### Teknologi Pertanian

Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan, karena desa indentik dengan pertanian maka pemerintah terkait perlu menerapkan tekhnologi pertanian untuk meningkatkan hasil panen, mengurangi kerusakan tanah , tekhnologi yang diterapkan akan menghindari terjadinya urbanisasi, karena hasil panen melimpah dan lahan-lahan bisa digarap dengan teknologi, panen biasanya 1X dalam setahun dengan teknologi akan bisa menjadikan panen 3-4X setahun (Manos, Papathanasiou, Bournaris, Paparrizou, & Arabatzis, 2009).

A.T. Mosher di dalam bukunya "*Getting Agriculture Moving*", bahwa teknologi pertanian adalah merupakan suatu bagian integral dari pada pembangunan ekonomi dan masyarakat secara umum. Pembangunan pertanian memberikan sumbangan kepadanya serta menjamin bahw pembangunan menyeluruh akan benar-benar bersifat umum yang bidang geraknya mencakup penduduk yang hidup dengan bertani yang besar jumlahnya dan yang untuk tahun-tahun mendatang untuk di berbagai Negara, akan terus hidup dengan bertani.

### Ekonomi Pedesaan Berkelanjutan

Scott Dalam bukunya yang berjudul *Organization: National, Rational and System* menyebutkan pengertian ekonomi pedesaan adalah merupakan kawasan desa yang mempunyai kegiatan ekonomi dengan petani sebagai tumpuannya. Profesi petani dalam hal ini tidak hanya seseorang yang bekerja di

---

sawah. Menurut Scott, seorang nelayan yang bekerja di laut juga masuk golongan sebagai petani. Sedangkan Undang-undang nomor 6 tahun 2014 tentang desa menyebutkan bahwa pengertian Ekonomi Desa berkelanjutan adalah kegiatan, konsumsi, produksi, dan penanaman modal pada masyarakat pedesaan yang ditentukan oleh keluarga secara bersamaan. Setiap anggota keluarga yang sudah dewasa, memberikan sumbangan bagi pendapatan keluarga. Inti potongan kalimat dari undang-undang tersebut adalah menjelaskan tentang roda perekonomian desa yang berkelanjutan terus menerus berasal dari tiap keluarga.

### ***Penta Helix***

*Penta Helix* adalah model pembangunan sosial ekonomi yang mendorong pertumbuhan ekonomi untuk mencapai inovasi melalui kolaborasi dan kemitraan yang menguntungkan diantara akademisi, wirausahawan sosial/sector bisnis, industri, lembaga swadaya masyarakat, sector masyarakat sipil, pemerintah, dan media (REPEC, 2012).

Konsep kolaborasi yang pertama kali diperkenalkan oleh menteri pariwisata pada saat itu, Arief Yahya yang terdapat dalam Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Pedoman Destinasi Pariwisata Berkelanjutan menginspirasi penulis untuk mengreplikasi gagasan tersebut. Dalam tulisan ini penulis menyadari pentingnya dorongan sistem pertanian melalui optimasi peran *Industrial* (Industri), *government* (Pemerintah), *Farmer* (Petani), *academic* (Akademisi), and media (Publikasi) atau di singkat IGFAM agar terintegrasi dengan baik dan menciptakan kualitas aktivitas, fasilitas, pelayanan, serta pengalaman dan nilai manfaat sector pertanian agar memberikan keuntungan dan manfaat pada masyarakat dan lingkungan.

Dari pernyataan diatas, kolaborasi sangat dibutuhkan dalam rangka melibatkan secara bersama-sama dalam mengembangkan teknologi pertanian semaksimal mungkin dari kolaborasi antar elemen yang terkait langsung dengan industri pertanian karena setiap elemen memiliki kompetensi khas sehingga hal tersebut sangat dibutuhkan dalam pengembangan pertanian untuk ekonomi pedesaan berkelanjutan yang lebih baik.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis, Sumber Data dan Teknik Penelitian**

- *Jenis Penelitian*

Adapun sifat penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk membuat deskriptif, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Sugiyono, 2016). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang dimana melihat fenomena yang nyata terjadi didalam kehidupan sehari-hari (Creswell, 2014; Moleong, 2012).

- *Sumber Data Penelitian*

Sumber data yang digunakan oleh peneliti terdiri atas data primer dan data

---

---

sekunder. Sugiyono (2018:8) menjelaskan bahwa data primer merupakan data yang didapat secara langsung dari lapangan melalui pengamatan lapangan, wawancara mendalam (*interview in depth*), pencatatan lapangan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi kepustakaan dokumentasi, artikel, penelitian terdahulu yang relevan, serta valid yang berhubungan langsung dengan objek yang diinterpretasikan dalam penelitian (Sugiyono, 2018:8).

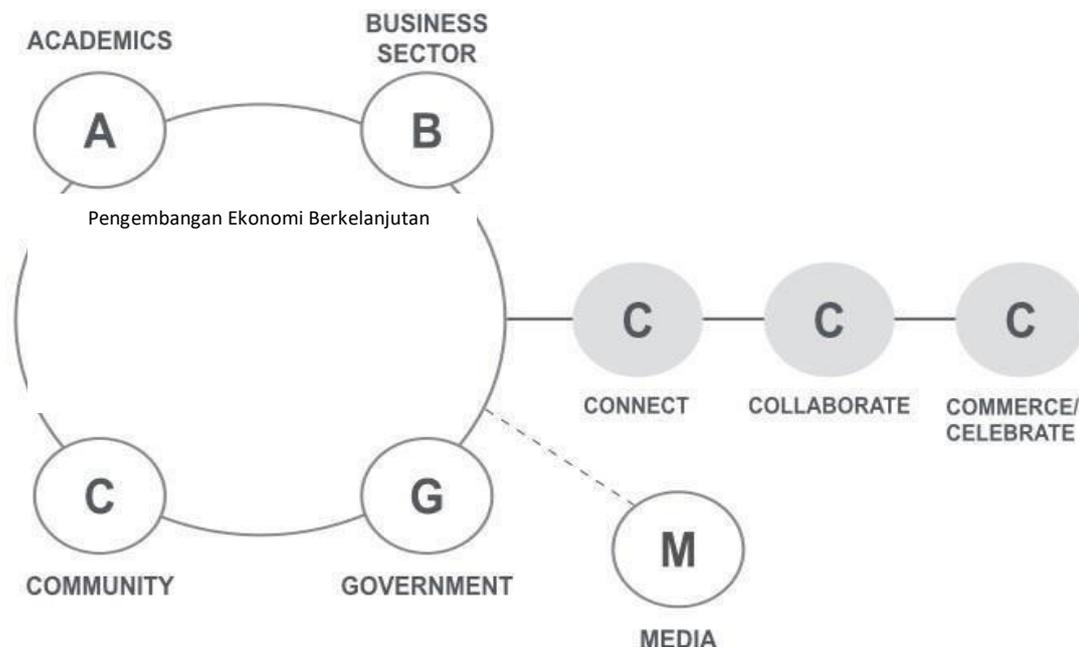
- *Teknik Pengumpulan Data*

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Untuk memperoleh data yang diharapkan dalam penelitian ini data dapat diperoleh dari berbagai sumber. Sumber data dan teknik pengumpulan data berupa beberapa data sekunder (Galvan & Galvan, 2017; Zed, 2014). Dalam hal ini mengenai kesejahteraan petani dan produksi komoditas pertanian di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan. Sedangkan hasil deskriptif kualitatif tersebut akan dianalisis oleh penulis secara mendalam atau biasa disebut dengan *In Depth Analysis* (Tuchman, 1988).

- *Rancangan Penelitian*

*Model Penta Helix*

Model *Penta Helix* adalah desain integrasi antara lima sektor yang saling terkoordinasi. Konsep ini merupakan pengembangan dari Teori *Quadro Helix* untuk Kabupaten/Kota (Tjakraatmadja, 2012). Di Indonesia sendiri *Penta Helix* diterapkan oleh pemerintah dalam mengembangkan diberbagai sektor, hal itu karena *stakeholders Penta Helix* dapat dikatakan memiliki unsur-unsur penting didalamnya yang dapat memberi peran dan berpengaruh yang sangat besar dalam pengembangan ekonomi berkelanjutan di desa ( Darmawan, 2020).



Sumber : Muhyi, 2017

**Gambar 1. Konsep Model *Penta Helix* dalam Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan**

Gambar di atas menunjukkan pola integrasi sinergis antara lima sektor yang saling melengkapi. Kelima sektor ini adalah (i) Pemerintah, (ii) Swasta (industry) (iii) Akademisi, (iv) Media, dan (v) Komunitas (Petani). Kolaborasi *Penta Helix* yang merupakan kegiatan kerjasama antar kelima lini sektor tersebut diketahui akan mempercepat pengembangan perekonomian suatu daerah.

- *Peran dan Fungsi stakeholder*

Menurut Darmawan (2020), menjelaskan peran dan fungsi stakeholder menurut konsep *Penta Helix* adalah sebagai berikut :

1. Pemerintah

Pemerintah pada model *Penta Helix* berperan sebagai regulator. Pemerintah berperan sebagai regulator sekaligus berperan sebagai kontroler yang memiliki peraturan dan tanggung jawab dalam mengembangkan pertanian. Dalam hal ini melibatkan semua jenis kegiatan seperti perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, pengendalian, promosi, alokasi keuangan, perizinan, program, UndangUndang, pengembangan dan pengetahuan.

2. Industri

Industri pada model *Penta Helix* berperan sebagai *enabler*. Industri merupakan entitas yang melakukan proses bisnis dalam menciptakan nilai tambah dan mempertahankan pertumbuhan yang berkelanjutan. Industri berperan sebagai *enabler* yang menghadirkan infrastruktur, dengan mendukung perubahan pada sumber daya manusia *bussines* dalam kolaboratif *governance* selain itu juga berperan sebagai promotor atau sumbangsi anggaran dalam memberikan nilai tambah atau pemasukan berupa pendanaan dalam

pengembangan *stakeholders* tersebut.

### 3. Akademisi

Akademisi pada model Penta Helix berperan sebagai konseptor. Seperti melakukan standarisasi proses pada kegiatan yang dilakukan serta sertifikasi dan ketrampilan sumber daya manusia. Akademisi dalam hal ini merupakan sumber pengetahuan dengan penggunaan konsep, teori-teori terbaru yang relevan dengan kegiatan atau sektor yang dikembangkan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

### 4. Media

Media pada model Penta Helix berperan sebagai *spender*, dalam hal ini media berperan dalam mendukung publikasi dalam promosi dan membuat *brand image*. Dalam program pengembangan kerjasama tersebut. Media dapat dikatakan sebagai unsur yang cukup berpengaruh dalam pengembangan wisata, hal itu karena pengaruh perkembangan jaman yang sangat modern sehingga teknologi dan media merajai sehingga apa yang diisukan di media menjadi topik yang cukup berpengaruh dan menimbulkan efek yang sangat bagus dalam pariwisata.

### 5. Komunitas (Petani)

Petani pada model Penta Helix berperan sebagai akselerator dan eksekutor. Dalam hal ini petani merupakan orang-orang yang memiliki minat yang sama dan relevan dengan bisnis yang berkembang. Petani juga bisa bertindak sebagai pionir utama dalam konsep *penta helix* ini untuk membantu proses pengembangan sektor pertanian yang berkelanjutan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

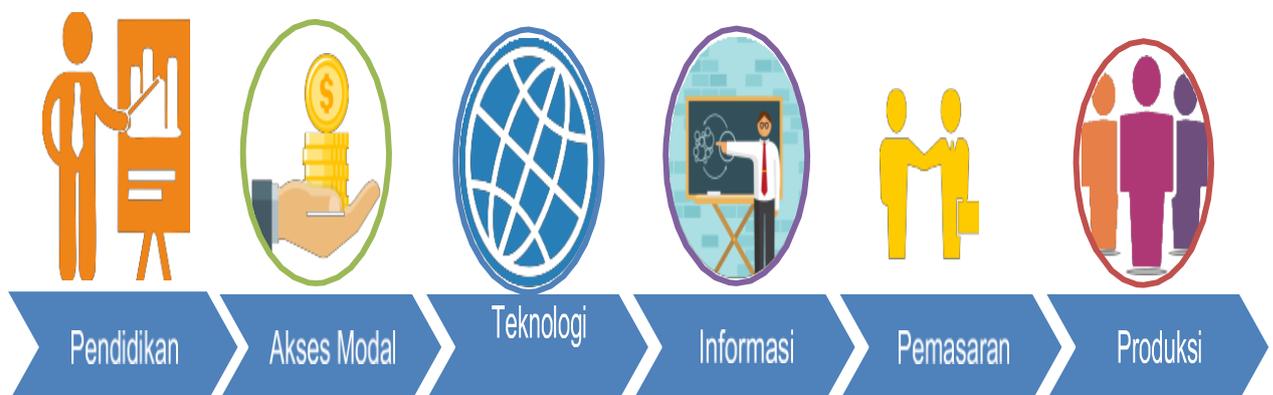
### **Kondisi Komoditas Pertanian Desa Pettong-Tanah Merah, Kabupaten Bangkalan.**

Desa Pettong adalah salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Bangkalan yang sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai petani. Hasil pertanian yang paling besar di desa tersebut adalah. Hasil pertanian yang di peroleh dari usaha pertanian masyarakat Bangkalan yaitu jenis tanaman padi, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, jagung dan ubi jalar. Beberapa permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Pettong yaitu disaat kemarau mereka kesulitan mendapatkan air. Untuk memenuhi kebutuhan airnya, saat musim hujan mereka menampung air hujan dibak penampungan. Namun karena kemarau berkepanjangan, air dibak penampungan mereka habis dan terpaksa harus membeli air bersih. Dikarenakan permasalahan air ini, secara langsung berdampak kepada permasalahan hasil panen disana. Permasalahan air disana membuat masyarakat di Desa Pettooke kng ini, hasil pertaniannya tidak maksimal. Sehingga beberapa hasil pertanian tersebut tidak diterima pengepul dikarenakan hasil dari pertaniannya tidak sesuai dengan kualitas pasar sehingga panennya tidak banyak yang bisa dijual. Padahal gizi yang terdapat di dalam hasil pertanian yang ditolak tersebut sama dengan hasil yang terjual di pengepul sehingga menjadi masalah yang besar apabila terus menerus terjadi.

Komoditas pertanian tersebut dikelompokkan berdasarkan kriteria berikut:

1. Bentuk yang tidak asimetris (tidak terlalu sempurna).
2. Luka atau cacat pada produk hasil panen seperti luka pada kulit buah.
3. Ukuran yang tidak sesuai dengan mutu yang diinginkan pasar, ukuran produkterlalu besar ataupun terlalu kecil.
4. Warna dari produk yang berbeda dari warna sebenarnya namun tidak berwarnaterlalu coklat seperti sudah busuk.

### Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian Guna Mencapai Ekonomi Pedesaan Berkelanjutan Di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan



Gambar 2. Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian Guna Mencapai Ekonomi Pedesaan Berkelanjutan

Berdasarkan uraian sebelumnya, bahwa strategi yang harus dilakukan oleh para petani untuk meningkatkan daya saingnya meliputi aspek-aspek di atas yaitu: pendidikan, modal, teknologi, informasi, kemampuan pemasaran dan kemampuan produksi. Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian keabakan dikembangkan dengan mencakup berbagai aspek tersebut. Adapun aspek-aspek tersebut akan dituangkan ke dalam sebuah kebijakan yang berisi pedoman meliputi:

1. Pedoman Pendidikan  
Sebagai sarana edukasi reviewer yang berisi berbagai agenda pelatihan, penyuluhan, pendampingan yang dilakukan oleh pemerintah maupun *stakeholder* lainnya.
2. Pedoman akses modal  
Menjadi suatu pedoman istimewa dengan sistem kolaboratif, namun dalam kebijakan pengembangan dana yang terkumpul adalah khusus untuk pemodalannya atau pun insentif pengembangan produksi para petani di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan. Lebih lanjut, dalam kebijakan ini terdapat mekanisme investasi, tidak hanya memberi dana secara sukarela melainkan juga dapat berinvestasi pada sektor pertanian yang telah terdaftar yang dilengkapi dengan *take record* atau capaian dari para petani untuk meyakinkan pihak investor.
3. Pedoman teknologi  
Pedoman ini menyediakan berbagai alat atau pun teknologi terbaru yang menunjang proses produksi maupun distribusi hasil komoditas pertanian

yang tentunya terhubung dengan para *stakeholder* terkait.

4. Pedoman Informasi  
Menyediakan informasi lengkap mengenai para petani yang telah terdaftar di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan beserta produknya sehingga harapannya bisa saling bermitra satu sama lain.
5. Pedoman Pemasaran  
Merupakan saran yang akan menjadi tempat berbagai petani memasarkan produknya, terhubung langsung dengan para konsumen seperti halnya *market place* atau pun *e-commerce* saat ini termasuk pihak industrial FMCG sebagai *stakeholder* dari strategi ini.
6. Fitur produksi  
Meliputi fasilitas ilmu pengetahuan teknologi pertanian baru dari hasil pengembangan pihak akademisi selaku *stakeholder* dari strategi ini. Selain itu menjadi sarana dan prasarana petani untuk meningkatkan value added di komoditas pertaniannya dalam produksi meliputi standarisasi produk, sertifikasi halal, labelisasi sampai dengan sistem jaminan halal.

Strategi tersebut harus ditunjang dengan memperhatikan kriteria adil secara sosial yang berarti bahwa kebijakan yang dilakukan bersifat merata bagi seluruh masyarakat di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan. Kebijakan yang diterapkan tidak merugikan atau menguntungkan sebagian masyarakat saja, tetapi memberi manfaat bagi seluruh elemen masyarakat Desa Pettong dan pihak terkait.

Oleh karena itu, penguatan kelembagaan/komunitas dan teknologi informasi petani dapat menjadi strategi penunjang sekaligus menjadi media edukasi bagi seluruh petani di Desa Pettong. Selain itu, proses intensifikasi lahan pertanian di desa seharusnya ditopang oleh ketersediaan infrastruktur pertanian baik biofisik maupun sosial seperti kelembagaan yang dapat dimanfaatkan seluruh petani. Infrastruktur fisik berupa penunjang sarana produksi seperti saluran irigasi, jalan tani, hingga akses pemasaran hasil pertanian. Pemerintah desa maupun daerah dapat memaksimalkan peran dalam pengembangan infrastruktur tersebut. Peran pemerintah desa dalam melaksanakan strategi ini sangat besar. Pemerintah melalui kebijakan dan kemampuan pendanaannya dapat memberi dampak besar bagi pembangunan teknologi pertanian berkelanjutan di Desa Pettong. Pemerintah dapat bekerjasama dengan aktor-aktor lainnya seperti organisasi masyarakat yang telah ada untuk mendampingi petani. Pendampingan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat petani dalam mengelola organisasi dan penyelenggaraan strategi pembangunan yang akan dilakukan.

### **Model Penta Helix dalam mencapai Ekonomi Pedesaan Berkelanjutan**

Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan dalam target ekonomi pedesaan berkelanjutan berupaya untuk melakukan sinkronisasi kerjasama pengembangan sektor pertanian dengan memasukan unsur teknologi dengan berbagai pihak termasuk petani Desa Pettong berdasarkan dengan kebijakan pemerintah. Yang dimaksud *Model Penta Helix* menurut Arif Yahya adalah kolaborasi 5 (Lima Unsur) unsur subjek atau *stakeholder* pertanian, yaitu: *Industrial* (Industri), *government* (Pemerintah), *Farmer* (Petani), *academic* (Akademisi), and media (Publikasi) atau di singkat IGPAM.

Peran kolaborasi 5 (Lima Unsur) unsur subjek atau *stakeholder* pertanian

dalam mencapai ekonomi pedesaan berkelanjutan akan diuraikan berdasarkan tabel berikut ini :

**Tabel 3. Aktor Yang Terlibat Berdasarkan 5 Klasifikasi Dalam Model Penta Helix**

No.	Nama Instansi	Profesi	Kegiatan	Realisasi
1.	Industri FMCG ( <i>Fast Moving Consumer Goods</i> )	Industri	Melakukan kegiatan industri pengolahan bahan baku dari komoditas pertanian dengan mendayagunakan petani Desa Pettong.	Hasil komoditas dari Desa Pettong dengan kualitas dan kuantitas yang masih dalam kategori layak pakai bisa dijadikan sebagai bahan baku mentah untuk industri FMCG sektor pangan.
2.	Kelompok Usaha Tani	Petani	Promosi destinasi dan event pertanian di Desa Pettong, Kabupaten Bangkalan	Sesuai peran dan aktif mengadakan kegiatan yang berhubungan dengan pertanian baik secara langsung maupun melalui sosial media.
3.	Stasiun Televisi, Pemberitaan	Media Massa	Melakukan promosi dan penayangan guna membangkitkan perhatian, memprovokasi aksi, melemahkan penentangan, menunjukkan kekuatan komitmen dan dukungan dari seluruh stakeholder	Sesuai Peran dan diharapkan mampu mengembangkan Teknologi pertanian guna ekonomi pedesaan berkelanjutan
4.	LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat), Tenaga Pendidik, Mahasiswa	Akademisi	Lembaga <i>research</i> , sosialisasi,	Melakukan riset yang berkaitan dengan pengembangan potensi teknologi pertanian guna tercapai inovasi pengembangan.
5.	Dinas Pertanian, Kementrian Pertanian (KEMENTAN)	Pemerintah	Kegiatan dari pemerintah daerah guna memajukan sektor pertanian melakukan survey pangsa pasar untuk penjualan komoditas, akses permodalan guna pembelian pupuk dan pestisida guna mendorong petani menerapkan teknologi secara optimal, sehingga produktivitas usahanya meingkat.	Sesuai dengan Tugas Pokok dan Fungsi masing-masing Instansi Pemerintahan

Model Implementasi Model Pengembangan Pertanian yang berkelanjutan

melalui perspektif *Penta Helix* secara ringkas dapat dilihat pada Gambar 1. Rampersad, et. al (2010) mengemukakan bahwa para pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang menjadi komponen *penta helix* dapat memiliki peran baik secara individual maupun berkolaborasi untuk mendukung tujuan inovasi bersama. Dengan demikian, jika semua komponen *Penta Helix*, yaitu pemerintah, Industri, perguruan tinggi (akademisi), komunitas (Petani) dan media dapat berkolaborasi dan bersinergi secara optimal, maka tujuan pengembangan pertanian yang berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas hasil produksi dan kesejahteraan petani dapat tercapai.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

- Komponen *penta helix* (akademisi, industri, petani, pemerintah, dan media massa/IGFAM) diperlukan untuk pengembangan model pengembangan pertanian yang berkelanjutan, apabila masing-masing komponen memiliki peran baik secara individual maupun berkolaborasi untuk mendukung model pengembangan pertanian yang mensejahterakan petani bukan menjadi hal yang tidak mungkin.
- *Academics* berperan dalam invensi dan inovasi, teknologi terapan, model bisnis, pendampingan dan pemberdayaan. *Industrial* memiliki peranan memberikan jaminan pasar, meningkatkan nilai tambah, akses terhadap kredit dan memperluas jejaring usaha. *Community* mempunyai peranan untuk melakukan pendampingan dan pemberdayaan. *Media* berperan dalam penyebaran informasi dan memperluas jejaring komunikasi. *Government* berperan untuk menyusun kebijakan yang berpihak pada petani, penyedia infrastruktur, pendampingan dan pemberdayaan.

### **Saran**

Melalui startegi ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan para petani yang sulit sekali diatasi ini.. Jika strategi pengembangan teknologi pertanian dapat bekerja maksimal hal ini juga akan mengurangi tingkat kemiskinan para petani jika hasil panen yang mereka hasilkan tidak diterima oleh pasar. Dan juga akan banyak para *stakeholder* yang termotivasi untuk berkecimpung di dunia pertanian. Harapan penulis semoga degan datangnya strategi pengembangan teknologi pertanian dengan model penta helix ini bisa memotivasi para pemuda desa untuk terus mengembangkan lagi. Karena penulis meyakini zaman sekrang dunia pertanian sudah mulai diminati oelh para pemuda karena sudah semakin berkembang dengan datangnya teknologi informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aizeh, M., & Setiawan. (2012). Pengelompokan Kecamatan di Pulau Madura Berdasarkan Sektor Pertanian sebelum dan setelah Berdiri Jembatan Suramadu. *Sains Dan Seni ITS*, 1(1), 49–55.
- Abbas, A., & Suhaeti, R. N. (2016). Pemanfaatan Teknologi Pascapanen untuk Pengembangan Agroindustri Perdesaan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1), 21. <https://doi.org/10.21082/fae.v34n1.2016.21-34>
- Blekking, J., Waldman, K., Tuholske, C., & Evans, T. (2020). Formal/informal employment and urban food security in Sub-Saharan Africa. *Applied Geography*, 114(December 2019), 102131. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2019.102131>
- Brück, T., & d'Errico, M. (2019). Food security and violent conflict: Introduction to the special issue. *World Development*, 117, 167–171. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.01.007>
- Copp, L. A. (1990). An academy of editors. *Journal of Professional Nursing*, 6(6), 317–318. [https://doi.org/10.1016/S8755-7223\(05\)80116-4](https://doi.org/10.1016/S8755-7223(05)80116-4)
- Manos, B., Papathanasiou, J., Bournaris, T., Paparrizou, A., & Arabatzis, G. (2009). Simulation of impacts of irrigated agriculture on income, employment and environment. *Operational Research*, 9(3), 251–266. <https://doi.org/10.1007/s12351-008-0030-6>
- Martin-Shields, C. P., & Stojetz, W. (2019). Food security and conflict: Empirical challenges and future opportunities for research and policy making on food security and conflict. *World Development*, 119, 150–164. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.07.011>
- Nasfi, N., Sabri, S., & Moni, R. (2019). Prosedur Pemberian dan Penyelesaian Pembiayaan Bermasalah di KJKS BMT Agam Madani Nagari Batu Palano Kabupaten Agam. *JUSIE (Jurnal Sosial Dan Ilmu Ekonomi)*, 4(02), 98–107. <https://doi.org/10.36665/jusie.v4i02.214>
- Rampersad, G., Quester, P., & Troshani, I. (2010). Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 793–805. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2009.07.002>
- Rampersad, G., Quester, P., & Troshani, I. (2010). Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 793–805. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2009.07.002>
- Setya, Yunas, N. (2019). Implementasi Konsep Penta Helix dalam Pengembangan Potensi Desa melalui Model Lumbung Ekonomi Desa di Provinsi Jawa Timur. *Matra Pembaruan*, 3(1), 37–46. <https://doi.org/10.21787/mp.3.1.2019.37-46>
-