

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas utama yang ada di Indonesia. Masyarakat Indonesia sebagian besar makanan pokoknya adalah nasi yang berasal dari tanaman padi. Tanaman padi termasuk golongan tanaman semusim. Umur masak padi sekitar 3 – 4 bulan tergantung dengan varietas padi dan curah hujan yang ada di daerah yang ditanam (Surmaini & Syahbuddin, 2016). Tanaman padi dapat beradaptasi di berbagai lingkungan yaitu lingkungan tropis, dataran tinggi, dataran rendah, hingga daerah sub tropis. Produksi padi dunia menempati urutan ketiga setelah jagung dan gandum.

Klasifikasi padi yaitu termasuk kedalam *Divisio : Spermatophyta, Sub divisio : Angiospermae, Kelas : Monocotyledoneae, Ordo : Poales, Famili : Graminae, Genus : Oryza Linn, Species : Oryza sativa L.* (Utama, 2015).

Padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi sebagian besar penduduk dunia (Roidah, 2015). Padi dapat memenuhi kebutuhan kalori 56 – 85% penduduk Indonesia (Syahri & Somantri, 2016). Tanaman padi setelah diolah akan menjadi beras mengandung karbohidrat 77,4 g, protein 7,5 g, lemak 1,90 g serta serat 0,9 g. Kandungan gizi tersebut digunakan untuk mencukupi kebutuhan energi dalam tubuh (Ningsih, 2014).

2.2. Usahatani Padi

Usahatani padi merupakan suatu usaha yang dilakukan petani padi dengan adanya organisasi faktor alam, kerja dan modal ditujukan kepada produksi pertanian. gambaran dari usahatani padi akan memperlihatkan adanya lahan dimana lahan tersebut akan terdapat tanaman padi, adanya bangunan atau alat-alat yang digunakan untuk mendukung kegiatan produksi. Ada kegiatan petani dalam bentuk kerja mengolah tanah, menanam, memelihara, menjual hasil, merencanakan, mengawasi dan menikmati hasil usaha taninya (Ekowati *et al.*, 2014). Skala pengusahaan usahatani padi masih termasuk skala kecil dan menengah. Petani dengan skala kecil dengan luas lahan usahatani < 0,5 ha, skala menengah dengan luas lahan 0,5 – 1,0 ha dan skala besar dengan luas usahatani > 1 ha (Susilowati & Maulana, 2015).

Petani biasanya hanya memiliki luas lahan 0,25 ha, 0,5 ha sampai 1 ha untuk usahatani padi. Sebagian besar petani di Indonesia memiliki sawah yang luas lahannya hanya 0,25 sampai 0,5 ha untuk usahatani padi (Susilowati, 2015). Luas penguasaan lahan untuk petani padi rata-rata hanya 0,37 ha untuk padi, maka harga output ditingkat petani harus ditingkatkan agar pendapatan petani mampu berada diatas garis batas kemiskinan (Susilowati & Maulana, 2015).

2.3. Budidaya Tanaman Padi

Budidaya tanaman padi terdiri dari persiapan lahan, pemilihan benih, penyemaian, penanaman, penyulaman, pemupukan, pemeliharaan tanaman

(pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit), kegiatan panen dan pasca panen (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

2.3.1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan yang dilakukan petani kegiatan utamanya adalah pelumpuran tanah hingga kedalaman lumpur minimal 25 cm (pengolahan tanah), pembersihan lahan dari gulma, pengaturan pengairan, perbaikan struktur tanah, peningkatan ketersediaan hara bagi tanaman (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016). Petani melakukan pengolahan tanah dengan menggunakan mesin misalnya traktor (secara modern), tetapi masih ada petani juga mengolah tanah secara manual dengan menggunakan tenaga manusia dan tenaga kerbau dengan alasan keterbatasan kemampuan pengoperasian alat serta alsintan yang tersedia sedikit. Pengolahan tanah secara mekanis (traktor) lebih efisien dibandingkan dengan pengolahan tanah secara manual (tenaga kerbau, cangkul) (Karimah *et al.*, 2020).

Pengolahan tanah yang baik membutuhkan waktu sekitar empat minggu. Tahapan penyiapan lahan adalah pastikan lahan telah digenangi air setinggi 2-5 cm diatas permukaan selama 2-3 hari sebelum tanah dibajak, selanjutnya dilakukan pembajakan tanah pertama sedalam 15-20 cm menggunakan traktor bajak singkal, selanjutnya tanah diinkubasi selama 3-4 hari. Perbaikan pematang dengan dibuat lebar agar mencegah terjadinya rembesan air dan pupuk, sudut petakan serta sekitar pematang dicangkul sedalam 20 cm, lahan digenangi selama 2-3 hari kedalamannya 2-5 cm. Dilakukan pembajakan kedua yang tujuannya

pelumpuran tanah, pembenaman gulma serta aplikasi biodekomposer. Tahap terakhir perataan tanah menggunakan garu atau papan yang ditarik tangan, sisa gula dibuang, tanah dibiarkan dalam keadaan lembab serta tidak tergenang (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

2.3.2. Pemilihan Benih

Petani disarankan untuk menggunakan benih yang unggul karena benih yang unggul menentukan hasil produksi padi dan kualitas padi. Untuk meningkatkan produktivitas usahatani sangat dibutuhkan benih yang bermutu tinggi (Yahyan & Siregar, 2019). Menurut UU RI nomor 29 tahun 2000, varietas merupakan sekumpulan tumbuhan dari suatu jenis yang ditandai oleh ekspresi karakteristik, seperti bentuk, pertumbuhan, daun, bunga, buah, biji atau kombinasi genotipe yang membedakan dari jenis yang serupa. Berikut adalah pengelompokan varietas unggul padi oleh BBPADI Kementerian Pertanian Republik Indonesia: a). Inhibrida Padi Gogo (INPAGO), ditanam pada ekosistem lahan kering, b). Inhibrida Padi Rawa (INPARA), ditanam pada lahan yang sering tergenangi air/terendam air, c). Inhibrida Padi Sawah Irigasi (INPARI), ditanam pada lahan sawah, d). Hibrida Padi (HIPA), turunan pertama dari persilangan dua varietas padi yang berbeda untuk meningkatkan hasil produksi (Budiarto *et al.*, 2019).

Benih padi direndam dahulu di dalam larutan air garam (200 gram garam per liter air) sebelum dilakukan penyemaian. Benih yang tidak bagus ditandai benih mengambang di atas rendaman larutan air garam. Benih yang bagus

ditandai benih akan tenggelam pada larutan air garam. Benih yang bagus selanjutnya ditiriskan setelah itu dicuci dan direndam selama 24 jam dengan air bersih. Setiap 12 jam, air rendaman harus diganti. Tujuan perendaman adalah untuk memecahkan dormansi. Benih kemudian dihamparkan dan dibungkus dengan karung basah selama 24 jam. Benih yang siap untuk disemai ditandai dengan munculnya bakal lembaga berupa bintik putih pada bagian ujungnya (Utama, 2015).

2.3.3. Penyemaian

Persemaian dengan sistem dapog diawali dengan perendaman dan pemeraman benih padi masing-masing selama 24 jam setelah itu ditiriskan, benih dicampurkan dengan pupuk hayati dengan takaran 500 g/25 kg benih, atau setara untuk 1 ha lahan. Benih disebar pada media dalam kotak dapog berukuran 18 cm x 56 cm dengan jumlah benih sekitar 100-125 gram/kotak. Dapog juga dapat dibuat secara *in situ* menggunakan plastik lembaran dengan media tanam yang terdiri atas campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:2. Saat bibit berumur 14-17 hari setelah semai (HSS) atau tanaman sudah tumbuh dengan tinggi 10-15 cm dan memiliki 2-3 helai daun, bibit dari persemaian dapog ditanam ke sawah menggunakan alat mesin *Indojarwo transplanter*. Kebutuhan benih antara 200-230 dapog untuk setiap hektar lahan. Persemaian biasa, benih padi yang telah direndam dan diperam masing-masing selama 24 jam dan telah diaplikasi pupuk hayati langsung disebar merata di persemaian. Bibit ditanam saat

berumur 15-18 hari setelah sebar (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

2.3.4. Penanaman

Penanaman adalah benih yang siap ditanam dipindahkan ke lahan tanam dengan memperhatikan umur bibit, jarak tanam, jumlah bibit yang ditanam dalam setiap rumpun, dan kedalaman bibit yang ditanam (Hidayatulloh *et al.*, 2012). Tanam benih muda kurang dari 21 HSS (hari setelah sebar), sebanyak 1-3 bibit/rumpun. Bibit lebih muda (14 HSS) dengan 1 bibit/rumpun akan menghasilkan anakan lebih banyak, hanya pada daerah endemis keong mas gunakan benih 18 HSS dengan 3 bibit/rumpun. Saat penanaman kondisi lahan dalam keadaan jenuh air (macak-macak). Penanaman disarankan untuk menggunakan sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 25 cm x 12,5 cm x 50 cm. Hal ini dikarenakan dapat meningkatkan populasi tanaman 213.333 rumpun/ha atau meningkat sebesar 33,3% dibandingkan dengan sistem tanam tegel 25 cm x 25 cm dengan populasi 160.000 rumpun per ha (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

Penanaman dapat dilakukan dengan mesin tanam *jarwo transplanter* atau secara manual. Penanaman secara manual dilakukan dengan bantuan caplak, untuk membuat tanda jarak tanam yang seragam dan teratur. Jarak antar baris dibuat 25 cm, antar dua barisan dikosongkan 50 cm. Jarak tanam dalam barisan dibuat 12,5 cm. Penanaman secara manual menggunakan bibit muda dengan umur

15-18 hari setelah sebar, dalam satu lubang/rumpun ditanam berkisar 2-3 batang (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

2.3.5. Penyulaman

Penyulaman adalah mengganti benih yang mati setelah penanaman dengan benih baru siap tanam. Banyaknya malai per satuan luas akan berperan besar untuk mendapatkan target hasil lebih tinggi. Apabila terjadi rumpun tanaman mati akibat serangan organisme pengganggu tanaman ataupun faktor lain maka harus dilakukan penyulaman. Penyulaman ini bertujuan untuk mempertahankan populasi tanaman agar tetap optimal. Penyulaman dilakukan tujuh hari setelah tanam dan harus selesai 2 minggu setelah tanam atau sebelum pemupukan dasar (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

2.3.5. Pemupukan

Pupuk merupakan salah satu faktor produksi utama dalam usahatani padi yang menentukan hasil produksi padi. Pemupukan dilakukan oleh petani untuk mendapatkan kondisi tanah yang subur (Listiani *et al.*, 2019). Pemberian pupuk yang disarankan agar produktivitas lebih dari 10 ton GKG/ha adalah pupuk urea 200 kg/ha dan NPK Phonska 300 kg/ha. Pupuk Phonska dilakukan 100% pada saat tanam. Pemupukan dilakukan tiga kali dengan pupuk urea masing-masing 1/3 pada umur 7-10 HST (hari setelah tanam), 1/3 bagian pada umur 25-30 HST, dan 1/3 bagian pada umur 40-45 HST. Perbaikan dan peningkatan kesuburan tanah selain menggunakan pupuk kimia juga dapat dilakukan dengan pengaplikasian pupuk kandang yang telah matang sempurna dengan takaran 2 t/ha atau pupuk

organik petroganik dengan takaran 1 t/ha yang diberikan saat pengolahan tanah kedua (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

2.3.6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman merupakan proses perawatan tanaman padi mulai dari pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit agar tanaman padi tetap dapat tumbuh optimal (Hidayatulloh *et al.*, 2012). Pengairan akan berhubungan langsung dengan penguapan air tanah dan tanaman sekaligus untuk mengurangi dampak kekeringan. Tinggi genangan air pada budidaya tanaman padi sekitar 3-5 cm yang harus dipertahankan mulai dari pertengahan pembentukan anakan sampai satu minggu menjelang panen. Hal ini dilakukan untuk mendukung pertumbuhan aktif tanaman (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma. Pengendalian gulma pada periode awal sampai 30 HST menjadi sangat penting karena berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pengendalian gulma dapat dikendalikan secara manual, gasrok maupun menggunakan herbisida. Gulma yang sering ada pada tanaman padi adalah jajagoan, wedusan, putri malu, rumput grinting, babandotan. Penyiangan gulma pada lahan sawah irigasi dilakukan saat tanaman berumur 21 hari setelah tanam dan 42 HST baik secara manual ataupun dengan gasrok. Pengendalian hama dengan herbisida selektif digunakan untuk gulma tertentu. Herbisida yang digunakan di lokasi demarea adalah herbisida pra tumbuh dengan

bahan aktif pendimethalin dan metil metsulfuron (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

Hama dan penyakit tanaman dapat menimbulkan kerugian antara lain mengurangi hasil produksi tanaman, mengurangi kualitas panen, dan menambah biaya produksi karena diperlukan biaya pemberantasan (Jumin, 2015). Hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi pada umumnya adalah penggerek batang (*stem borer*), wereng hijau (*green leafhopper*), walang sangit (*leptocorisa oratorius*), wereng cokelat (*nilaparvata lugens*), hawar daun bakteri (*xanthomonas campestris pv. oryzae*), busuk batang (*stem rot*), bercak cercospora (*narrow brown leaf spot*), dan blas (*pyricularia grisea*) (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

Upaya pemeliharaan tanaman melalui pengendalian hama dan penyakit dapat dilaksanakan dengan terpadu meliputi tanam serempak, penggunaan varietas tahan, pengendalian hayati, biopestisida, pengendalian fisik dan mekanis, feromon, dan mempertahankan populasi musuh alami, penggunaan insektisida kimia selektif adalah cara terakhir jika komponen pengendalian lain tidak mampu mengendalikan hama penyakit (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016). Penggunaan pestisida dapat menimbulkan dampak negatif terhadap hama utama dan organisme bukan sasaran. Dampak tersebut berupa munculnya resistensi dan resurgensi serangga hama serta terancamnya populasi musuh alami dan organisme bukan sasaran (Syahri & Somantri, 2016).

2.3.6. Panen dan pascapanen

Petani secara umum menjual padi dengan cara ditebaskan sehingga panen dan pasca panen dilakukan oleh penebas (Romdon *et al.*, 2012). Panen dan pascapanen dalam budidaya padi perlu ditangani dengan tepat karena kehilangan hasil serta penurunan kualitas selama panen dan pascapanen tergolong masih tinggi yaitu sekitar 20% (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016). Upaya yang dapat dilakukan oleh petani dalam rangka meningkatkan produksi pangan yaitu dengan mengurangi kehilangan hasil dalam penanganan panen dan pascapanen secara kualitatif maupun kuantitatif (Utama, 2015).

2.4. Persepsi Petani

Persepsi adalah penilaian seseorang terhadap suatu objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dari penyimpulan informasi dan pengertian pesan. Persepsi dilakukan seseorang dengan proses menyeleksi, mengorganisasi dan menginterpretasi stimulus kedalam suatu gambaran dunia yang berarti dan menyeluruh (Wahyuningsih & Hasan, 2019). Persepsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penilaian petani peserta AUTP terhadap suatu objek, objek yang dimaksud adalah program AUTP mulai dari sosialisasi, pendaftaran, premi asuransi, klaim asuransi serta manfaat asuransi.

Petani meyakini perubahan iklim dapat mengakibatkan peningkatan kerusakan tanaman yang lebih besar dari kerusakan rata-rata yang terjadi. Petani yang memiliki persepsi positif terhadap perubahan iklim percaya perubahan iklim yang sedang terjadi diperkirakan akan meningkatkan kegagalan panen.

Pengalaman petani yang pernah merasakan kegagalan panen secara positif mempengaruhi persepsi petani terhadap risiko pertanian. Faktor yang mempengaruhi persepsi petani terhadap risiko pertanian akibat perubahan iklim yaitu pengalaman petani yang gagal panen, pengalaman bertani, manajemen keuangan, interaksi dengan produsen lain, karakteristik pertanian (Menapace *et al.*, 2015). Penelitian di Negara China terhadap petani menunjukkan bahwa petani China lebih menyukai asuransi pertanian yang memiliki kewajiban tinggi dan premi rendah (Ye *et al.*, 2017).

Petani lebih menyukai asuransi pertanian dengan rasio kompensasi dan klaim yang tinggi, prosedur penyelesaian kompleksitas rendah ke menengah. Petani yang memiliki pengalaman lebih lama dalam pertanian memiliki pengaruh yang signifikan terhadap preferensi petani tentang asuransi pertanian dan cenderung memilih asuransi dengan risiko yang lebih luas. Petani yang memiliki pendidikan yang tinggi lebih memilih asuransi pertanian dengan risiko yang luas. Petani yang lebih tua, yang umumnya lebih berpengalaman memilih asuransi dengan penyelesaian klaim prosedur dengan kompleksitas rendah. Petani yang lebih tua lebih menyukai asuransi premi yang lebih rendah. Petani dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan siap untuk membayar premi asuransi lebih tinggi. Petani yang tanamannya mengalami kerusakan tanaman lebih tinggi memiliki preferensi signifikan terhadap asuransi pertanian dan siap untuk membayar premi yang lebih tinggi (Huang *et al.*, 2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani terhadap AOTP adalah umur, pendidikan, luas lahan, premi dan pengetahuan (Algazali, 2019).

2.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi Petani

2.5.1. Umur Petani

Umur petani akan mempengaruhi kemampuan fisik dan respon terhadap hal hal yang baru dalam menjalankan usahatani. Usia seseorang dikatakan produktif jika berumur diantara 15 – 64 tahun, usia > 64 tahun sudah dikategorikan usia tidak produktif (BPS, 2021). Umur petani yang produktif merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi kemampuan fisik petani dalam mengelola usahatani (Kurniati, 2015).

Usia seseorang akan menentukan prestasi kerja orang tersebut serta biasanya usia yang semakin tua sulit untuk mengadopsi inovasi baru (Maramba, 2018). petani yang usianya muda biasanya pemikirannya lebih terbuka sehingga petani tersebut akan mudah dalam menerima suatu inovasi untuk mengembangkan usahatani kearah yang lebih baik dari sebelumnya dan juga akan lebih berani mengambil risiko (Sayugyaningsih *et al.*, 2020).

2.5.1.2. Luas lahan

Luas lahan merupakan sesuatu yang penting dalam proses produksi atau berusahatani. Luas lahan yang relatif besar sangat berpengaruh terhadap hasil dari produksi suatu usahatani, sehingga dapat meningkatkan pendapatan usahatani (Jambur *et al.*, 2019). penguasaan lahan yang relatif kecil tentunya produksi dan pendapatan yang akan diperoleh juga akan rendah, terlebih apabila tidak diikuti dengan penerapan teknologi dan manajerial yang baik (Surhayanto *et al.*, 2017).

Luas atau tidaknya lahan yang digarap petani tidak mempengaruhi partisipasi petani dalam program AUTP (Suindah *et al.*, 2020).

2.5.1.3. Premi AUTP

Premi merupakan biaya yang harus dikeluarkan petani untuk mendapatkan perlindungan asuransi dan memperoleh ganti rugi jika petani mengalami kerugian atau gagal panen. Sumber pembiayaan premi asuransi oleh petani dapat diperoleh dari pemerintah (APBN/APBD), kemitraan (PKBL BUMN dan perusahaan swasta), perbankan/lembaga keuangan lainnya, swadaya (oleh petani sendiri). Besaran premi asuransi kisaran antara 2,5% - 3,5% dari harga pertanggungansan yang telah ditetapkan berdasarkan biaya produksi sesuai dengan jenis komoditasnya (Pasaribu, 2016).

Biaya Premi AUTP yang harus dikeluarkan petani sebesar Rp 36.000/Ha/MT serta sifatnya proporsional disesuaikan dengan luas lahan petani yang didaftarkan. Misalnya, petani hanya mendaftarkan lahannya 0,25 ha, maka petani harus membayar premi sebesar Rp 9.000. Biaya premi ini sudah disubsidi pemerintah 80% dan petani hanya perlu membayar 20% dari biaya premi keseluruhan (Widjajanto *et al.*, 2020). Petani yang telah terdaftar AUTP akan menerima bukti berupa polis asuransi yang berlaku selama 1 musim tanam. Petani yang menerima polis asuransi akan dijamin atas kerusakan yang diasuransikan. Klaim asuransi harus dilakukan saat masa polis asuransi masih berlaku (Widjajanto *et al.*, 2021).

2.5.1.4. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani dapat diartikan sebagai penghasilan yang menyebabkan bertambahnya kemampuan seseorang, baik yang digunakan untuk konsumsi maupun untuk tabungan, dimana pendapatan tersebut digunakan untuk keperluan hidup dan untuk mencapai kepuasan (Burona & Siska, 2019). Pendapatan di dalam usahatani dibagi menjadi dua, yaitu pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Pendapatan kotor adalah pendapatan yang belum dikurangi dengan biaya produksi atau yang biasanya disebut dengan penerimaan. Pendapatan bersih adalah pendapatan yang sudah dikurangi oleh biaya produksi (Tumoka, 2013). Besarnya jumlah pendapatan yang diterima oleh petani merupakan besarnya penerimaan dan pengeluaran selama proses produksi. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang diterima oleh petani, antara lain: skala usaha, tersedianya modal, tingkat harga output, tersedianya tenaga kerja, sarana transportasi, dan sistem pemasaran (Faisal, 2015).

2.5.1.5. Partisipasi Petani

Partisipasi berupa keterlibatan aktif dari seorang terhadap sebuah kegiatan tertentu dimana partisipasi dalam bentuk ikut serta berfikir mencurahkan ide, tenaga, ketrampilan, dana dan sosial dengan tujuan mencapai kesejahteraan. Derajat keterlibatan petani diukur dari variabel-variabel tingkat kehadiran dalam pertemuan, keaktifan dalam diskusi, keterlibatan dalam kegiatan fisik dan kesepakatan untuk membayar sumbangan/iuran (Irawan *et al.*, 2017). Partisipasi

petani dalam kegiatan kelompok tani sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang berhubungan dengan tingkat partisipasi yaitu faktor yang berasal dari masyarakat itu sendiri, misalnya dari karakteristik sosial ekonomi itu sendiri. Keterlibatan petani dalam kelompok tani akan meningkat jika didalam anggota kelompok tani tersebut mampu menumbuhkan kekuatan didalam kelompok itu sendiri dan dapat diharapkan mampu mendorong sikap anggotanya kearah tercapainya tujuan kelompok untuk mencapainya tujuan, sehingga diharapkan anggota kelompok tani dapat berkembang ke arah yang lebih baik (Wulandari *et at.*, 2021).

2.5.1.6. Pengalaman Bertani

Belajar dengan mengamati pengalaman petani lain sangat penting, karena merupakan cara yang lebih baik untuk mengambil keputusan daripada dengan cara mengolah sendiri informasi yang ada. Misalnya seorang petani dapat mengamati dengan seksama dari petani lain yang lebih mencoba sebuah inovasi baru dan ini menjadi proses belajar secara sadar. Pengalaman bertani adalah sudah berapa lama petani berusaha dalam mengelola usahatani yang dihitung berdasarkan tahun (Rangkuni, 2014). Pengalaman merupakan sesuatu yang pernah dilalui. Lamanya berusaha tani untuk semua orang berbeda- beda. Oleh karena itu pengalaman dapat dijadikan bahan pertimbangan kesalahan yang sama. Petani yang lebih tua susah dalam menjalankan anjuran penyuluah sebab sudah terbiasa dengan cara tradisional yang turun temurun dari orang tua bahkan dari nenek – nenek yang terdahulunya. Sedangkan petani yang lebih muda dan berpengalaman

sedikit lebih mudah dalam menyerap anjuran dari penyuluh (Burano & Siska, 2019).

2.6. Asuransi Usahatani Padi (AUTP)

Asuransi pertanian merupakan pengalihan risiko yang berhubungan dengan pembiayaan ketiga (lembaga/perusahaan swasta atau instansi pemerintah) dengan jumlah tertentu dari pembayaran premi (Sulaiman *et al.*, 2018). Menurut Peraturan Menteri Pertanian No 40/Permentan/SR.230/7/2015 tentang asuransi pertanian melalui Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No 02/Kpts/SR.220/B/01/2016, Asuransi Usahatani Padi (AUTP) adalah perjanjian antara petani dan pihak perusahaan asuransi untuk mengikatkan diri dalam pertanggungansan risiko usahatani padi. Asuransi pertanian khususnya AUTP merupakan salah satu strategi perlindungan petani yang ditetapkan pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya. Perlindungan petani tersebut diberikan kepada (a) petani penggarap tanaman pangan yang tidak memiliki lahan usaha tani dan menggarap paling luas dua hektar, (b) petani yang memiliki lahan dan melakukan usaha budidaya tanaman pangan pada lahan paling luas dua hektar, dan/atau (c) petani hortikultura, pekebun atau peternak skala usaha kecil (Kementerian Pertanian, 2018).

Tujuan program asuransi pertanian adalah untuk melindungi petani dari kerugian kerusakan pertanaman, meningkatkan pendapatan petani/peternak dan menjamin ketersediaan ongkos produksi pada musim tanam/kegiatan usaha pertanian berikutnya. Kerugian petani terjadi jika mengalami kerusakan tanaman

atau gagal panen karena banjir, kekeringan atau karena serangan hama dan penyakit tanaman (Kementerian Pertanian, 2018). Asuransi pertanian juga merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengedukasi petani tentang cara budidaya tanaman yang baik dan benar. Petani peserta asuransi pertanian perlu melakukan budidaya tanaman sesuai dengan pedoman Kementerian Pertanian yang merupakan prasyarat sebagai peserta asuransi pertanian (Insyafiah & Wardhani, 2014).

Program asuransi pertanian diharapkan memiliki manfaat jangka panjang yaitu produksi pertanian mampu ditingkatkan secara nasional sehingga diharapkan impor dapat berkurang, serta dapat menurunkan tingkat kemiskinan di sektor pertanian (Widjajanto *et al.*, 2021). Tujuan dari adanya AOTP adalah untuk memberikan jaminan perlindungan dari risiko-risiko kerugian yang dialami oleh petani, meningkatkan efisiensi pengawasan dan pengamanan usahatani, serta dapat dijadikan sebagai dasar jaminan bagi lembaga perbankan untuk memberikan kredit (Zakariah & Rismayani, 2017).

Manfaat asuransi pertanian ini adalah menyadarkan petani terhadap risiko gagal panen, mendorong petani agar mampu meningkatkan ketrampilan dan memperbaiki manajemen usahatani, mengurangi ketergantungan permodalan pada pihak lain serta membantu petani menyiapkan modal untuk musim tanam selanjutnya, meningkatkan pendapatan petani dari keberhasilan usahatani yang berkelanjutan (Djunaedi, 2016). Manfaat AOTP bagi petani untuk memperoleh ganti rugi keuangan yang akan digunakan untuk modal pada musim tanam selanjutnya, meningkatkan aksesibilitas petani terhadap sumber-sumber

pembiayaan pertanian, mendorong petani untuk menggunakan input produksi sesuai dengan anjuran usahatani yang baik (Kementerian Pertanian, 2018).

Jenis risiko usaha pertanian yang dapat diasuransikan yaitu jika lahan pertanian mengalami kerusakan akibat kekeringan, banjir serta organisme pengganggu tumbuhan (OPT). Dampak serangan OPT yang dijamin adalah hama yang secara nasional dapat menyebabkan gagal panen, seperti tikus, wereng coklat, walang sangit, penggerek batang, ulat grayak dan hama spesifik lokasi. Sedangkan penyakit yang secara nasional dapat menyebabkan gagal panen seperti blas, tungro, bercak cokelat, busuk batang, kerdil hampa, dan penyakit spesifik lokasi (Sulaiman *et al.*, 2017). Petani yang mengikuti asuransi pertanian wajib membayar premi. Premi merupakan biaya yang harus dikeluarkan petani untuk mendapatkan perlindungan asuransi dan memperoleh ganti rugi jika petani mengalami kerugian atau gagal panen. Sumber pembiayaan premi asuransi oleh petani dapat diperoleh dari pemerintah (APBN/APBD), kemitraan (PKBL BUMN dan perusahaan swasta), perbankan/lembaga keuangan lainnya, swadaya (oleh petani sendiri). Besaran premi asuransi kisaran antara 2,5% - 3,5% dari harga pertanggungungan yang telah ditetapkan berdasarkan biaya produksi sesuai dengan jenis komoditasnya (Pasaribu, 2016).

Biaya Premi AUTP yang harus dikeluarkan petani sebesar Rp 36.000/Ha/MT serta sifatnya proporsional disesuaikan dengan luas lahan petani yang didaftarkan. Misalnya, petani hanya mendaftarkan lahannya 0,25 ha, maka petani harus membayar premi sebesar Rp 9.000. Biaya premi ini sudah disubsidi pemerintah 80% dan petani hanya perlu membayar 20% dari biaya premi

keseluruhan (Widjajanto *et al.*, 2020). Petani yang telah terdaftar AUTP akan menerima bukti berupa polis asuransi yang berlaku selama 1 musim tanam. Petani yang menerima polis asuransi akan dijamin atas kerusakan yang diasuransikan. Klaim asuransi harus dilakukan saat masa polis asuransi masih berlaku (Widjajanto *et al.*, 2021).

Syarat pengajuan klaim AUTP antara lain umur tanaman padi sudah melewati 10 HST, umur padi sudah melewati 30 hari (teknologi tabela), lahan yang mengalami kerusakan akibat banjir/ kekeringan/ serangan OPT maupun penyakit tanaman setidaknya mencapai 75% dari total lahan yang diasuransikan (Dirjensarpras 2017). Klaim yang disetujui akan ada penerbitan surat persetujuan klaim dan klaim akan dibayarkan dalam jangka waktu 14 hari terhitung dari tanggal persetujuan klaim (Insyafiah & Wardhani, 2014).

Petani akan memperoleh ganti rugi ketika gagal panen sebesar Rp 6.000.000,-/Hektar/MT berlaku secara proporsional sesuai dengan luas lahan yang diasuransikan. Dana ganti rugi yang telah diberikan diharapkan mampu menjadi modal kerja bagi petani untuk usahatani musim selanjutnya, sehingga petani dapat terlindungi dan terhindar dari kredit dengan bunga yang tinggi (Widjajanto *et al.*, 2021). Realisasi program AUTP sejak lima tahun berjalan belum memenuhi target Kementerian Pertanian yang menargetkan setiap tahunnya sebanyak 1.000.000 hektar luas lahan yang diasuransikan. Realisasi tertinggi ada di tahun 2017 yang dapat mencapai realisasi sebesar 99,80% dari target dan sudah mencakup 27 provinsi (Widjajanto *et al.*, 2021).

Upaya yang telah dilakukan Kementerian Pertanian sebagai penyelenggara AUTP dan beserta pemerintah provinsi serta kabupaten/kota untuk meningkatkan peserta AUTP dengan cara memberikan tambahan subsidi premi bagi calon peserta AUTP (Widjajanto *et al.*, 2021). Kebijakan pemerintah Jawa Tengah, Jawa Timur dan Aceh untuk meningkatkan partisipasi AUTP pemerintah melakukan penggratisan premi bagi petani agar petani mau mendaftar AUTP (Portal Berita Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2019; Syaifudin, 2020)

Subsidi premi dari pemerintah sangat membantu petani untuk membayar premi. Biaya premi yang terjangkau dapat meningkatkan peluang petani yang berpenghasilan rendah untuk berpartisipasi dalam program AUTP. Kompensasi atau klaim asuransi yang diterima petani. Penerbitan dan pengajuan polis asuransi, tidak sesuai dengan harapan petani, sebagian besar petani tidak mengetahui tentang polis asuransi, meskipun polis tersebut hak dasar bagi setiap peserta AUTP. Persyaratan ganti rugi, tata cara pengajuan, peninjauan, pencairan klaim asuransi, waktu untuk persetujuan, pembayaran klaim tidak sesuai dengan harapan petani dan sebaiknya perlu diperbaiki (Syah *et al.*, 2021).

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Usahatani Padi

2.7. Luas Lahan

Luas lahan adalah penentu dari pengaruh faktor produksi komoditas pertanian karena jika semakin luas, lahan yang ditanami, maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh luas lahan tersebut, tetapi memungkinkan pula semakin besar luas lahan yang diupayakan petani, semakin besar juga risiko

yang dihadapi petani pada usahatani padinya (Prabowo *et al.*, 2021). Luas lahan sangat berpengaruh terhadap hasil produksi padi karena memiliki tingkat kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani. Besar kecilnya produksi dari usaha tani salah satunya dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan dalam produksi padi. Penambahan luas lahan akan mengakibatkan peningkatan hasil produksi (Marhan *et al.*, 2020). Kondisi cuaca dan iklim (penghujan atau kemarau) juga sebagai salah satu penentu pendapatan yang diperoleh petani. Apabila curah hujan tinggi yang tidak menentu petani mengalami penurunan pendapatan dikarenakan banjir di lahan pertanian, sebaliknya jika terjadi kekeringan petani juga akan mengalami kerugian (Nugraha & Maria, 2021).

2.8. Benih Padi

Penggunaan benih padi unggul diakui telah menjadi satu faktor kunci keberhasilan dalam peningkatan produksi. Benih unggul yang diperoleh dari varietas hasil pemuliaan tanaman disebut dengan benih penjenis. Pemerintah telah menetapkan ketentuan pokok maupun pengawasan untuk menghasilkan benih yang bersertifikat atau benih sebar yang terjamin mutu, baik genetik dan kemurniannya (Jumin, 2015). Benih padi yang digunakan dalam usahatani dianjurkan memiliki sertifikat. Benih padi yang telah bersertifikat menunjukkan benih yang bermutu karena sudah melalui tahap penelitian. Kebutuhan benih padi dalam satu hektar lahan yang dianjurkan berkisar 20 - 25 kg (Akbar *et al.*, 2017). Biaya benih yang dikeluarkan petani sebesar Rp 10.000,-/kg (Listiani *et al.*, 2019).

2.9. Pupuk

Pupuk digunakan petani untuk mendapatkan kondisi tanah yang subur sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan padi. Petani biasanya melakukan pemupukan sebanyak satu kali sebelum tanam dan dua kali setelah tanam dalam satu musim tanam (Listiani *et al.*, 2019). Dosis yang dianjurkan untuk penggunaan pupuk yaitu pupuk urea 200 kg/ha dan NPK Phonska 300 kg/ha (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016). Harga pupuk urea sebesar Rp 2.250,-/kg, pupuk SP-36 Rp 2.400,-/kg, pupuk ZA Rp 1.700,-/kg, pupuk organik granul Rp 800,-/kg (Permentan No 49, 2021).

2.10. Pestisida

Pestisida digunakan petani untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi. Petani padi banyak menggunakan pestisida jenis decis, dangke, sumo, buldok, regent, prevaton. Penggunaan pestisida harus digunakan sesuai dosis karena jika salah dalam penggunaan akan merugikan petani. Biaya pestisida yang dikeluarkan petani rata-rata sebesar Rp 358.300,-/musim tanam (Listiani *et al.*, 2019).

2.11. Investasi

Investasi merupakan mengorbankan aset yang dimiliki sekarang untuk mendapatkan aset pada masa masa yang akan datang dengan jumlah yang lebih besar (Rakhimsyah, 2011). Lahan yang dimiliki petani rata-rata sekitar 0,25 ha sampai 0,5 ha untuk usahatani padi. Luas lahan merupakan investasi penting yang

mempengaruhi produksi padi. Penguasaan lahan yang sempit dinilai kurang efisien dalam pengelolaan usahatani padi dibandingkan dengan lahan yang luas. Semakin luas lahan pertanian ditanami maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan. Jumlah produksi naik maka akan berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan petani (Nugraha & Maria, 2021).

Investasi yang digunakan dalam usahatani padi antara lain lahan, bangunan, cangkul, traktor, garu, tong sempret dan lain-lain. Besarnya nilai investasi dapat menentukan besarnya penyerapan tenaga kerja, sehingga semakin besar nilai investasi maka kesempatan kerja yang diciptakan semakin tinggi. Investasi yang dilakukan untuk usaha tani padi biasanya traktor, cangkul, dan sabit (Putra, 2012).

2.12. Modal

Modal merupakan suatu aset yang sangat penting bagi suatu usaha untuk menjalankan suatu bisnis yang umumnya berbentuk uang maupun barang. Modal juga dapat diartikan bentuk kekayaan yang dapat digunakan langsung maupun tidak langsung oleh usahatani dalam proses produksi untuk menambah output atau produksi (Atun, 2016). Dalam kegiatan usahatani pasti memiliki modal yang berbeda-beda. Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya modal yaitu jenis usahatani, tingkat perputaran produksi dan piutang, siklus usahatani dan tingkat resiko penurunan harga aktiva lancar (Sari, 2014).

Sumber modal bagi usahatani terdiri dari modal sendiri dan modal pinjaman. Modal sendiri merupakan modal yang berasal dari dana pendiri atau dari usahatani/pemilik modal itu sendiri (Ganitri *et al.*, 2014). Petani yang

kekurangan modal dapat melakukan peminjaman melalui bank dijadikan sebagai modal. Modal pinjaman merupakan sejumlah uang atau barang dengan nilai tertentu yang diperoleh dari luar usahatani atas dasar perjanjian hutang antara usahatani yang dilakukan dengan pihak yang bersangkutan sesuai kesepakatan (Hasan, 2019).

2.13. Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan semua jumlah pengeluaran biaya yang digunakan untuk mendapatkan sejumlah input yang berkaitan yang digunakan untuk menghasilkan suatu output berupa produk (Putranto, 2017). Struktur biaya produksi dalam jangka pendek dapat dibedakan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap yaitu biaya yang tidak berubah (konstan) atau tidak terpengaruh oleh volume produksi dan jumlah biayanya tetap konstan. Biaya tetap usahatani padi antara lain terdiri dari biaya pajak, biaya sewa lahan, biaya penyusutan peralatan, bunga modal, penyusutan bangunan serta perbaikan dan pemeliharaan serta upah tenaga kerja (Listiani *et al.*, 2019).

Volume produksi berpengaruh terhadap biaya variabel yang dikeluarkan. Biaya variabel yaitu biaya yang dapat berubah-ubah tergantung dari volume atau tingkat produksi suatu produk. Biaya variabel untuk budidaya padi yaitu pupuk, pestisida, bibit/benih, biaya bahan bakar dan biaya tenaga kerja (Harwati *et al.*, 2015). Biaya tetap meliputi : biaya penyusutan alat (Wanda, 2015).

2.14. Penyusutan

Penyusutan merupakan lamanya asset yang akan dikembalikan dengan pengalokasian harga perolehan dari aktiva tetap dapat berupa barang atau alat yang diproduksi untuk menghasilkan suatu produk hingga kualitasnya berkurang. Barang atau alat yang mengalami penyusutan jika umur ekonomisnya lebih dari satu tahun. Penyusutan suatu alat yang digunakan dalam perusahaan mengalami pengurangan manfaat dan potensi yang biasanya disebut *depresiasi* alat (Patrica & Sumadi, 2013). Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dari nilai penyusutan. Hal yang perlu diperhatikan dalam penyusutan mengenai pengurangan nilai kegunaan aset tetap diantaranya harga perolehan, umur ekonomis suatu aset dan taksiran nilai residu (Mardjani *et al.*, 2015). Cara yang digunakan dalam menghitung nilai penyusutan. Metode yang digunakan dalam menentukan nilai penyusutan yaitu metode penyusutan garis lurus (*straight line method*) dengan cara memperhitungkan biaya pembelian alat dibagi dengan umur ekonomis alat yang bersangkutan (Amelia, 2013).

2.15. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi penting dalam penentuan keberhasilan usahatani. Petani tidak hanya menyumbangkan tenaga kerja saja, tetapi juga manajer usahatani yang mengatur pelaksanaan keseluruhan usahatani (Larasati, 2012). Tenaga kerja dalam usahatani dapat berasal dari dalam keluarga maupun luar keluarga. Tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja pria, tenaga kerja

wanita, tenaga kerja anak-anak, tenaga kerja ternak dan tenaga kerja mesin (Kawengian *et al.*, 2019).

Biaya tenaga kerja adalah biaya yang dikeluarkan baik untuk tenaga kerja keluarga atau tenaga kerja upahan, biaya ini dihitung berdasarkan upah yang berlaku berdasarkan Hari Orang Kerja (HOK) yang dikonservasikan setara dengan pria dewasa (Barokah *et al.*, 2014). Jumlah curahan tenaga kerja adalah banyaknya tenaga kerja yang dicurahkan untuk tiap jenis pekerjaan dalam usahatani padi. Rata-rata jumlah curahan tenaga kerja pada usahatani padi seluas satu hektar sebanyak 136 HOK (Hari Orang Kerja). Pekerjaan yang paling banyak curahan tenaga kerjanya adalah penanaman sebesar 33,5 HOK dan kegiatan pemanenan sebesar 32,1 HOK (Kawengian *et al.*, 2019). HOK tergantung dari jumlah tenaga kerja dan jam kerja per hari. Perhitungan Hari Orang Kerja (HOK) dalam tenaga kerja usahatani padi sesuai dengan penyetaraan satuan kerja yaitu pada tenaga kerja wanita sebesar 0,8 pria tenaga kerja anak sebesar 0,5 pria, satu HOK setara dengan tujuh jam kerja. Cara menghitung HOK yaitu jumlah tenaga kerja dikalikan hari kerja dikalikan jam kerja per hari dibagi dengan 7 (hari kerja) (Makki, 2015).

2.16. Harga Padi

Harga adalah nilai barang atau jasa yang dinyatakan dalam satuan rupiah atau satuan uang lainnya. Harga jual merupakan nilai yang dibebankan kepada pembeli dalam pemakaian barang atau jasa dan bersedia dibayar oleh pembeli dan bersedia diterima penjual . Jika petani menetapkan harga yang terlalu tinggi untuk

harga padinya, maka petani akan kesulitan dalam menjual padi tersebut karena konsumen akan memilih harga yang lebih baik, tetapi jika petani menjual terlalu rendah, maka profit yang didapat tidak dapat menutupi dari biaya produksi (Diansya, 2020). Rata-rata harga gabah kering giling (GKG) tahun 2021 Rp 4.900,-/kg, harga gabah kering panen (GKP) sebesar Rp 4.600,-/kg, harga gabah luar kualitas sebesar Rp 4.100,-/kg, harga pembelian pemerintah (HPP) sebesar Rp 4.200,-/kg (BPS, 2021).

2.17. Produksi Padi

Produksi merupakan suatu kegiatan menciptakan atau memberikan nilai tambah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya. Seluruh kegiatan yang mendukung proses penciptaan atau penambahan nilai suatu komoditi dinamakan faktor produksi (Lubis, 2018). Teori produksi dibagi menjadi dua, yaitu produksi jangka pendek juga disebut teori produksi yang sederhana menggambarkan hubungan antara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Teori kedua yaitu produksi jangka panjang merupakan hubungan antara tingkat produksi suatu barang dengan dua faktor produksi yang dapat berubah. Faktor produksi bukan tenaga kerja saja yang dapat berubah penggunaannya tapi juga faktor lain seperti modal (Sukirno, 2013). Produksi padi Jawa Tengah tahun 2018 sebesar 9.647.356,75 ton, tahun 2019 sebesar 9.084.957,22 ton dan tahun 2020 sebesar 9.016.772,58 (BPS, 2021). Hal ini menunjukkan produksi padi dari tahun 2018-2020 mengalami penurunan.

2.18. Biaya Usahatani

Biaya usahatani merupakan biaya yang dihitung berdasarkan jumlah nilai uang yang benar-benar dikeluarkan petani untuk membiayai kegiatan usahatannya. Biaya usahatani meliputi biaya sarana produksi, biaya tenaga kerja dan lain-lain (pajak sawah, pemanenan, pengairan) (Barokah *et al.*, 2014). Struktur biaya usahatani terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi. Biaya tetap dalam usahatani Padi ini meliputi pajak lahan, penyusutan alat. Biaya variabel adalah biaya yang penggunaannya sangat tergantung pada skala produksi dan habis dalam satu masa produksi. Biaya variabel dari usahatani meliputi biaya untuk bibit dan pupuk dan upah tenaga kerja dalam keluarga (Roidah, 2015).

2.19. Penerimaan

Penerimaan merupakan semua nilai yang diperoleh produsen dari seluruh penjualan output produksi dalam kurun waktu tertentu. Penerimaan perusahaan atau usahatani diperoleh dari hasil kali antara harga jual produk (gabah dan jerami) dengan jumlah produksi. Penerimaan dalam usahatani adalah jumlah produksi dikalikan dengan harga jual produk (Lumintang, 2013). Unsur-unsur penerimaan/pendapatan kotor dapat terdiri dari semua produk-produk yang dijual yaitu gabah dan jerami dalam suatu periode tertentu dinilai dengan satuan uang dengan cara diperhitungkan dari penjualan, pertukaran (Arma, 2013).

Cara menghitung total penerimaan/pendapatan kotor usahatani yaitu dengan cara mengalikan jumlah produk dengan harga jual produk yang dapat

dirumuskan $TR = P \times Q$, dengan keterangan TR adalah total penerimaan, P adalah harga jual produk per unit, dan Q adalah jumlah produksi (Sundari, 2011). Total penerimaan yang diperoleh suatu perusahaan lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan, maka perusahaan mendapatkan laba. Apabila total penerimaan lebih rendah dari total biaya yang dikeluarkan maka perusahaan mengalami kerugian. Jika total penerimaan sama dengan total biaya yang dikeluarkan maka usahatani berada pada titik impas tidak mengalami kerugian atau keuntungan (Barokah *et al.*, 2014).

2.20. Pendapatan

Pendapatan merupakan jumlah penghasilan yang diterima oleh usahatani selama periode tertentu yang telah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan. Pendapatan yang diperoleh oleh suatu usahatani berasal dari aktivitas usahatani berupa penjualan gabah kering yang dihasilkan dari proses produksi dan sewa alat-alat untuk produksi. Pendapatan dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk menilai keberhasilan suatu usaha serta faktor yang menentukan dalam kelangsungan usaha (Damanik, 2014). Pendapatan yang diterima oleh usahatani berarti selisih antara total penerimaan (TR) dengan total biaya produksi (TC) dalam melaksanakan usahatani padi (Roidah, 2015).