**BAB I. PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan Negara dengan jumlah penduduk yang sangat besar. Menurut data BPS tahun 2011, Indonesia memiliki penduduk sebesar 242,3 juta jiwa. Pada tahun 2025 diperkirakan populasi penduduk Indonesia mencapai 273,1 juta. Laju pertumbuhan penduduk setelah tahun 2025 rata-rata 1%, maka pada tahun 2050 penduduk Indonesia akan mencapai lebih dari 340 juta jiwa. Hal tersebut berpotensi menimbulkan krisis pangan, sehingga produksi pangan perlu ditingkatkan agar memenuhi kebutuhan tersebut (Badan Pusat Statistik, 2011).

Dengan jumlah penduduk yang begitu banyak, pangan merupakan hal yang mendasar bagi masyarakat. Produksi pangan yang tidak mencukupi kebutuhan dalam negeri membawa Indonesia selalu dibanjiri bahan pangan impor. Pemenuhan pangan nasional bukan hanya masalah yang diemban oleh petani, namun pemerintah dan seluruh elemen masyarakat juga perlu berperan aktif di dalamnya agar negara Indonesia memproduksi pangan lebih banyak (Prabowo, 2013).

Jumlah dan pertambahan penduduk Indonesia yang tinggi merupakan prioritas utama dalam mengembangkan pertanian Indonesia, khususnya pangan. Dengan adanya dinamika ditingkat global akibat dari perubahan iklim, kelangkaan energi, finansial, telah mengubah gagasan bahwa masalah pangan tidak dapat dipecahkan dengan hanya memperbaiki sistem distribusi pangan global, tetapi masing-masing Negara harus memperkuat ketahanan pangannya (Deptan, 2013).

Peningkatan ketahanan pangan nasional, peningkatan produksi dan penyediaan beras yang mencukupi kebutuhan masyarakat pada saat ini masih menjadi isu sentral permasalahan pembangunan pertanian di Indonesia, karena sangat berpengaruh terhadap dinamika kehidupan sosial, ekonomi dan politik. Tuntutan kebutuhan konsumsi dan tuntutan pasar terhadap bahan pangan semakin meningkat dan beragam, dilain pihak peningkatan produksi pertanian baik secara kuantitas, kualitas dan kontinyuitas harus mampu diwujudkan dalam jumlah yang memadai (Iqbal, 2007).

Pemenuhan kebutuhan pangan bagi rakyat merupakan tugas Negara yang tidak ringan. Penduduk Indonesia yang sudah di atas 250 juta jiwa, lebih dari 90% menjadikan beras sebagai makanan pokok. Produktivitas padi di Indonesia berkisar 4,8-6 ton/ha, sedangkan produksi padi pada tahun 2005 mencapai 54 juta ton gabah kering giling, sedangkan kebutuhan beras per kapita per tahun penduduk Indonesia sekitar 130 kg beras. Dengan tingkatan produksi ini sebenarnya mencukupi untuk kebutuhan penduduk Indonesia yang berjumlah 220 juta jiwa. Namun, selalu terjadi kekurangan beras di beberapa daerah karena sistem distribusi yang kurang baik (Deptan, 2006).

Tanaman pangan sampai saat ini masih sangat penting untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia salah satu di antaranya yaitu padi. Karena padi merupakan bahan makanan pokok sehari-hari bagi penduduk Indonesia. Sehingga perlu adanya peningkatan hasil produksi padi yaitu dengan 3 cara : intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi. Untuk peningkatan jumlah dan mutu hasil produksi padi tanpa sumber daya ekonomi dilakukan dengan cara intensifikasi. Intensifikasi adalah peningkatan hasil produksi dengan menambah faktor-faktor produksi misalnya : petani ingin meningkatkan hasil padi dan palawija dengan melaksanakan panca usahatani yaitu : mengolah tanah dengan baik, memilih bibit padi yang unggul, mengairi tanaman padi dengan teratur, memberi pupuk yang teratur dan memberantas hama tanaman.

Upaya dalam memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia, pemerintah telah menargetkan swasembada pangan berkelanjutan yaitu Program UPSUS PAJALE (swasembada padi, jagung, dan kedelai). Untuk pencapaian swasembada berkelanjutan tersebut diperlukan upaya peningkatan produksi yang luar biasa. Berdasarkan angka tetap BPS tahun 2013, menunjukkan capaian produksi beras nasional 71,28 juta ton GKG atau setara dengan 39,50 juta ton beras, sedangkan angka impor beras sampai dengan Oktober 2014 sebesar 405 ribu ton. Capaian produksi PAJALE tahun 2014 dibanding tahun 2013 berdasarkan ARAM BPS 2015 yaitu produksi PADI tahun 2014 sebesar 70,61  juta ton GKG, atau menurun 0,94% dibanding tahun 2013. Penurunan ini terjadi karena adanya penurunan luas panen 66,93  ribu ha dan penurunan produktivitas 0,24 ku/ha (Tapari, 2015).

Program tersebut diharapkan dapat dicapai pada tahun 2017 dengan target produksi tahun 2015 sebesar 73,4 juta ton. Target produksi tersebut dapat dicapai dengan cara menetapkan upaya khusus peningkatan produksi dengan kegiatan antara lain : rehabilitasi jaringan irigasi tersier, penyediaan alat dan mesin pertanian, penyedia dan penggunaan benih unggul, penyediaan dan penggunaan pupuk berimbang, pengaturan musim tanam dengan menggunakan kalender musim tanam, sistem tanam serentak, dan pengendalian OPT. UPSUS pun juga berperan dalam mempercepat penerapan teknologi peningkatan produksi padi melalui GP-PTT, PAT, dan optimasi lahan (OPLA) serta pelaksanaan proram gerakan penerapan pengelolaan tanaman terpadu. Kegiatan tersebut dapat terimplementasi dengan bantuan tenaga pendamping yang berpartisipasi aktif dalam membantu peningkatan kinerja penyuluh pertanian di daerah yang berpotensi sebagai penyedia pangan nasional. Pengawalan dan pendampingan menjadi unsur penting dalam menggerakkan para petani untuk menyiapkan teknologi. Pengawalan dan pendampingan ini, tidak hanya dilakukan oleh para penyuluh (PNS dan THL) dan Babinsa (Bintara Pembina Desa) saja, melainkan mahasiswa dan penyuluh swadaya (petani) pun dilibatkan. Penyuluh, Babinsa dan mahasiswa merupakan salah satu penggerak bagi para petani sebagai pelaku utama karena dapat berperan sebagai komunikator, fasilitator, advisor, motivator, edukator, organisator dan dinamisator. Kegiatan pengawalan dan pendampingan inilah yang selanjutnya disebut sebagai kegiatan UPSUS (Upaya Khusus) peningkatan produksi (Pajale) dalam upaya pencapaian swasembada berkelanjutan. Oleh karena itu, peningkatan produksi pangan di daerah tersebut dilakukan dengan program-program yang mendukung tercapainya swasembada padi, di tahun 2017 (Digdo, 2015).

Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu provinsi yang memberikan dukungan program UPSUS padi, jagung dan kedelai dalam mencapai swasembada berkelanjutan dengan target luas tanam 545.911 Ha. Kegiatan upsus ini didukung oleh kegiatan Pengembangan jaringan irigasi (pembangunan atau rehabilitasi atau konstruksi jaringan tersier), Optimasi lahan (bantuan berupa pupuk urea, pupuk NPK, organik dan olah tanah), Bantuan alat mesin pertanan (traktor dan pompa air). Dukungan kegiatan di Provinsi Nusa Tenggara Barat dilaksanakan  berupa Pengembangan jaringan irigasi seluas 45.900 Ha di 10 kab/kota, Optimasi lahan (OPLA) seluas 27.300 Ha di 10 kab/kota, Gerakan Penerapan Pengolahan Tanaman Terpadu (GP-PTT) padi 11.500 Ha, jagung 6.500 Ha, kedelai 101.750 Ha serta pendampingan dan pengawalan oleh penyuluh dan Babinsa atau TNI AD, dan mahasiswa dalam pengamatan jaringan irigasi pertanian, penerapan teknologi PTT, gerakan tanam serentak, penyaluran dan distribusi pupuk serta mobilisasi dan pemanfaatan alat mesin pertanian. Program swasembada padi, jagung dan kedelai harus dapat dicapai dalam waktu 3 tahun kedepan 2017. Nusa Tenggara Barat tahun 2015 target produksi padi sebanyak 2,25 juta ton dari 73,40 juta ton tingkat nasional dengan pertumbuhan 2,21%/tahun, produksi jagung sebanyak 1,07 juta ton dari 20,33 juta ton tingkat nasional dengan pertumbuhan 5,57%/tahun, dan produksi kedelai 123.126 ton dari 150 juta ton tingkat nasional dengan pertumbuhan 60,81%/tahun. Suksesnya kegiatan kedaulatan pangan ini tidak terlepas dari peran semua (Stakeholders) pemangku kepentingan baik tingkat Desa atau Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten atau Kota, Provinsi di Nusa Tenggara Barat. Dari 10 Kabupaten atau Kota ada 2 Kabupaten atau Kota yang belum mencapai target realisasi tanam dari luas sawah masing-masing Kabupaten atau Kota yaitu Kota Mataram baru mencapai 1.975 Ha dari luas sawah 2.151 Ha atau baru mencapai 0,92% dan Kabupaten Lombok Utara realisasi tanam baru mencapai 6.859 Ha dari luas sawah 7.873 Ha sekitar 0,87% (Riyadi, 2015).

Tabel.1.1. Adapun Target Realisasi Pogram UPSUS PAJALE di Nusa Tenggara Barat Tahun 2015

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Kabupaten/Kota | Luas Sawah  (Ha) | Target Tanam  (Ha) | Realisasi Tanam | |
| (Ha) | (%) |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10. | Kota Mataram  Lombok Barat  Lombok Utara  Lombok Tengah  Lombok Timur  Sumbawa  Sumbawa Barat  Dompu  Bima  Kota Bima  Total | 2.151  6.169  7.873  52.742  43.945  50.681  9.141  18.872  31.176  2.170  235.460 | 4.749  30.105  11.041  75.334  63.083  78.519  15.742  29.855  64.416  6.195  379.040 | 1.975  16.578  6.859  53.474  48.243  66.126  10.901  22.882  38.662  5.057  270.756 | 0,92  1,03  0,87  1,01  1,10  1,30  1,19  1,21  1,22  2,33  1,15 |

*Sumber : Dinas Pertanian Provinsi Nusa Tenggara Barat 2016*

Lombok Barat merupakan salah satu daerah yang mengikuti Program UPSUS PAJALE dan merupakan penghasil beras di provinsi Nusa Tenggara Barat karena kondisi tanah yang subur dan areal pertanian yang sangat luas maka sebagian besar di Kabupaten Lombok Barat mengandalkan pertanian sebagai sumber penghasilan utamanya. Jika dibandingkan dengan Kabupaten lain areal persawahan di kabupaten ini cukup luas.

Tabel 1.2. Perkembangan Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi di Kabupaten Lombok Barat Tahun 2011-2015.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Luas Panen  (Ha) | Produktivitas  (Kw/Ha) | Produksi  (Kw) |
| 1.  2.  3.  4.  5. | 2011  2012  2013  2014  2015 | 28.386  30.438  33.274  30.846  32.941 | 53,79  54,22  50,10  54,85  52,11 | 152.685  165.047  166.717  169.187  171.645 |

*Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Barat Tahun 2016*

Perkembangan luas panen, produktivitas dan produksi padi dalam 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi, berdasarkan angka tetap Kabupaten Lombok Barat pada tahun 2015 komoditi padi terjadi peningkatan luas panen sekitar 2.095 Ha, ini disebabkan karena adanya penurunan luas tanam di komoditas lain seperti jagung, kedelai dan tanaman sayuran sedangkan produktivitas menurun sebesar 2,74 Kw/Ha dan produksi padi meningkat sebesar 2.458 Ton GKG dibandingkan produksi tahun sebelumnya.

Pada kegiatan pemerintah yang dicanangkan di tahun 2015 melalui program UPSUS PAJALE ini dapat meningkatkan produksi dan produktivitas di sektor pertanian dan juga untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Berdasarkan uraian diatas maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian yang berjudul : **“Dampak Program UPSUS PAJALE Untuk Meningkatkan Produksi dan Keuntungan Usahatani Padi Di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat”.**

* 1. **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana upaya yang dilakukan petani sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE untuk meningkatkan produksi di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat ?
2. Bagaimana dampak peningkatan produksi padi sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat ?
3. Berapa besar keuntungan yang diterima petani sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat ?
4. Apa yang menjadi faktor penentu untuk meningkatkan produksi padi di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat ?

**1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan petani sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE untuk meningkatkan produksi di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.
2. Untuk mengetahui dampak peningkatan produksi padi sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.
3. Untuk mengetahui keuntungan yang diterima petani sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.
4. Untuk mengetahui faktor penentu untuk meningkatkan produksi padi di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.

**1.4. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan memperkaya dan hasanah pengetahuan dalam proses belajar mengajar di perguruan tinggi.
2. Sebagai sumber informasi dan acuan bagi peneliti lain yang berminat mengkaji masalah yang sama di masa yang akan datang.
3. Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi kepada pemerintah dalam menentukan kebijaksanaan dan langkah penanganan produksi pangan dan ekonomi pertanian.

**BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. Dasar Teori**

**2.1.1. Pengertian Pertanian**

Sebagian orang mengartikan pertanian sebagai kegiatan manusia dalam membuka lahan dan menanaminya berbagai jenis tanaman yang termasuk tanman semusim dan tanaman tahunan serta tanaman pangan dan non pangan dan digunakan untuk memelihara ternak. Pengertian tersebut sangat sederhana karena tidak dilengkapi dengan berbagai tujuan dan alasan mengapa lahan dibuka dan diusahakan oleh manusia (Suratiyah, 2011).

Pertanian dapat mengandung dua arti yaitu (1) dalam dua arti sempit atau sehari-hari dapat diartikan sebagai kegiatan bercocok tanam, (2) dalam arti luas diartikan sebagai kegiatan yang menyangkut proses produksi menghasilkan bahan-bahan kebutuhan manusia yang dapat berasal dari tumbuhan maupun hewan yang disertai dengan usaha untuk memperbaharui, memperbanyak dan mempertimbangkan faktor ekonomis. Pertanian tersebut merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia pada suatu lahan tertentu, dalam hubungan tertentu antara manusia dengan lahannya disertai berbagai pertimbangan tertentu pula (Suratiyah, 2011).

**2.1.2. Gambaran Umum Usahatani**

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani dapat mengalokasikan sumber daya yang mereka miliki sebaik-baiknya, dan dapat dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut mengeluarkan output yang melebihi input (Soekartawi, 1995).

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. Sebagai ilmu pengtahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefesien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiyah, 2006).

Usahatani adalah kesatuan organisasi antara faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, modal dan manajemen yang bertujuan untuk memproduksi komoditas pertanian. Usahatani sendiri pada dasarnya merupakan bentuk interaksi antara manusia dan alam dimana terjadi saling mempengaruhi antara manusia dan alam sekitarnya (Djamali, 2000).

Pengertian umum usahatani adalah kegiatan manusia yang mengusahakan tanah dengan maksud untuk memperoleh hasil tanaman ataupun hasil hewan tanpa mengakibatkan berkurangnya kemampuan tanah yang bersangkutan untuk mendatangkan hasil selanjutnya. Kegiatan usaha dalam pertanian dilakukan pertama-tama untuk memenuhi kebutuhan keperluannya sendiri akan hasil bumi atau hewan, akan tetapi oleh karena dewasa ini keperluan hidup seseorang itu tidak dapat dihasilkan sendiri, maka sebagian hasil usahanya tadi harus dipertukarkan dan dengan demikian orang yang tidak melakukan usaha dalam pertanian dapat juga diperoleh bagian dari hasil pertanian. Oleh sebab itu menurut aerob pertanian yang paling berhasil adalah pertanian yang pertama-tama memberikan makanan secukupnya kepada rakyat pedesaan disamping itu juga menyediakan bahan makanan yang sebanyak-banyaknya bagi penduduk kota (Adiwilaga, 1982).

Menurut Mosher (1987), yang dimaksud usahatani adalah sebagian dari permukaan bumi tempat seorang petani atau sekelompok petani bercocok tanam atau memelihara ternak. Usahatani dapat dibedakan menjadi usahatani sawah, usahatani tegalan, usahatani perkarangan dan usahatani kebun. Dalam usahatani terdapat suatu kegiatan produksi dimana didalamnya terdapat biaya produksi yang dikeluarkan selama berlangsungnya kegiatan produksi tersebut. Biaya mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengambil keputusan usahatani. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi sesuatu yang menentukan besarnya harga produk dari produksi yang dihasilkan.

Tujuan berusahatani adalah meningkatkan pendapatan dan meningkatkan produksi fisik. Selain itu tujuan petani bersifat ekonomis yaitu memproduksi hasil-hasil pertanian untuk digunakan diri sendiri atau dijual. Dalam kegiatan usahatani tanaman pangan tujuannya adalah untuk meningkatkan pendapatan, kecukupan pangan dan gizi bagi keluarga dan keinginan untuk menekan resiko usaha (Mosher, 1987).

**2.1.3. Tinjauan Umum Tanaman Padi**

MenurutD. Joy dan E.J. Wiberley dalam Herawati 2012, tanaman padi yang mempunyai nama botani *Oryza sativa* dapat dibedakan dalam 2 tipe, yaitu padi kering yang tumbuh di lahan kering dan padi sawah yang dalam pertumbuhannya memerlukan air menggenang untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Padi termasuk *Genus Oryza sativa*, padi tipe ke dua kurang lebih ada 25 spesies, padi termasuk genus *Oryza L* yang meliputi lebih kurang dari 25 spesies, terbesar di daerah tropik dan daerah sub tropik seperti Asia, Afrika, Amerika, dan Australia. Di Indonesia pada mulanya tanaman padi diusahakan di daerah tanah kering dengan sistem ladang, akhirnya orang berusaha memantapkan hasil usahanya dengan cara mengairi daerah yang curah hujannya kurang (Deptan, 2007).

Padi merupakan bahan makanan yang menghasilkan beras. Bahan makanan ini merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Meskipun makana pokok padi dapat digantikan atau didistribusikan oleh bahan makanan lainnya. Namun padi memiliki nilai tersendiri bagi orang yang biasa makan nasi dan tidak dapat dengan mudah digantikan oleh bahan makanan ( Aak, 1990).

**2.1.3.1. Klasifikasi Tanaman Padi**

Padi dalam dalam sistematika tumbuhan diklasifikasikan ke dalam Devesio *Spermatophyta,* dengan Subdivisio angiospermae, termasuk kedalam kelas monocotyledoneae, ordo adalah poales, famili adalah graminae, genus adalah Oryza Llin dan spesiesnya adalah Oryza sativa (Herawati, 2012).

**2.1.3.2. Syarat Tumbuh Tanaman Padi**

**1. Iklim**

Padi dapat tumbuh dalam iklim yang beragam, tumbuh didaerah tropis dan subtropis pada 45o LU dan 45o LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan, dan rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm per bulan atau 15000 – 2000 mm per tahun. Padi dapat ditanam dimusim kemarau, produksi meningkat asalkan irigasi selalu tersedia, di musim hujan walaupun air melimpah produksi dapat menurun karena penyerbukan kurang intensif. Didataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m diatas permukaan laut dengan temperatur 22-27o celcius, sedangkan didataran tinggi 650-1500 diatas permukaan laut dengan temperatur 19-23o celcius. Tanaman padi memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan, angin juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi yaitu dalam penyerbukan dan pembuahan tetapi jika terlalu kencang akan merobokan tanaman (Herawati, 2012).

1. **Tanah**

Padi sawah ditanam di tanah berlempung yang berat atau tanah yang memiliki lapisan keras 30 cm di bawah permukaan tanah, menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm, keasaman tanah antara Ph 4,0-7,0 pada padi sawah, penggenangan akan mengubah Ph tanam menjadi netrall (7,0). (Herawati, 2012).

**2.1.4. Tinjauan Umum Usahatani Padi**

Usahatani adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan manusia dalam melaksanakan pertanian diatas tanahnya atau himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat disuatu tempat yang diperlukan untuk produksi pertanian, seperti : tanah, air, sinar matahari, bangunan pertanian dan sebagainya (Mosher, 1987).

Padi (bahasa latin : Oryza sativa L. ) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Meskipun terutama mengacu pada jenis tanaman budidaya, padi juga digunakan untuk mengacu pada beberapa jenis dari marga (genus) yang sama, yang biasa disebut sebagai padi liar. Padi diduga berasal dari india atau Indocina dan masuk ke indonesia dibawa oleh nenek moyang yang migrasi dari daratan asia sekitar 1500 SM. Pada umunya padi dibudidayakan pada sawah lahan basah, hal ini karena untuk menunjang pertumbuhan padi itu sendiri yang membutuhkan banyak air. Ciri-ciri umum dari tanaman padi antara lain berakar serabut, batang sangat pendek, struktur serupa batang terbentuk dari rangkaian pelepah daun yang terbentuk akan saling menopang, daun sempurna dengan pelepah tegak, daun berbentuk lanset, warna hijau muda umumnya pada saat masa vegetatif awal. Sedangkan hijau tua ketika tanaman mulai melakukan pertumbuhan, berurat dau sejajar, tertutupi oleh rambut yang pendek dan jarang (Sudibiya, 2007).

Usahatani yang akan dibahas dalam hal ini adalah usahatani padi sawah. Menurut Purwono dan Purnawati (2013), mengemukakan ciri khusus budidaya padi sawah adalah adanya penggenangan selama pertumbuhan tanaman. Budidaya tanaman padi sawah dilakukan pada tanah yang berstruktur lumpur. Oleh karena itu tanah yang ideal untuk sawah harus memilik kandungan liat minimal 20 %.

Adapun tahap-tahap kegiatan dalam melakukan usahatani padi sawah adalah sebagai berikut :

1. Penyiapan lahan

Waktu pengelolaan lahan yang baik tidak kurang dari empat minggu sebelum penanaman. Pengolahan tanah terdiri dari pembajakan, garu, dan perataan. Sebelum diolah, lahan digenangi air terlebih dahulu sekitar tujuh hari. pada tanah ringan, pengolahan tanah cukup dengan satu kali bajak dan dua kali garu, kemudian diratakan. Kedalaman lapisan berkisar 15-20 cm. Tujuannya untuk memberikan media pertumbuhan padi yang optimal dan gulma dapat di benamkan dengan sempurna.

1. Pemilihan benih

Benih yang digunakan disarankan bersertifikat/berlabel biru. Pada setiap musim tanam adanya pergiliran varietas benih yang digunakan dengan memperhatikan ketahanan terhadap seranagan wereng dan tungro. Kebutuhan benih berkisar antara 20-30 kg/ha. Sebelum semai, benih direndam terlebih dahulu dalam larutan air garam (200 gram per liter air). Benih yang mengambang dibuang karena sudah tidak bagus lagi. Benih yang bagus ditiriskan, lalu dicuci dan direndam dengan air bersih selama 24 jam. Air rendaman diganti tiap 12 jam. Perendaman dimaksudkan untuk memecah dormasi. Benih kemudian dihamparkan dan dibungkus karung basah selama 24 jam. Bakal lembaga akan muncul berupa bintik putih pada bagian ujungnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa benih siap untuk disemaikan.

1. Penyemaian

Lahan penyemaian dibuat bersamaan dengan penyiapan lahan untuk penanaman. Untuk luas tanam satu hektar, dibutuhkan lahan penyemaian seluas 500 m2. Pada lahan penyemaian tersebut dibuat bedengan dengan lebar 1-1,25 m dan panjangnya mengikuti panjang petakan untuk memudahkan penebaran benih. Setelah bedengan diratakan, benih disebar dengan merata diatas bedengan. Selanjutnya disebarkan sedikit sekam sisa penggilingan padi atau jerami diatas benih. Tujuannya untuk melindungi benih dari hujan dan burung. Air dipertahankan tergenang disekitar bedengan hingga bibit siap untuk dipindah tanamkan saat bibit berumur 3-4 minggu atau bibit memiliki minimal 4 daun.

1. Cara Tanam

Saat penanaman kondisi lahan tidak dalam keadaan tergenang. Jarak tanam yang dianjurkan adalah 25 cm x 25 cm x 15 cm atau jarak tanam jajar legowo 40 cm x 20 cm x 20 cm. Bibit yang ditanam berkisar dua batang per lubang. Setelah 3 hari penanaman, air dimasukkan ke dalam lahan. Adapun penyulaman dapat dilakukan tujuh hari setelah tanam (HST) jika ada bibit yang mati.

1. Pemupukan

Pupuk yang digunakan sebaiknya kombinasi antara pupuk organik dan buatan. Pupuk organik yang diberikan dapat berupa pupuk kandang atau pupuk hijau dengan dosis 2-5 ton/ha. Pupuk organik diberikan saat pembajakan atau cangkul pertama. Berdasarkan penelitian penggunaan pupuk organik dapat mengurangi dosis pupuk buatan hingga setengahnya. Dosis pupuk yang dianjurkan 200 kg urea/ha, 75-100 kg SP36/ha dan 75-100 kg KCL/ha. Urea diberikan 2-3 kali yaitu 14 HST, dan saat menjelang primordia bunga, pupuk SP36 dan KCL diberikan saat tanam atau pada 14 HST. Jika digunakan pupuk majemuk dengan perbandingan 15-15-15, dosisnya 300 kg/ha. Penggunaan pupuk majemuk menguntungkan karena mengandung beberapa macam unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk majemuk diberikan setelah dosis saat tanam berumur 14 HST, sisanya saat menjelang primordia bungan (50 HST). Dosis-dosis tersebut masih perlu disesuaikan dengan keadaan potensi dan daya dukung tanah setempat.

1. Pemeliharaan Tanaman
2. Pengairan

Pemberian air disesuaikan dengan kebutuhan tanam dengan mengatur ketinggian genangan. Ketinggian genangan dalam petakan cukup 2-5 cm. Genangan air yang lebih tinggi akan mengurangi pembentukan anakan. Prinsip pemberian air adalah memberikan air pada saat yang tepat, jumlah yang cukup dan kualitas air yang baik. Pengairan pada tanah dengan drainase yang baik dan ketersediaan airnya dapat diatur. Sebaiknya diberikan dengan fase pertumbuhan tanaman. Pada tanah dengan drainase buruk, sebaiknya air diberikan tergenang dalam petakan. Jika ketersediaan air kurang mencukupi, pemberian air dapat dilakukan secara berselang. Selain pemberian air, pemeliharaan tanah dengan cara pengeringan. Pengeringan pada saat tertentu akan memperbaiki aerasi tanah dan membuat pertumbuhan padi lebih baik.

1. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit sebagai upaya pemeliharaan tanaman sebaiknya dilakukan secara terpadu yang meliputi penggunaan strategi pengendalian dari berbagai komponen yang saling menunjang dengan petunjuk teknis yang ada. Misalnya pengendalian gulma dengan mengatur tinggi genangan. Untuk menekan terjadinya serangan hama dan penyakit, penggunaan pestisida sebaiknya direkomendasikan oleh pengamat hama. Kegiatan pemeliharaan tanaman yaitu penyiangan. Waktu penyiangan disesuaikan dengan waktu pemupukan karena petakan sebaiknya bersih dari gulma pada saat pemupukan.

1. Panen dan Pasca Panen

Salah satu upaya peningkatan produksi pangan adalah mengurangi kehilangan hasil dalam penanganan panen dan pasca panen, baik kuantitatif maupun kualitatif. Penanganan panen dan pasca panen tanaman pangan perlu mendapat perhatian karena kehilangan hasil dalam produk pangan seperti padi dapat mencapai 12-20%. Adapun penanganan panen dan pasca panen yang diharapkan meliputi kegiatan sebagai berikut :

1. Waktu dan Cara Panen

Penentuan saat panen tanaman pangan biji-bijian merupakan syarat awal mutu yang baik. Padi siap panen sekitar 30-40 hari setelah berbunga merata. Jika terlambat memanen padi, akan mengakibatkan banyak biji yang tercecer atau busuk sehingga mengurangi produksi. Waktu panen yang baik pada pagi hari saat embun sudah menguap. Selain itu, lahan sebaiknya juga dalam kondisi kering. Oleh karena itu, 10 hari menjelang panen sebaiknya sawah dikeringkan. Tujuannya untuk menyerempakkan pematangan gabah. Panen dilakukan jika kadar air gabah 23-25% dengan menggunakan sabit. Kemudian ditumpuk disuatu tempat yang kering untuk mencegah kerusakan akibat terendam.

1. Perontokan

Padi yang telah dikumpulkan kemudian dirontokkan. Perontokan merupakan proses pemisahan bulir-bulir padi dari batangnya. Perontokan dengan cara dibanting atau menggunakan mesin perontok padi. Sebaiknya perontokkan dilakukan disawah sehingga jerami dapat dikembalikan lagi ke sawah sebagai tambahan bahan organik. Untuk mengurangi tercecernya saat perontokkan, tempat perontokkan diberi lapis alas dari plastik atau diberi tirai.

1. Pembersihan

Pembersihan dilakukan dengan cara membuat benda-benda asing yang tidak diinginkan seperti daun, batang, kerikil, tanah dan lain-lain. Tujuannya agar benda-benda tersebut tidak tercampur dengan hasil panen. Kotoran dan benda asing harus dibuang karena dapat menyulitkan penyimpanan dan menurunkan kualitas mutu. Sementara itu gabah dibersihkan dengan cara ditampi atau dengan bantuan blower. Gabah ditampik dengan cara dijatuhkan perlahan diatas alas sehingga kotoran dan benda asing terbawa angin.

1. Pengeringan

Gabah harus segera dikeringkan setelah dirontokkan hingga kadar airnya 14 % tujuannya agar padi dapat disimpan lebih lama tanpa ada penurunan mutu yang berarti. Pengeringan pada benih juga dimaksudkan untuk membuat benih dorman. Biji biasanya dipanen pada saat kadar airnya masih tinggi ( lebih dari 20%). Jika penurunan kadar air secara mendadak atau cepat akan mengakibatkan peningkatan presentase biji retak. Oleh karena itu, pengeringan harus dilakukan perlahan.

Pengeringan dapat dilakukan dengan cara dijemur atau dengan mesin pengering. Ketebalan hampar gambar 5-7 cm. Adapun ketebalan gabah pada mesin kering tergantung kapasitas mesin. Penjemuran sebaiknya diatas permukaan lantai semen atau alas tikar atau alas tikar. Saat penjemuran dilakukan pembalikan gabah setiap 2 jam sekali untuk mengurangi keretakan gabah.

1. Pengangkutan

Pengangkutan adalah segala bentuk pemindahan bahan sejak dipanen sampai ketempat tujuan akhir. Untuk memudahkan pengangkutan dan mengurangi padi tercecer perlu pengepakan yang baik.

1. Penyimpanan

Penyimpanan adalah tempat padi ditahan untuk sementara waktu dengan berbagai tujuan. Tempat atau ruang yang akan digunakan sebagai ruang simpan perlu memenuhi persyaratan tertentu seperti bersih dan kering, tidak lembab dan bebas dari serangan hama penyakit gudang. Gabah yang aman disimpan selama 6 bulan adalah gabah yang bekadar air maksimum 14 % dan kadar kotornya maksimum 3 %.

**2.1.5. Produksi**

Produksi merupakan hasil fisik yang di peroleh pada saat panen. Untuk memperoleh produksi dalam usahatani, petani melaksanakan usaha memajukan faktor-faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, dan keterampilan. Produksi dapat di tingkatkan dengan jalan mengoptimalkan penggunaan (kombinasi dari faktor-faktor tersebut) seberapa besar tingkat produksi yang diperoleh petani akan sangat tergantung dari penggunaan faktor-faktor produksi (Mubyarto, 1987).

Produksi adalah suatu proses memadukan faktor-faktor produksi untuk memperoleh hasil fisik. Artinya dalam setiap proses produksi untuk memperoleh hasil petani memadukan faktor-faktor produksi seperti tanah, modal, tenga kerja, benih/bibit, pupuk pestisida dan keterampilan tertentu (Soekarwati, 1986).

Menurut Ahyari (2002) proses produksi adalah suatu cara, metode ataupun teknik menambah kegunaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan faktor produksi yang ada. Pada umumnya adalah tujuan perusahaan adalah untuk memperoleh laba yang maksimal. Di suatu sisi sumber daya dimiliki oleh suatu perusahaan terbatas, dengan demikian seseorang menejer perlu merencanakan dan menghitung dengan cermat dan kuantitas produk yang diproduksi dan dipasarkan sehingga diperoleh keuntungan yang maksimal.

Proses produksi pertanian menumbuhkan macam-macam faktor produksi seperti modal, tenaga kerja, tanah dan manajemen pertanian yang berfungsi mengkoordinasikan ketiga faktor produksi yang lain sehingga benar-benar mengeluarkan hasil produksi (output). Sumbangan tanah adalah berupa unsur-unsur tanah yang asli dan sifatnya yang tidak dapat dirasakan dengan hasil pertanian dapat diperoleh. Tetapi untuk memungkinkan diperolehnya produksi diperlukan tangan manusia yaitu tenaga kerja petani (labor). Faktor produksi modal merupakan sumber-sumber ekonomi diluar tenaga kerja yang dibuat oleh manusia. Modal dilihat dalam arti uang atau dalam arti keseluruhan nilai sumber-sumber ekonomi non manusiawi.

**2.1.5.1. Faktor Produksi**

Dalam usaha memperoleh produksi yang maksimal, seorang petani akan selalu berusaha untuk mengalokasikan input atau produksi seefisien mungkin guna terciptanya maksimisasi keuntungan. Faktor produksi dalam usahatani dipilah menjadi laba, tenaga kerja, modal dan manajemen (Soekartawi, 1989).

Faktor produksi lahan mempunyai kedudukan yang paling penting dibandingkan dengan faktor produksi lainnya. Lahan merupakan pabriknya hasil-hasil pertanian yaitu tempat proses produksi berlangsung (Mubyarto, 1989).

Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha ini akhirnya akan mempengaruhi efisiensi atau tidaknya usaha pertanian, semakin tidak efisiensinya lahan pertanian maka hasil yang diperoleh juga tidak efisien. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu (Soekartawi, 1993) :

1. Lemahnya pengawasan terhadap faktor penggunaan faktor produksi seperti bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja.
2. Terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah.
3. Terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian dalam skala usaha tersebut.

Faktor produksi kedua setelah lahan adalah tenaga kerja. Tenaga kerja dalam usahatani bersumber dari dalam keluarga dan luar keluarga. Biasanya usaha pertanian kecil akan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga, sebaliknya pada usaha pertanian skala besar lebih banyak menggunakan tenaga kerja luar keluarga dengan cara sewa (Soekartawi, 1993).

Menurut Soekartawi (1993), modal dalam usahatani dapat diklasifikasikan sebagai bentuk kekayaan, baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu proses produksi dengan tujuan untuk menunjang pembentukan modal lebih lanjut dan meningkatkan produksi serta pendapatan usahatani.

Faktor produksi manajemen merupakan faktor produksi yang juga penting dalam meningkatkan produksi. Faktor produksi ini sulit dipakai sebagai variabel independen dalam pendugaan fungsi produksi, karena variabel ini erat kaitannya dengan variabel independen lainnya (Soekartwi, 1993).

Usahatani dapat dikatakan berhasil apabila ushatani tersebut mempunyai produktivitas tinggi, yaitu adanya efisiensi usaha (fisik) yang mengukur banyaknya hasil produksi (output) yang diperoleh persatuan input, sehingga diperoleh pendapatan yang tinggi. Apabila penggunaan input dapat dilakukan dengan efisien, maka pemakaian modal dapat ditekan seminimal mungkin, sehingga kapasitas tanah yang menggambarkan kemampuan untuk menghasilkan produksi optimum dapat dicapai (Mubyarto, 1989).

Hubungan faktor produksi dan output adalah penting untuk memahami persoalan alokatif sumber daya dibidang pertanian. Proses produksi pertanian adalah kompleks dan terus menerus berubah mengikuti perkembangan teknologi baru. Proses produksi berlangsung jika sejumlah faktor produksi dikombinasikan. Oleh karena itu tidak akan pernah output yang dihasilkan hanya dengan menggunakan satu macam faktor produksi. Pengaruh suatu faktor produksi pada output dapat ditentukan juga tingkat penggunaannya bervariasi dan faktor-faktor produksi lainnya tetap.

**2.1.5.2. Fungsi Produksi**

Menurut Soekartawi (1986), fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara masukan dan produksi. Misalnya X1, X2,X3 dan sebagainya adalah masukan seperti tanah, pupuk, tenaga kerja, modal, iklim dan sebagainya.

Untuk mempengaruhi besar kecilnya produksi (Y) yang diperoleh. Pada umumnya dapat ditulis secara matematis sebagai berikut.

Y = F (X1,X2,X3………….Xm)

Kalau persamaan melibatkan m masukan, maka persamaan itu disebut fungsi produksi dengan m faktor. Sehingga dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu :

1. Yang dapat dikuasai oleh petani seperti luas tanam, jumlah, pupuk, tenaga kerja dan lain-lain.
2. Yang tidak dapat dikuasai oleh petani seperti iklim.

Masukan tertentu mungkin sangat penting tetapi yang lainnya mungkin tidak demikian. Tidak semua masukan dapat dipakai dalam analisis. Hal ini tergantung dari penting tidaknya pengaruh masukan itu terhadap produksi. Sehingga fungsi produksi yang digunakan adalah :

Y = F (X1,X2,X3………..Xn)

Setiap input yang dikeluarkan petani memiliki harga masing-masing yang harus dibayarkan. Harga input dan produktivitasnya sama-sama mempengaruhi keputusan petani dalam penentuan seberapa banyak pembelian yang akan dilakukan. Hasil akhir dari suatu produksi adalah Output atau produksi. Produksi dalam bidang pertanian atau lainnya dapat bervariasi antara lain disebabkan oleh perbedaan kualitas. Hal ini dapat dimengerti karena kualiatas yang baik yang dilaksanakan dengan baik dan begitu pula sebaliknya. Kualitas produksi menjadi kurang baik bila usahatani tersebut dilaksanakan dengan kurang baik (Soekartawi, 1990).

**2.1.6. Fungsi Produksi Cobb-Douglass**

Fungsi produksi Cobb-Douglass adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X) (Soekartawi, 1989).

Secara matematis, fungsi produksi Cobb-Douglass dapat ditulis sebagai berikut :

Y = αX 1b1 X 2b2……………. X ibi X nbn eu

= a∏ X 11b1 eu

Keterangan :

Y = Variabel yang dijelaskan

X = Variabel yang menjelaskan

a,b = Besaran yang akan diduga

u = Kesalahan (disturbance term)

e = Logaritma natural, e = 2,718

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut maka persamaan terlebih dahulu diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut.

Y = f (X1, X2) dan

Y = αX 1b1 X 2b2 eu

Logaritma dari persamaan diatas adalah :

Log Y = log a + b1 log X1 + b2 log X2 + V

Y = a\* + b1 X1\* + b2 X2 + V\*

Keterangan :

Y\* = log Y

X\* = log X

V\* = log V

a\* = log a

Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai b1 dan b2 adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini dapat dimengerti karena b1 dan b2 pada fungsi cobb-douglass selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linear, maka ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum seseorang menggunakan fungsi cobb-douglass.

Persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut (Soekartawi, 2003:155)

1. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite).
2. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (non-neutral difference intherespectif technologies). Ini artinya, kalau fungsi cobb-douglass yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan, dan bila diperlakukan analaisis yang memerlukan lebih dari satu model katakanlah 2 model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut.
3. Tiap variabel X adalah perfect competition.
4. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan.

Fungsi produksi cobb-douglass sering digunakan dalam penelitian ekonomi praktis, dengan model fungsi produksi cobb-douglass dapat diketahui beberapa aspek produksi, seperti produksi marginal (marginal product), produksi rata-rata (average product), tingkat kemampuan batas untuk mensubtitusi (marginal rate off substitution), intensitas penggunaan faktor produksi (factorintensiti), efisiensi produksi secara mudah dengan jalan secara matematis.

Ada 3 alasan pokok mengapa fungsi cobb-douglass lebih banyak dipakai oleh para peneliti, yaitu :

1. Penyelesaian fungsi cobb-douglass relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, karena fungsi cobb-douglass dapat dengan mudah ditransfer kebentuk linear dengan cara melogaritmakannya.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi cobb-douglass akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
3. Jumlah besaran elastisitas sekaligus menunjukkan tingkat besaran skala usaha yang berguna untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha tersebut mengikuti kaidah skala usaha menaik, skala usaha tetap, ataukah skala usaha yang menurun.
4. Koefisien intersept dari fungsi cobb-douglass merupakan indeks efisiensi. Produksi yang secara langsung menggambarkan efisiensi penggunaan input dalam menghasilkan output dari sistem produksi yang sedang dikaji.
5. Koefisien-koefisien fungsi cobb-douglass secara langsung menggambarkan elastisitas produksi dari setiap input yang dipergunakan dan dipertimbangkan untuk dikaji dalam fungsi cobb-douglass tersebut.

**2.1.7. Biaya Produksi**

Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan oleh seorang pengusaha dalam proses produksi untuk menghasilkan produksi dalam jangka pendek, satu kali produksi dapat dibedakan biaya tetap dan biaya variabel, tetapi dalam jangka panjang semuanya merupakan biaya variabel akan semua faktor yang digunakan sebagai menjadi variabel ( Hermanto, 1980).

Biaya usahatani ada dua jenis yaitu biaya variabel (variable cost) dan biaya tetap (fixed cost). Biaya tetap (fixed cost) adalah jenis biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi, seperti : sewa lahan, penyusutan alat dan pajak lahan. Sedangkan Biaya variabel (variable cost) adalah biaya yang besar kecilnya tergantung pada besar kecilnya produksi yaitu biaya saprodi seperti: benih, pupuk, obat-obatan, karung, upah tenaga kerja dan biaya transportasi (Daniel, Moehar. 2001).

Rumus : TC = TVC+TFC

Keterangan : TC : Total Cost (total biaya)

TVC : Total Variable Cost (biaya variabel)

TFC : Total Fixed Cost (biaya tetap)

**2.1.8. Keuntungan usahatani**

Keuntungan adalah nilai penjualan dari sejumlah produk yang dihasilkan (total penerimaan) dikurangi dengan jumlah biaya yang dikorbankan (total pengeluaran) sampai memperoleh hasil sementara sedangkan keuntungan (laba) adalah perbedaan antara penghasil total (TR) dengan pembiayaan total (TC) dari operasi perusahaan (Soekartawi, 1986).

Untuk mengetahui keuntungan dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Soekartawi, 1993) sebagai berikut :

Rumus :  = TR – TC

Dimana :

 : Benefit (keuntungan)

TR : Totak Revenue atau total penerimaan dari seluruh kegiatan usaha

TC : Total Cost atau total biaya yang dikeluarkan dari seluruh kegiatan

Keuntungan adalah kelebihan pendapatan total atas biaya total, dimana biaya total adalah terdiri dari biaya-biaya eksplisit maupun implisit. Hal itu beda dengan penggunaan istilah keuntungan dalam kehidupan sehari-hari, yang berarti jumlah seluruh pendapatan dikurangi pengeluaran eksplisit atau pengeluaran kas. Keuntungan berasal dari pengenalan inovasi yang berhasil, sebagai hadiah pengambilan resiko yang tidak dapat diasuransikan. Karena tinggi rendahnya pendapatan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti luas dan sempitnya usahatani yang diusahakan, produktivitas lahan, tingkat teknologi yang digunakan, tingkat harga input, modal yang digunakan, serta status petani (Soekartawi, 1995).

**2.1.9. Tenaga Kerja**

Tenaga kerja pertanian adalah orang-orang yang melaksanakan kegiatan penanaman dan pemeliharaan tanaman pangan (padi, palawija dan hortikultura ) dan tanaman perkebunan baik pada lahan milik sendiri atau milik orang lain. Tenaga kerja Pertanian atau lebih di kenal sebagai tenaga kerja pedesaan merupakan tenaga kerja yang aktivitasnya secara langsung berhubungan dengan alam serta masyarakat tani dan lingkungannya.

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam atau di luar kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Bagi sektor pertanian, khususnya sub sektor pertanian tanaman pangan atau sering disebut pertanian rakyat, tenaga kerja tersedia dari dalam keluarga petani secara permanen. Umumnya, bapak tani (suami) dalam rumah tangga tani merupakan tenaga kerja tetap untuk usahataninya, dan biasanya bertindak langsung sebagai manajer usahataninya. Namun ketika tenaga kerja dalam keluarga tidak mencukupi dalam kegiatan produksi biasanya petani akan mencari tambahan tenaga kerja dari luar keluarganya untuk membantu dalam proses produksinya dengan memberikan upah atau gaji setiap melakukan pekerjaan (Taslim, Sjah. 2010).

Menurut UU No. 25 Tahun 1997 tentang ketentuan pokok ketenaga kerjaan, bahwa yang disebut tenaga kerja adalah setiap orang laki-laki atau perempuan yang sedang mencari pekerjaan baik didalam maupun diluar hubungan kerja, guna menghasilkan barang atau jasa guna memenuhi kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan UU No. 13 Tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan, yang disebut tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Jadi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu setiap orang yang melakukan pekerjaan guna menghasilkan produksi.

Menurut badan pusat statistik (BPS), tenaga kerja adalah penduduk usia kerja (15 tahun atau lebih) yang bekerja atau punya pekerjaan namun sementara tidak bekerja, dan yang sedang mencari pekerjaan. Tenaga kerja digolongkan menjadi 2 yaitu :

1. Angkatan kerja adalah penduduk usia kerja 15 tahun atau lebih :
2. Bekerja adalah kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh seseorang dengan maksud memperoleh pendapatan atau keuntungan, paling sedikit 1 jam (tidak terputus) dalam seminggu yang lalu. Kegiatan tersebut termasuk pola kegiatan pekerjaan yang tidak dibayar yang membantu dalam usaha atau kegiatan ekonomi.
3. Punya pekerjaan namun sementara tidak bekerja adalah keadaan dari seseorang yang mempunyai pekerjaan tetapi selama seminggu yang lalu sementara tidak bekerja karena berbagai sebab, seperti : sakit, cuti, menunggu panen, mogok dan sebagainya. Contoh : petani yang mengusahakan tanah pertanian dan sedang tidak bekerja karena alasan sakit atau menunggu pekerjaan berikutnya (menunggu panen atau musim hujan untuk menggarap sawah).
4. Menganggur terdiri dari :

* Pengangguran terbuka :
* Mereka yang tidak punya pekerjaan dan mencari pekerjaan.
* Mereka yang tidak punya pekerjaan dan mempersiapkan usaha.
* Mereka yang tidak punya pekerjaan dan tidak mencari pekerjaan karena merasa tidak mungkin mendapatkan pekerjaan.
* Mereka yang sudah punya pekerjaan, tetapi belum mulai bekerja.
* TPT (Tingkat Pengangguran Terbuka) adalah presentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja.

1. Mencari pekerjaan adalah kegiatan seseorang pada saat survei orang tersebut sedang mencari pekerjaan, seperti mereka :

* Yang belum pernah bekerja dan sedang berusaha mendapatkan pekerjaan.
* Yang sudah bekerja, karena suatu hal berhenti atau diberhentikan dan sedang berusaha untuk mendaptkan pekerjaan.
* Yang bekerja atau mempunyai pekerjaan, tetapi karena suatu hal masih berusaha untuk mendapatkan pekerjaan lain.

Usaha mencari pekerjaan ini tidak terbatas pada seminggu sebelum pencacahan, jadi mereka yang sedang berusaha mendapatkan pekerjaan dan yang permohonannya telah dikirim dari satu minggu yang lalu tetap dianggap sebagai mencari pekerjaan asalkan seminggu yang lalu masih mengharapkan pekerjaan yang dicari. Mereka yang sedang bekerja dan berusaha untuk mendapatkan pekerjaan yang lain tidak dapat disebut sebagai pengangguran terbuka.

1. Bukan angkatan kerja terdiri dari :
2. Bersekolah adalah kegiatan seseorang untuk bersekolah disekolah formal, mulai dari penddidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi selama seminggu yang lalu sebelum pencacahan. Tidak termasuk yang sedang libur sekolah.
3. Mengurus rumah tangga adalah kegiatan sesorang yang mengurus rumah tangga tanpa mendapatkan upah, misalnya : ibu-ibu rumah tangga dan anaknya yang membantu mengurus rumah tangga. Sebaliknya pembantu rumah tangga yang mendapatkan upah walaupun pekerjaannya mengurus rumah tangga dianggap bekerja.
4. Kegiatan lain-lain yang menerima pendapatan, misalnya orang yang memperoleh tunjangan pensiun, bunga atas pinjaman dan sewa milik dan mereka yang hidupnya tergantung dari orang lain karenna lanjut usia, cacat, dalam penjara atau sakit kronis.

Tenaga kerja dapat dinyatakan dengan satuan orang atau satuan lainnya. Jika menggunakan satuan menghitung orang, maka digunakan lama waktu bekerja (Suroto, 1986). Sedangkan (Kaslan A. Tohir 1983), menyatakan bahwa jika digunakan satuan menghitung tenaga kerja adalah jam atau hari kerja orang, dilakukan penyeragaman kesatuan kerja. Umunya menggunakan satuan HKO (hari kerja orang) laki-laki dewasa.

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses produksi sebagai sarana produksi tenaga keja lebih penting dari sarana produksi lainnya, karena tenaga kerja (manusia) yang menggerakan sumber-sumber tersebut untuk menghasilkan barang.

**2.2. Program UPSUS PAJALE**

Kementrian Pertanian telah menetapkan upaya khusus pencapaian swasembada berkelanjutan padi, dan jagung serta swasembada kedelai melalui kegiatan rehabilitasi jaringan irigasi tersier dan kegiatan pendukung lainnya, antara lain : pengembangan jaringan irigasi, optimalisasi lahan, gerakan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (GP-PTT), perluasan area tanaman jagung (PAT jagung) optimasi perluasan area tanam kedelai melalui peningkatan indeks pertanaman (PAT-PIP kedelai), penyediaan sarana dan prasarana pertanian (benih, pupuk, pestisidan dan alat-alat pertanian) dan pengawalan atau pendampingan (Anonim, 2015).

Program UPSUS PAJALE adalahupaya khusus pencapaian swasembada padi, jagung dan kedelai dengan dukungan kegiatan pengembangan jaringan irigasi, optimasi lahan, GPTT, PAT dan pendampingan penyuluhan, diharapkan mampu membantu petani dalam meningkatkan usahanya melalui peningkatan produktivitas dan peningkatan indeks pertanaman. Kita optimis bahwa swasembada PAJALE akan terwujud pada tahun 2017, mengingat adanya “pilitical will” yang kuat dari pemerintah terhadap pembangunan pertanian saat ini. (Tapari, Hantoro. 2015).

UPSUS PAJALE merupakan proses pengawalan dan pendampingan yang dilakukan oleh berbagai pihak seperti penyuluh (PNS dan THL), Babinsa (Bintara Pembina Desa), Mahasiswa, dan Penyuluh swadaya (petani). Penyuluh, babinsa dan mahasiswa merupakan penggerak bagi para petani sebagai pelaku utama karena dapat berperan sebagai komunikator, fasilitator, advisor, motivator, edukator, organisator dan dinamisator (Digdo, Kridanto Priyo. 2015).

Meski pengawalan dan pendampingan ini dilakukan oleh penyuluh, babinsa, dan mahasiswa, tentu saja tugasnya berbeda-beda. Bagi penyuluh bertugas untuk melaksanakan pengawalan dan pendampingan pelaksanaan program Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT), peningkatan optimalisasi lahan (POL), rehabilitasi jaringan irigasi tersier (RJIT), dan perluasan areal tanam (PAT). Penyuluh pertanian berperan dalam meningkatkan kemampuan kelembagaan petani (POKTAN, GAPOKTAN, P3A, dan GP3A) dan kelembagaan ekonomi petani. Selain itu juga penyuluh berperan mengembangkan jaringan dan kemitraan dengan pelaku usaha dan melakukan identifikasi pendataan serta pelaporan teknis pelaksanaan kegiatan (Digdo, 2015).

Untuk babinsa, bertugas dalam menggerakan dan memotivasi petani untuk tanam serentak, perbaikan dan pemeliharaan jaringan irigasi, Gerakan Pengendalian OPT, panen, mendukung dalam penyaluran benih, pupuk, dan alsintan tepat sasaran serta melaporkan infrastruktur jaringan irigasi. Kehadiran babinsa juga menjadi pemicu serta pemacu bagi penyuluh dan petugas pertanian dilapangan. Namun yang perlu ditegaskan bahwa kehadiran babinsa bukan untuk mengambil penyuluh, tetapi lebih kearah sinergi langkah dan gerak dengan fungsi dan perannya masing-masing guna mendinamisasi pembangunan pertanian pedesaan.

Sedangkan tugas untuk mahasiswa hampir sama seperti para penyuluh yakni melaksanakan GP-PTT, POL, RJIT, dan PAT. Mahasiswa juga berperan memfasilitasi teknologi dari perguruan tinggi, mengembangakan jejaring dan kemitraan dengan pelaku usaha serta identifikasi pendataan dan pelaporan teknis, pelaksanaan kegiatan namun berbeda dengan penyuluh pertanian dan babinsa, mekanisme untuk mahasiswa harus bersinergi dengan program akademik yaitu kuliah kerja nyata (KKN). Mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan adalah mahasiswa telah memenuhi persyaratan yaitu direkomendasikan oleh organisasi petani, diutamakan berlatar pendidikan pertanian, dan sebaiknya berdomisili di lokasi Kabupaten pendampingan serta berkelakukan baik dan berkomitmen penuh terhadap program (Digdo, 2015).

Akhirnya terlepas dari program tersebut, petanilah yang menjadi penentu akhir terwujudnya target pningakatan produksi pangan negeri. Keterlibatan semua pihak yakni pemerintah pusat sampai daerah, penyuluh, TNI dan akademisi tetap tidak bisa melupakan peran penting petani. Oleh karena itu, kita semua harus bersungguh-sungguh dan berkomitmen mendampingi petani dengan informasi, teknologi, dan solusi-solusi kekinian terhadap persoalan yang dihadapi petani baik 0n farm maupaun off farm. Sehingga akhirnya petani dapat merasa dilindungi dan menjadi bergairah dalam meraih produksi tinggi dan lestari (Digdo, 2015).

* + 1. **Ruang Lingkup Kegiatan Program UPSUS PAJALE**

Ruang lingkup kegiatan UPSUS peningkatan padi, jagung dan kedelai dalam pencapaian swasembada berkelanjutan padi dan jagung serta swasembada kedelai ini terdiri dari :

1. Pengembangan jaringan irigasi
2. Optimasi Lahan
3. Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT) padi, jagung dan kedelai.
4. Perluasan areal tanam jagung (PAT-Jagung).
5. Penyediaan Bantuan alat dan mesin pertanian.
   * 1. **Ketentuan dan Pelaksanaan Kegiatan Program UPSUS PAJALE**
6. **Ketentuan**
7. **Pengembangan Jaringan Irigasi**
8. Pada lahan yang masih memungkinkan untuk ditingkatkan indeks pertanaman (IP) dan produktivitas padi.
9. Pelaksanaan diarahkan pada jaringan irigasi milik P3A/GP3A dan poktan/gapoktan yang mempunyai semangat partisipatif dan tersedia sumber air.
10. Lokasi dan daerah irigasi pemerintah (pusat, provinsi dan kabupaten). Irigasi desa atau daerah relamasi rawa yang mengalami kerusakan sehingga memerlukan pengembangan/rehabilitasi.
11. Untuk daerah irigasi tehnik, jaringan irigasi tersier terhubung dengan jaringan utama (primer dan skunder) yang kondisinya baik.
12. Potensi peningkatan IP minimum 0,5 dan peningkatan produktivitas minimum 0,3 ton/ha GPK.
13. Diprioritaskan menggunakan bahan ferosmen.
14. **Optimasi Lahan**
15. Optimasi lahan diarahkan pada lahan sawah yang masih memungkinkan untuk ditingkatkan indeks pertanaman (IP) dan produktivitas padi.
16. Potensi peningkatan IP minimum 0,5 dan peningkatan produktivitas minimum 0,3 ton/haGPK.
17. Kebutuhan air selama pertanaman padi terpenuhi.
18. Komponen kegiatan optimasi lahan meliputi bantuan pupuk dan biaya olahan tanah.
19. **Bantuan Alat dan Mesin**
20. Lokasi secara teknis memenuhi persyaratan untuk operasi alsintan.
21. Lokasi dengan tingkat kejenuhan alsintannya masih rendah.
22. Penerimaan bantuan memiliki komitmen kuat dalam mendukung UPSUS peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai dalam pencapaian swasembada berkelanjutan padi dan jagung serta swasembada kedelai.
23. Bersedia memanfaatkan dan mengelola alsintan untuk medukung peningkatan produksi pertanian dan penguat modal kelompok.
24. Jenis dan bantuan alsintan antara lain traktor roda dua, traktor roda 4, pompa air dan rince transplanter.
25. Alsintan yang diadakan merupakan alsintan yang sudah mempunyai SPPT SNI dan atau memiliki testreport dari lembaga pengujian alsintan yang terakreditasi.
26. **Gerakan Penerapan pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT)**
27. Lokasi berupa sawah irigasi, tadah hujan, pasang surut, lahan kering dan lebak yang IP dan atau produktivitasnya dapat ditingkatkan.
28. GP-PTT padi kawasan menggunakan benih inbrida sedangkan GP-PTT padi non kawasan menggunakan benih inbrida dan benih hibrida.
29. Fasilitas pemerintah untuk pelaksanaan GP-PTT, padi adalah bantuan sarana produksi lengkap berupa benih, pupuk organik, dan anorganik, pestisida diberikan kepada kelompok sasaran melalui transfer langsung dalam bentuk uang kepada kelompok tani sasaran pelaksanaan program.
30. Fasilitas pemerintah untuk pelaksanaan GP-PTT kedelai adalah bantuan sarana produksi lengkap berupa benih, pupuk organik, dan anorganik, pestisida, sebagian kapur pertanian diberikan kepada kelompok sasaran melalui transfer langsung dalam bentuk uang kepada kelompok sasarn pelaksana program.
31. Fasilitas pemerintah untuk pelaksanaan GP-PTT jagung adalah bantuan sarana produksi lengkap berupa benih, pupuk organik, dan anorganik, pestisida, sebagian kapur pertanian, diberikan kepada kelompok sasaran melalui transfer langsung dalam bentuk uang kepada kelompok sasaran pelaksana program.
32. Petani resvonsive terhadap teknologi.
33. Bukan daerah endemic hama dan penyakit, serta kebanjiran dan kekeringan.
34. Lokasi diutamakan satu hamparan yang strategis dan mulai dijangkau.
35. Optimasi Lahan

Pelaksanaaan kegiatan optimasi lahan melibatkan partsipasi masyarakat petani seperti : semua komponen kegiatan optimasi lahan direncanakan dan dilaksanakan sepenuhnya oleh kelompok tani melalui mekanisme musyawarah kelompok tani (rembung desa).

Adapun tahan pelaksanaan kegiatan meliputi :

1. Persiapan
2. Inventarisasi calon petani dan calon lokasi
3. Penetapan lokasi dan petani pelaksana.
4. Musyawarah kelompok tani (rembung desa).
5. Penyusunan RUKK.
6. Pembukaan rekening kelompok tani.
7. Transfer dana ke rekening kelompok tani.
8. Pelaksanaan fisik.

Pelaksanaan fisik kegiatan optimasi lahan :

1. Penyiapan lahan
2. Pengadaan pupuk
3. Penanaman dan pengadaan pupuk.
4. Bantuan Alat dan Mesin Pertanian
5. Pengadaan alat dan mesin pertanian yang telah masuk dalam e-katalog dilaksanakn melalui sistem e-purchasing
6. Pengadaan alat dan mesin pertanian yang belum masuk dalam e-katalog dilakukan dengan cara lelang.
7. Gerakan penerapan pengelolaan tanaman terpdu (GP-PTT) padi, jagung dan kedelai. Kegiatan GP-PTT untuk padi, jagung dan kedelai dilaksanakan pada lokasi kawasan dan non kawasan.
8. Bantuan Benih
9. Pengadaan benih padi, jagung dan kedelai dengan dana bantuan sosial (bansos) pola transfer barang dilakukan dengan penunjukkan langsung sesuai dengan peraturan presiden No.54 Tahun 2010 tentang pengadaan barang atau jasa pemerintah dan perubahannya (peraturan presiden No.172 3014).
10. Pengadaan benih padi jagung dan kedelai dengan dana bantuan sosial (bansos) pola transfer barang dilakukan oleh kelompok penerima manfaat sesuai dengan pedoman umum pelaksanaan belanja sosial lingkup kementrian pertanian.
11. Bantuan Pupuk
12. Bantuan pupuk diberikan dalam bentuk bantuan belanja sosial dengan mekanisme transfer uang kepada kelompok tani.
13. Pelaksanaan bantuan pupuk mengacu pada pedoman umum pelaksana belanja sosial lingkup kementrian pertanian.
14. Komposisi bantuan pupuk yang diadakan oleh penerima bantuan terdiri dari : pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik dan pupuk hayati.

* 1. **Tinjauan Sistem Tanam Padi**
     1. **Sistem Tanam Tandur Jajar**

Sistem tandur jajar atau sistem tanam biasa merupakan sistem tanam yang sering dilakukan oleh pertani di Indonesia dimana sistem tanam ini sangat disimple yaitu cukup ditanam sejajar mengikuti alur tanggulnya sehingga tidak memerlukan waktu menanam yang lama, hal inilah yang membuat petani lebih sering menggunakan pola tanam ini, adapun kekurangan pola tanam ini yaitu dapat menciptakan keadaan kelembaban sehingga kemungkinan untuk terjadinya penyakit lebih tinggi, selain itu hama-hama akan banyak berkumpul pada lahan karena keadaan tanaman yang berdekatan yang memungkinkan hama untuk berkembang biak lebih baik (<http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/hama-padi>, 2011).

Sistem penanaman padi dengan sistem tanam tandur jajar di sawah biasanya didahului oleh pengolahan tanah secara sempurna seraya petani melakukan persemaian. Mula-mula sawah dibajak, pembajakan dapat dilakukan dengan mesin, kerbau atau melalui pencangkulan oleh manusia. Setelah dibajak, tanah dibiarkan selama 2-3 hari. Namun dibeberapa tempat, tanah dapat dibiarkan selama 15 hari. selanjutnya tanah dilumpurkan dengan cara dibajak lagi untuk kedua kalinya atau bahkan ke 3 kalinya , 3-5 hari menjelang tanam. Setelah itu bibit hasil semaian ditanam dengan cara pengolahan sawah seperti diatas (yang sering disebut dengan pengolahan tanah sempurna, intensif atau konvensional).

Adapun kekurangan dari sistem tanam ini adalah :

1. Masih banyak petani yang menanam asal-asalan, garis tanaman yang tak rata mengakibatkan tanaman yang tak teratur sehingga menghasilkan hasil yang kurang bagus.
2. Banyak kelemahan yang timbul penggunaan air di sawah amatlah boros padahal ketersediaan air semakin terbatas.
3. Pembajakan dan pelumpuran tanah yang biasanya dilakukan oleh petani ternyata menyebabakan banyak butiran tanah halus dan unsur hara terbawa air irigasi hal ini kurang baik dari segi konservasi lingkungan.

**2.3.2. Sistem Tanam Jajar Legowo**

Legowo menurut bahasa jawa berasal dari kata “Lego” yang berarti luas dan “dowo” yang berarti panjang. Menurut beberapa informasi yang diperoleh cara tanam ini pertama kali diperkenalkan oleh Bapak Legowo kepala dinas pertanian Kabupaten Banjar Negara. Sistem tanam tabela, legowo 4:1, atau 2:1. Tanaman pinggiran merupakan alternatif komponen teknologi padi sawah irigasi. Pemilihan komponen teknologi PTT didasarkan pada identifikasi wilayah dan permasalahan usahatani padi dan diharapkan merupakan peluang mengatasi masalah pelandaian produktivitas padi (<http://tmo-sumberagung-blogspot.com/2011/meningkatkan-produksi-tanaman-padi.html.2012>).

Sistem tanam jajar legowo adalah sistem tanam yang berselang seling antara 2 atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong. Baris tanaman (2 atau lebih ) dan baris kosongnya (setengah lebar di kanan dan di kirinya ) disebut satu unit legowo. Bila terdapat 2 baris tanaman per unit legowo, maka disebut legowo 2:1 kalau 3 baris tanaman per unit legowo disebut 3:1 dan seterusnya (abdurrachman, 2004).

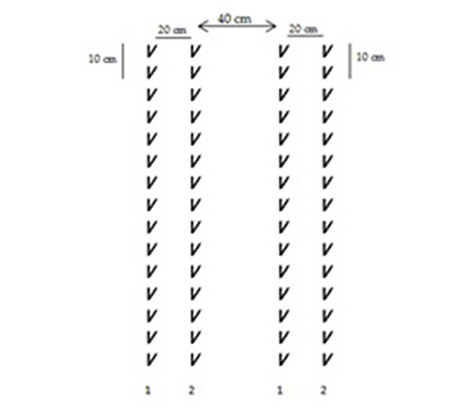
Pada prinsiupnya sistem tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi dengan cara mengatur jarak tanam. Selain itu sistem tanam tersebut memanipulasi lokasi tanaman sehingga seolah-olah tanaman padi menjadi taping (tanaman pinggiran) lebih banyak. Seperti kita ketahui tanaman padi yang berada di pinggir akan menghasilkan produksi lebih tinggi dan kualitas gabah yang lebih baik hal ini disebabkan karena tanaman tepi akan mendapatkan sinar matahari yang lebih banyak. Sistem tanam legowo 2:1 (40 cm x (20 cm x 10-15 cm) adalah salah satu cara tanam setiap 2 baris diselingi satu baris kosong dengan lebar 2 kali jarak dalam barisan. Namun jarak tanam dalam barisan yang memanjang dipersempit menjadi setengah jarak tanam dalam barisan (Abdurachman, 2004).

Adapun manfaat dan tujuan dari penerapan sistem tanam jajar legowo adalah sebagai berikut :

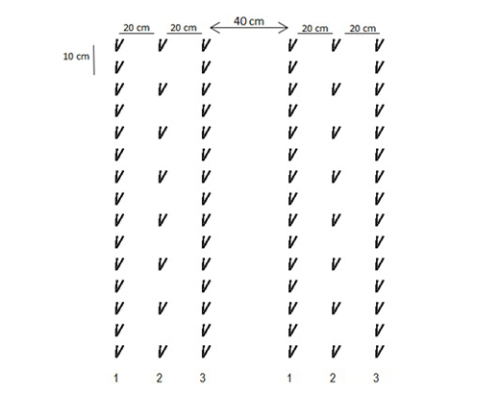
1. Menambah jumlah populasi tanaman padi sekitar 30 % yang diharapkan akan meningkatkan meningkatkan produksi baik secara makro maupun mikro.
2. Dengan adanya baris kosong akan mempermudah pelaksanaan pemeliharaan, pemupukan dan pengendalian hama penyakit tanaman yaitu dilakukan melalui barisan kosong/lorong.
3. Mengurangi kemungkinan serangan hama dan penyakit terutama hama tikus. Pada lahan yang relatif terbuka hama tikus kurang suka tinggal di dalamnya dan dengan lahan yang relatif terbuka kelembaban juga akan menjadi lebih rendah sehingga perkembangan penyakit dapat ditekan.
4. Menghemat pupuk karena yang dipupuk hanya bagian tanaman dalam barisan.
5. Dengan menerapkan sistem tanam jajar legowo akan menambah kemungkinan barisan tanaman untuk mengalami efek tanaman pinggir dengan memanfaatkan sinar matahari secara optimal bagi tanaman yang berada pada barisan pinggir. Semakin banyak intensitas sinar matahari yang mengenai tanaman maka proses metabolisme terutama fotosintesis tanaman yang terjadi di daun akan semakin tinggi sehingga akan didapatkan kualitas tanaman yang baik ditinjau dari segi pertumbuhan dan hasil.

Ada beberapa tipe cara tanam sistem jajar legowo yang secara umum dapat dilakukan yaitu ; tipe legowo (2 : 1), (3 : 1), (4 : 1), dan tipe lainnya yang sudah ada serta telah diaplikasikan oleh sebagian masyarakat petani di Indonesia. Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian diketahui jika tipe sistem tanam jajar legowo terbaik dalam memberikan hasil produksi gabah tinggi adalah tipe jajar legowo (4:1) sedangkan dari tipe jajar legowo (2 : 1) dapat diterapkan untuk mendapatkan bulir gabah berkualitas benih.

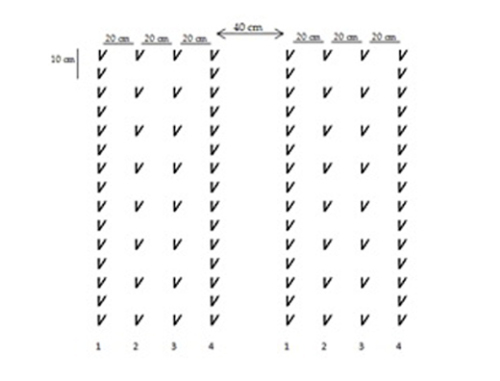
1. Jajar legowo (2 : 1) adalah cara tanam padi dimana setiap dua baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar baris sedangkan jarak tanaman dalam barisan adalah setengah kali jarak tanam antar barisan. Dengan demikian jarak tanam pada sistem jajar legowo (2 : 1) adalah 20 cm (antar barisan) X 10 cm (barisan pinggir) X 40 cm (barisan kosong). Untuk lebih jelasnya tentang cara tanam jajar legowo (2 : 1) dapat dilihat melalui gambar di bawah ini.



1. Jajar legowo (3 : 1) adalah cara tanam padi dimana setiap tiga baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar barisan. Dengan demikian jarak tanam pada sistem jajar legowo (3 : 1) adalah 20 cm (antar barisan dan pada barisan tengah) X 10 cm (barisan pinggir) X 40 cm (barisan kosong) yang lebih jelasnya dapat dilihat melalui gambar di bawah ini.



1. Jajar legowo (4 : 1) adalah cara tanam padi dimana setiap empat baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar barisan. Dengan sistem legowo seperti ini maka setiap baris tanaman ke-1 dan ke-4 akan termodifikasi menjadi tanaman pinggir yang diharapkan dapat diperoleh hasil tinggi dari adanya efek tanaman pinggir. Dengan demikian jarak tanam pada sistem jajar legowo (4 : 1) adalah 20 cm (antar barisan dan pada barisan tengah) X 10 cm (barisan pinggir) X 40 cm (barisan kosong) yang lebih jelasnya dapat dilihat melalui gambar di bawah ini.

****

Cara tanam padi jajar legowo merupakan salah satu teknik produksi yang memungkinkan tanaman padi dapat menhasilkan produksi yang cukup tinggi serta memberikan kemudahan dalam aplikasi pupuk dan pengendalian organisme pengganggu tanaman. Untuk menghitung peningkatan populasi dengan sistem tanam jajar legowo bisa menggunakan rumus : 100 % X 1: (1+ jumlah legowo). Contoh :

* Untuk legowo 2 : 1 peningkatan populasinya adalah : 100 % X 1 : (1 + 2) = 30 %
* Untuk legowo 3 : 1 peningkatan populasinya adalah : 100 % X 1 : (1 + 3) = 25 %
* Untuk legowo 4 : 1 peningkatan populasinya adalah : 100 % X 1 : (1 + 4) = 20 %
* Untuk legowo 5 : 1 peningkatan populasinya adalah : 100 % X 1 : (1 + 5) = 16,6 %

Selain memiliki manfaat sistem jajar legowo memiliki kelemahan yaitu :

Sistem tanam jajar legowo memang telah terbukti dapat meningkatkan produksi padi secara signifikan meskipun masih terdapat beberapa hal yang mungkin lebih tepat disebut sebagai “konsekuensi untuk mendapatkan hasil produksi yang lebih tinggi “ dibandingkan disebut sebagai “kelemahan atau kekurangan” dari sistem tanam jajar legowo.

Beberapa hal kelemahan sistem tanam jajar legowo diantaranya :

1. Sistem tanam jajar legowo akan membutuhkan tenaga dan waktu tanam yang lebih banyak.
2. Pada baris kosong jajar legowo biasanya akan ditumbuhi lebih banyak rumput atau gulma.
3. Sistem tanam jajar legowo yang diterapakan pada lahan yang kurang subur akan meningkatkan jumlah penggunaan pupuk tetapi masih dalam tingkat signifikan yang rendah.

**2.3.2.1.** **Penggunaan Sarana Produksi Pada Kegiatan Program UPSUS PAJALE**

Ada beberapa hal tentang penggunaan sarana produksi yang dilakukan oleh petani agar hasil yang diperoleh dapat optimal antara lain :

1. Menggunakan varietas padi secara bergiliran.

Maksud dari penggunaan benih secara bergiliran ini sendiri adalah supaya padi yang ditanam terhindar dari serangan penyakit yang sama.

1. Menggunakan benih berlabel

Penggunaan benih berlabel dimaksudkan supaya kualitas padi yang dihasilkan akan lebih baik seperti : benih label putih, ungu dan biru.

1. Umur bibit yang ditanam maksimal 15 hari

Penanaman dianjurkan pada umur bibit maksimal 15 hari adalah supaya padi yang ditanam menghasilkan lebih banyak anakan karena semakin banyak rumpun maka hasil padi akan lebih meningkat, sedangkan jika bibit yang ditanam berumur tua, maka anakan akan semakin sedikit dan pada proses penanamannya akan lebih banyak menghabiskan bibit.

1. Bibit yang ditanam 2-3 batang perlubang tanam

Bibit yang ditanam dianjurkan 2-3 batang karena jika umur bibit yang ditanam maksimal 15 hari, maka akan ada tempat untuk anakan padi untuk tumbuh karena dengan menanam bibit usia muda maka anakan padi akan lebih banyak tumbuh.

1. Benih yang digunakan 25 kg/ha

Benih yang dianjurkan untuk digunakan maksimal 25 kg/ha adalah untuk menghindari kelebihan bibit, jika bibit yang ditanam umurnya kurang dari 15 hari, maka anakan akan semakin banyak sehingga tidak menghasilkan banyak bibit.

1. Pupuk kimia yang digunakan maksimal 450 kg/ha.

Penggunaan pupuk kimia 450 kg/ha dimaksudkan untuk menekan penggunaan bahan kimia pada tanaman sehingga padi yang dihasilkan lebih sehat.

1. Menggunakan pupuk organik 1 ton/ha

Pennggunaan pupuk organik dimaksudkan supaya tanah menjadi gembur dan tidak terlalu banyak mengandung bahan kimia.

**2.3.2.2. Budidaya Padi Pada Kegiatan Program UPSUS PAJALE**

Data Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTB tentang rekomendasi teknologi budidaya padi spesifikasi lokasi berbasis kecamatan di Provinsi Nusa Tenggara Barat menyatakan bahwa rekomendasi budidaya tanaman padi adalah sebagai berikut :

1. Benih Padi

* Varietas : inpari 3, inpari 6, inpari 7, inpari 8, inpari 11, inpari 16, inpari 22, inpari 26, situbagendit dan mikongga.
* Kebutuhan benih 20 kg/ha, 30 kg/ha untuk daerah serangan keong mas.

1. Pengolahan tanah sempurna 2 kali bajak dan 2 kali garu, interval waktu pengolahan tanah minimal 10 hari.
2. Pupuk organik

* Kembalikan jerami ke lahan, disebar merata lalu dibenamkan dengan pembajakan pertama.
* Alternatif lain, gunakan kompos sekurang-kurangnya 2 ton/ha.

1. Persemaian

* Untuk satu hektar penanaman dilakukan persemaian minimal 250 m2.
* Tanah diolah sempurna, diratakan lalu ditaburi abu abu sekam 1 kg/m2.
* Tabur pupuk urea dan SP36 masing-masing 10 gr/m2.

1. Penanaman

* Tanam bibit saat berdaun 4 helai atau berumur < 20 hari.
* Tanam dengan jajar legowo 2:1 atau 4 :1.
* Tanam 1-2 batang bibit per rumpun.

1. Pemupukan

* Gunakan 200 kg NPK Phonska, 200 kg urea/ha diberikan 3 kali.
* Pupuk 1, 200 kg NPK sebagai pupuk dasar saat tanam.
* Pupuk 2, 150 kg urea diberikan umur 3 minggu setelah tanam.
* Pupuk 3, 50 kg urea diberikan umur 6 minggu setelah tanam.

1. Pengendalian OPT

* Status OPT : penggerek batang (sangat rawan), kresek (sangat rawan), tunggro (aman), blas (rawan), tikus (rawan).
* Pengendalian : tanam serempak dan tanam varietas unggul.

1. Pengelolaan air

* Kelola air dengan sistem basah kering agar pertumbuhan tanaman lebih baik.
* Pada saat tanam, tanah dalam keadaan jenuh air tanpa genangan air selama 3 hari.
* Pengairan pertama setinggi 3 cm, pada hari ke empat biarkan air meresap hingga petakan mengering selama 3 hari baru diairi lagi, demikian seterusnya.
* Pada premodia hingga pengisian gabah air dipertahankan setinggi 3-5 cm.
* 10 hari sebelum panen petakan dikeringkan.
  1. **Dampak (Impact)**

Menurut ilmu pertanian adalah pendapatan pendapatan petani yang mengalami peningkatan. Daya beli meningkat, kebiasaan mengkonsumsi berubah sehingga penilaian positif (menguntungkan) dan nilai negatif (merugikan) yang dikemukakan oleh Soekartawi dalam Ulfa Nurwana, 2009.

Kajian dampak merupakan identifikasi secara sistematis dari suatu akibat (baik positif maupun negatif, diharapkan atau tidak), yang diakibatkan oleh pelaksanaan program atau kegiatan evaluasi dampak dapat dilakukan dalam skala yang besar atau skala kecil.

Untuk mengetahui dampak program UPSUS padi terhadap produksi dan pendapatan petani dilakukan pengujian terhadap produksi dan pendapatan petani yang mendapatkan program UPSUS padi dengan petani yang tidak mendapatkan program UPSUS padi, menggunakan uji Z test pada taraf nyata 5 %.

Rumus Hipotesis :

Ho : X = Y ( artinya tidak ada perbedaan nyata rata-rata produksi atau keuntungan sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat)

Hi = X > Y (artinya adanya perbedaan rata-rata produksi atau keuntungan sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat )

* 1. **Penelitian Terdahulu**

Menurut hasil penelitian Andi (2010) yang berjudul “Dampak Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Terhadap Peningkatan Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi di Kecamatan Praya Tengah Kabupaten Lombok Tengah” menyimpulkan bahwa pendapatan pada usahatani padi program PTT sebesar Rp. 6.842.258/ha dengan R/C 3,5 lebih besar dibandingkan dengan pendapatan pada usahtani padi progam non PTT sebesar Rp. 5.238.135/ha.

Menurut hasil penelitian Aminullah (2015) yang berjudul “Studi Komparasi Usahatani Padi Sawah Sistem Jajar Legowo dan Tandur Jajar di Lahan Irigasi di Kecamatan Praya Tengah Kabupaten Lombok Tengah“ menunjukkan bahwa rata-rata produksi dan rata-rata biaya pada usahatani padi dengan sistem jajar legowo di Kecamatan Praya Tengah yaitu sebesar 62,91 Kw/ha dan biaya sebesar Rp. 8.363.280/ha. Sedangakan rata-rata produksi dan rata-rata biaya untuk sistem tandur jajar yaitu sebesar 60,23 Kw/ha dan biaya sebesar Rp. 8.831.598/ha.

Menurut hasil penelitian Andi Jaya Sumantri (2015) yang berjudul “Dampak Program Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Sakra Kabupaten Lombok Timur” menyatakan bahwa rata-rata produksi usahatani padi sawah program (SL-PTT) sebesar 34,80 Ku/LLG atau 87,73 Kw/ha dengan rata-rata pendapatan petani sebesar Rp. 8.178.008/LLG atau Rp. 20.616.829/ha. Sedangkan rata-rata produksi usahatani padi sawah program non (SL-PTT) sebesar 32,49 /LLG atau 73,51 Kw/ha dengan rata-rata pendapatan petani sebesar Rp. 8.108.557/LLG atau Rp.18.345.197/ha.

Hasil penelitian Baiq Yunita eviawati (2013) tentang “studi komparatif pendapatan usahatani padi dengan sistem tanam tandur jajar dan jajar legowo di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat” hasil pendapatan bersih petani pada usahatani padi sistem tanam tandur jajar sebesar Rp. 15. 621.255,35/hektar, sementara jumlah pendapatan bersih petani pada ushatani padi sistem jajar legowo sebesar Rp. 17.131.681,17/hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani padi dengan sistem jajar legowo lebih efisien dibandingkan dengan usahatani padi sistem tandur jajar karena memiliki nilai R/C ratiousahatani padi sistem jajar legowo sebesar 1,97 dan nilai R/C ratio usahatani padi sistem tandur jajar adalah sebesar 1,88.

**2.6. Kerangka Pendekatan Masalah**

Salah satu yang di budidayakan oleh petani di Kecamatan Narmada adalah komoditi padi. Luas wilayah UPSUS di Kecamatan Narmada yaitu sebesar 4,555 Ha yang terdiri dari 21 Desa. Desa yang terpilih adalah Desa Sembung dan Desa Nyiur Lembang karena memiliki luas panen yang sangat banyak diantara desa lainnya yang ada di Kecamatan Narmada. Dimana keuntungan usahatani ini dipengaruhi oleh biaya produksi : biaya tetap dan biaya variable dan proses produksinya akan menghasilkan jumlah produksi dan nilai dari produksi itu sendiri sehingga nantinya akan menghasilkan keuntungan untuk usahatani padi yang diusahatanikan oleh petani di Kecamatan Narmada.

Usahatani Padi

Petani Sesudah Mengikuti Program UPSUS PAJALE

Petani Sebelum Mengikuti Program UPSUS PAJALE

Produksi dan nilai produksi :

* Produksi
* Harga
* Nilai Produksi

Produksi dan nilai produksi :

* Produksi
* Harga
* Nilai Produksi

Biaya Produksi :

* Biaya tetap
* Biaya variabel

Biaya Produksi :

* Biaya tetap
* Biaya variabel

Proses Produksi

Proses Produksi

Hasil Produksi

Hasil Produksi

Keuntungan

Keuntungan

Program UPSUS PAJALE

Non Program

UPSUS PAJALE

Dampak Program UPSUS PAJALE Pada Usahatani Padi

Gambar. 2.1 : Pendekatan Masalah

**2.7. Definisi Operasional**

Variabel yang dipakai dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Usahatani yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usahatani padi dengan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh petani dengan mengorbankan biaya-biaya (biaya tetap dan biaya variabel) sehingga memperoleh keuntungan dari kegiatan usahatani padi.
2. Program UPSUS PAJALE yang dimaksud dalam penelitian ini adalah upaya khusus pencapaian padi, jagung dan kedelai dengan dukungan kegiatan pengembangan jaringan irigasi, optimasi lahan, GPTT, PAT dan pendampingan penyuluhan, diharapkan mampu membantu petani dalam meningkatkan usahanya melalui peningkatan produktivitas dan peningkatan indeks pertanaman.
3. Sistem tanam jajar legowo merupakan suatu upaya memanipulasi lokasi pertanaman sehingga pertanaman akan memiliki jumlah tanaman pinggir yang lebih banyak dengan adanya barisan kosong untuk meningkatkan produksi.
4. Biaya produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah biaya yang meliputi biaya tetap dan biaya variable dalam usahatani padi.
5. Biaya Tetap yang dimaksud dalam penelitian ini adalah biaya-biaya yang digunakan yang tidak habis dalam satu kali proses produksi seperti: biaya penyusutan peralatan, sewa lahan, pajak tanah, iuran pengairan dan bunga modal.
6. Biaya Variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah biaya-biaya yang dikeluarkan yang habis dalam satu kali proses produksi seperti: biaya pupuk dan obat-obatan pertanian, bibit, peralatan atau bahan habis pakai dan biaya tenaga kerja.
7. Proses Produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses budidaya usahatani padi mulai dari penyediaan bibit sampai dengan saat pasca panen dan memasarkannya sehingga memperoleh hasil.
8. Produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah padi yang dihasilkan oleh petani dalm satu kali proses produksi.
9. Total biaya yang dimaksud adalah total biaya yang dikeluarkan pada proses usahatani padi.
10. Harga jual yang dimaksud dalam penelitian ini adalah harga hasil produksi padi yang siap dijual perkilogram.
11. Nilai produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil kali antara produksi padi dengan harga jual per unit.
12. Keuntungan adalah nilai penjualan dari sejumlah produk yang dihasilkan (total penerimaan) dikurangi dengan jumlah biaya yang dikorbankan (total pengeluaran) sampai memperoleh hasil.
13. Tenaga kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah melakukan pekerjaan baik tenaga di dalam maupun di luar hubungan keluarga guna menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.
14. Hipotesis yang dimaksud adalah produksi padi sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE lebih besar dibandingkan sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

Rumus Hipotesis :

Ho : X = Y

Hi = X > Y

Keterangan :

Ho = Produksi yang dihasilkan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE sama dengan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

Hi = Produksi yang dihasilkan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE lebih besar dibandingkan sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

X = Rata-rata produksi yang di hasilkan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

Y = Rata-rata Produksi yang di hasilkan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

1. Hipotesis yang dimaksud adalah keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE lebih besar dibandingkan sebelum mengikuti progam UPSUS PAJALE.

Rumus hipotesis :

Ho : X = Y

Hi = X > Y

Keterangan :

Ho = Keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE sama dengan sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE

Hi = Keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE lebih besar dibandingkan sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

X = Rata-rata keuntungan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

Y = Rata-rata keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

**BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1. Metode dan Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, metode deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya (Sugiono, 2007). Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik survei yaitu data dikumpulkan dari sejumlah individu (*unit sampling*) dalam waktu bersamaan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya (Ridwan, 2007).

**3.2. Unit Analisis**

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah petani padi sebelum dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.

**3.3. Penentuan Sampel**

**3.3.1. Penentuan Daerah Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Narmada atas dasar pertimbangan bahwa kecamatan tersebut merupakan salah satu daerah yang mengikuti program UPSUS PAJALE khususnya komoditi padi. Dari 21 Desa di Kecamatan Narmada terpilihlah Desa Sembung dan Desa Nyiur Lembang sebagai daerah sampel. Penentuan Desa Tersebut dilakukan secara *“pruposive sampling”* atas dasar pertimbangan bahwa Desa Sembung dan Desa Nyiur Lembang memiliki luas panen tertinggi di antara desa lainya yang ada di kecamatan Narmada.

**3.3.2.** **Penentuan Jumlah Responden**

Responden dalam penelitian ini adalah petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE dan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di Kecamatan Narmada. Penentuan jumlah responden di tentukan dengan teknik *“Quota sampling “* yaitu sebanyak 40 responden. Pemilihan responden di pilih 4 kelompok tani dari dua Desa tersebut yaitu : kelompok tani Beriuk Girang, kelompok tani Patuh Angen, kelompok tani Jeje Solah dan kelompok tani Beriuk Hidup yang ditentukan secara “*Proportional Random Sampling*” . Terpilihnya 4 kelompok tani ini karena memiliki jumlah responden terbanyak diantara kelompok tani lainnya. berdasarkan populasi kelompok tani yang terpilih rumus yang digunakan dalam pemilihan jumlah responden sebagai berikut :

*ni* = x 40

Keterangan :

*ni* = Jumlah responden pada kelompok yang terpilih yang ke-i.

Ni = Jumlah populasi sebelum mengikuti pogram UPSUS PAJALE dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE di kelompok ke-i.

 = Total petani sebelum mengikuti pogram UPSUS PAJALE dan sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

Adapun jumlah petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE dan sesudah mengikuti pogram UPSUS PAJALE berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut, maka jumlah responden yang di tetapkan adalah sebagai berikut :

Desa Sembung :

* Kelompok Tani Beriuk Girang yaitu :

44/145 x 40 = 12

* Kelompok Tani Patuh Angen yaitu :

37/145 x 40 = 10

* Kelompok Tani Jeje Solah yaitu :

34/145 x 40 = 9

Desa Nyiur Lembang :

* Kelompok Tani Beriuk Hidup yaitu :

30/145 x 40 = 9

Penerapan sampel secara lebih sederhana dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut :

Kecamatan Narmada

Desa Nyiur Lembang

Desa Sembung

Kelompok Tani Beriuk Girang

Kelompok Tani Jeje Solah

Kelompok Tani Beriuk Hidup

Kelompok Tani Patuh Angen

N = 9

N = 9

N = 12

N = 10

N = 40

Gambar. 3.1 : Bagan Penetuan Jumlah Responden

**3.4. Jenis Dan Sumber Data**

**3.4.1. Jenis Data**

1. Data Kuantitatif adalah data atau informasi yang di peroleh dari hasil wawancara lansung dengan responden dengan berpedoman pada daftar pertanyaan data yang di peroleh berupa angka-angka kuantitatif seperti data luas lahan, biaya tetap, biaya tidak tetap, keuntungan, jumlah produksi, modal, harga produksi, dan data dalam bentuk angka lainnya.
2. Data Kualitatif adalah data yang diperoleh dari wawancara langsung dengan petani responden dimana data yang diperoleh bukan dalam bentuk angka melainkan dalam bentuk kata, kalimat atau gambar misalnya : status kepemilikan lahan, tingkat pendidikan, jenis kelamin, hambatan usahatani dan lain-lain.

**3.4.2. Sumber Data**

1. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden melalui wawancara langsung yang berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya.
2. Data sekunder menurut (Danang Sunyoto, 2012) adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data tersebut seperti : Badan pusat statistik Nusa Tenggara Barat, Badan Pusat statistik Lombok Barat, Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Barat, Kantor BP3K Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat dan instansi yang terkait dengan penelitian.

**3.5. Variabel dan Cara Pengukurannya**

Untuk menjelaskan dan memudahkan komunikasi dalam penelitian ini perlu adanya variabel dan cara pengukurannya. Adapun variabel-variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Biaya Produksi

Biaya produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk usahatani padi dalam satuan uang per periode waktu tertentu (rupiah/musim) yang meliputi biaya tetap dan biaya variabel.

1. Biaya tetap (fixed cost) yaitu biaya produksi yang jumlahnya tidak tergantung pada besar-kecilnya jumlah produksi, yang terdiri dari:

* Biaya penyusutan alat-alat tahan lama yang dinyatakan dalam satuan uang per periode waktu tanam (rupiah/musim).
* Biaya lain-lain, diantaranya pajak, sewa lahan, dan iuran irigasi dinyatakan dalam satuan uang per periode waktu tanam (rupiah/musim).

1. Biaya Variabel (variable cost) yaitu biaya produksi yang besar-kecilnya tergantung pada besar kecilnya jumlah produksi, yang terdiri dari:

* Biaya untuk sarana produksi seperti biaya untuk pembelian benih, pupuk, dan lainnya yang diukur dalam satuan kilogram kemudian yang dinyatakan dalam satuan uang (rupiah/musim).
* Biaya tenaga kerja adalah biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja yang diukur berdasarkan banyaknya tenaga kerja yang digunakan dan banyaknya hari kerja yang dinyatakan dalam satuan uang (rupiah/musim).
* Biaya lain-lain adalah biaya yang digunakan pada saat proses produksi yang meliputi biaya pembelian alat sekali pakai dan biaya transportasi yang dinyatakan dalam satuan uang (rupiah/musim).

1. Produksi

Produksi yaitu jumlah fisik yang dihasilkan sebagai hasil dari pelaksanaan usahatani padi dan dinyatakan dalam satuan berat per proses produksi (Kg/musim).

1. Nilai Produksi

Nilai Produksi yaitu sejumlah uang yang diterima oleh petani padi dari hasil penjualan produk sebelum dikurangi dengan biaya produksi (perkalian antara total produksi usahatani padi dengan harga produksi per satuannya), yang dinyatakan dalam satuan uang (rupiah/musim).

4.) Harga Jual

Harga jual yaitu harga padi pada tingkat petani dan lembaga pemasaran yang melaksanakankegiatan pemasaan padi yang dinyatakan dalam satuan rupiah perkilogram/musim.

5.) Keuntungan

Keuntungan merupakan selisish antara total penerimaan dan total biaya produksi yang dinyatakan dalam satuan rupiah.

**3.6. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik survey yaitu informasi dikumpulkan dari sejumlah unit atau individu dalam waktu yang bersamaan dengan mengadakan wawancara langsung disertai daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya (Surakhmad, 1990).

**3.7. Analisis Data**

**3.7.1. Biaya dan Keuntungan**

Untuk mengetahui biaya dan keuntungan usahatani, di analisis bersifat kuantitatif digunakan persamaan matematika (Soekartawi, 2002) sebagai berikut :

a. Biaya :

Rumus : TC = TFC + TVC

Keterangan : TC = Total Cost (total biaya)

TFC = Total Fixed Cost (biaya tetap)

TVC = Total Variabel Cost (biaya variabel)

b. Penerimaan

Rumus : TR = P.Q

Keterangan : TR = Total Revenue (Rp)

P = Harga Jual Produksi (Rp/unit)

Q = Tottal Produksi (unit)

c. Keuntungan: Untuk mengetahui keuntungan yang diperoleh dari petani produksi padi dapat dihitung dengan rumus (Firdaus, 2009) sebagai berikut :

Rumus : = TR – TC

= (Y x Py) – (TFC + TVC)

Keterangan :

 : Keuntungan (benefit, Rp)

TR : Total Penerimaan (*total revenue*)

TC : Total Biaya (total cost)

Y : Jumlah Produksi (unit)

Py : Harga Produksi (Rp/unit)

TFC : Total Biaya Tetap

TVC : Total Biaya Variabel

**3.7.2. Uji F**

Untuk mengetahui homogen tidaknya varians kedua sampel digunakan uji F pada taraf nyata 5 % dengan rumus sebagai berikut :

1. Menentukan varians sampel homogen atau digunakan uji F. tes pada taraf 5% :

F hit = Jika > atau

F hit = Jika >

= atau = [ – ( )2/n ]

= atau = [ – ( )2/n ]

b. Apabila varians kedua sampel homogen, maka dihitung dengan rumus :

t – hit = ………………….. (2)

S =

c. Apabila varians kedua sampel tidak homogen, maka dihitung dengan rumus :

t – hit = ………………….. (3)

Keterangan :

= Rata – rata keuntungan dan produksi petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Rata- rata keutungan dan produksi petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Varians gabungan dari dan .

= Varians dari keuntungan dan produksi petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Varians dari keuntungan dan produksi petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

n = Jumlah responden.

Krietria penerimaan hipotesa :

1. JikaF hitung <F tabel **:** berarti varians kedua sampel homogen
2. Jika F hitung > F tabel : berarti kedua sampel tidak homogen.

**3.7.3. Uji Z**

Untuk mengetahui dampak program UPSUS PAJALE pada usahatani padi terhadap produksi dan keuntungan petani dilakukan dengan analisis uji klasifikasi dua arah (two way dasification) dengan menggunakan uji Z pada taraf nyata 5% (Nasution dan Barizi, 1998).

Z =

Keterangan :

= Rata-rata produksi dan keuntungan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Rata-rata produksi dan keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Varians dari produksi dan keuntungan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Varians dari produksi dan keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Jumlah responden.

Langkah-langkah uji Z sebagai berikut :

1. Menentukan varians sampel homogen atau tidak digunakan uji Z dengan rumus:

Z hit = atau Z hit =

S =

1. Apabila kedua sampel homogen, maka rumus yang digunakan:

Z hit =

S Apabila kedua sampel tidak homogen, maka rumus yang digunakan :

Z hit =

Keterangan :

= Rata-rata produksi dan keuntungan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

= Rata-rata produksi dan keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

S= Varians dari produksi dan keuntungan petani sebelum mengikuti program UPSUS PAJALE.

S= Varians dari produksi dan keuntungan petani sesudah mengikuti program UPSUS PAJALE.

n = Jumlah responden.

Kriteria pengujian hipotesis :

1. Jika Z hitung < Z tabel, maka Ho diterima berarti program UPSUS PAJALE tidak berdampak terhadap produksi dan keuntungan petani di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.
2. Jika Z hitung > Z tabel, maka Ho ditolak berarti program UPSUS PAJALE berdampak terhadap produksi dan keuntungan petani di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.
   * 1. **Analisis Regresi Fungsi Cobb-Douglass**

Faktor penentu untuk meningkatkan produksi padi yaitu benih, pupuk urea, pupuk NPK-Phonska dan program UPSUS PAJALE (non program UPSUS PAJALE). Untuk mengetahui hubungan antara program UPSUS PAJALE terhadap peningkatan poduksi pada usahatani padi di Kecamatan Narmada digunakan rumus analisis regresi fungsi cobb-douglass sebagai berikut:

Rumus : Y = αX1b1. X2b2. X3b3. Db4. eu…………………………(1)

Untuk mempermudah dalam analisis data, persamaan (1) ditransformasikan ke dalam bentuk linear sebagai berikut :

Log Y = Log α+ b1 Log X1+ b2 Log X2 + b3 Log X3+ b4 Log D + U Loge

Keterangan :

Y = Jumlah Produksi (Ku)

X1 = Benih (Kg)

X2 = Pupuk Urea ( Kg)

X3 = Pupuk NPK Phonska (Kg)

D = UPSUS PAJALE = 10

Non UPSUS PAJALE = 1

* Uji keberartian koefisien regresi secara serentak digunakan F-test pada taraf nyata 5 % dengan rumus berikut :

F-Hitung = JK Reg/k

JKG (n-k-1)

Keterangan :

JKR = Jumlah Kuadrat Regresi

JKG = Jumlah Kuadrat Galat (Sisa)

K = Jumlah Variabel Bebas X

n = Jumlah Sampel Responden

Rumus Hipotesa :

H0 : b1 = b2 = b3 = b4 = 0

H1 : bi # 0

Kriteria Keputusan

1. Jika F-hitung < F-tabel, HO diterima artinya Xisecara serentak tidak berpengaruh terhadap Y (Tidak berbeda nyata).
2. Jika F-hitung > F-tabel, HO ditolak artinya Xi secara serentak menpengaruhi Y (berbeda nyata).

* Pengujian Koefisien regresi secara parsial digunakan t-test dengan taraf nyata 5 % dengan rumus sebagai berikut:

t-hit *= bi*

*Sbi*

Keterangan :

Bi = Koefisien regresi ke-i

Sbi = Standar deviasi dari bi

Rumus Hipotesis :

H0 : bi = 0

H1 : bi # 0

Kriteria Keputusan :

1. Jika t-tabel < t-hit < t-tabel, maka Ho diterima dan Hi ditolak. Hal ini berarti bahwa secara parsial variabel ke-i berpengaruh tidak nyata terhadap variabel terikat (Y).
2. Jika t-hit > t-tabel atau t-hit < t-tabel, maka Ho ditolak dan Hi diterima. Hal ini berarti bahwa secara parsial variabel ke-i berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).