

III. KERANGKA PEMIKIRAN

3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Beras merupakan komoditas pangan pokok yang dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Oleh sebab itu, sejak zaman kemerdekaan pemerintah Indonesia memiliki target untuk swasembada beras. Untuk mewujudkan keinginan swasembada beras pemerintah serius dalam membangun sektor pertanian padi. Pencapaian swasembada beras dapat meningkatkan kesejahteraan. Hal tersebut sulit tercapai jika faktor-faktor produksi tidak terpenuhi dengan baik dikalangan petani, faktor produksi yang terpenting yaitu tersedianya benih padi yang cukup.

Benih merupakan input produksi yang penting dalam proses produksi tanaman. Kualitas benih sangat berpengaruh terhadap hasil tanaman. Pada padi, benih merupakan bahan/sumber utama untuk memperbanyak bahan tanaman (Auliaturridha dkk,2010). UPT Pengembangan Benih padi yang terdapat di Kabupaten Mojokerto merupakan salah satu instansi Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur yang bergerak dibidang pengembangan dan penangkaran benih padi. Kebun benih Jabon adalah kebun benih dibawah naungan UPT Pengembangan Benih Padi yang dalam usahataniya mengembangkan benih padi non-hibrida dan benih padi hibrida.

Usahatani benih padi yang dilakukan oleh Kebun Benih Jabon bertujuan untuk menghasilkan keuntungan yang maksimal dan menambah pendapatan untuk memenuhi setoran retribusi PAD (Pendapatan Asli Daerah) yang ditetapkan oleh Pemerintah Jawa Timur. Kebun Benih Jabon memiliki peluang yang cukup tinggi dalam pengembangan benih padi baik non-hibrida maupun hibrida, mengingat lokasi Kebun Benih Jabon ini berdekatan dengan kantor UPT Pengembangan Benih Padi Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur sehingga dalam pengontrolan usahataniya lebih baik dan cepat. Selain itu, Kebun Benih Jabon memiliki potensi sumberdaya alam yang besar di bidang pertanian. Dengan potensi sumberdaya alam yang besar akan mampu meningkatkan nilai ekonomis bagi produsen dan masyarakat apabila dikelola dengan tepat dan benar. Karena Kebun Benih Padi Jabon ini dibawah naungan UPT Pengembangan Benih Padi Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, jika mampu mengelolah sumberdaya alam dengan

baik dan tepat akan meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Jawa Timur juga.

Dibalik peluang yang besar, Kebun Benih Padi Jabon juga memiliki permasalahan dalam melakukan usahatani benih padi ini yaitu adalah kondisi pasar yang ada di kebun benih Jabon lebih memilih benih padi non-hibrida dibandingkan dengan benih padi hibrida, masyarakat petani lebih memilih benih padi non-hibrida dikarenakan lebih murah dibandingkan dengan benih padi hibrida, selain itu benih yang dihasilkan oleh non-hibrida bisa digunakan lagi sebagai benih pada musim tanam selanjutnya, berbeda dengan benih hibrida yang tidak dapat digunakan lagi pada musim tanam selanjutnya. Permasalahan lain yaitu ketersediaan atas luas lahan, mengingat sekarang maraknya alih fungsi lahan pertanian menjadi industri serta perumahan penduduk yang berakibat kepada berkurangnya lahan untuk pertanian. Masalah yg lain yaitu pupuk dan pestisida yang kian lama semakin langka dipasaran, meskipun dibawah naungan Dinas Pertanian Kebun Benih Jabon juga merasa sulit untuk mencari pupuk dan pestisida. Selain itu banyaknya hama dan penyakit tanaman juga mempengaruhi produksi benih padi tersebut.

Keterbatasan kapasitas mesin yang didapat pada kebun juga mengakibatkan rendahnya produksi benih padi. Dengan harga produk benih padi masing-masing untuk benih padi non-hibrida untuk kelas SS yaitu Rp.6000/Kg dan kelas FS yaitu Rp. 10.000/kg. Sedangkan untuk harga benih padi hibrida mencapai Rp. 35.000/Kg. Rendahnya produksi benih padi yang dihasilkan oleh kebun benih Jabon ini mengakibatkan pendapatan menjadi kurang maksimal, sedangkan kebun benih Jabon diberi target dalam produksinya yaitu sebesar 3,1 ton per hektar atau sama dengan 3.100 kg per hektar. Dapat dilihat pada tabel 2 pada tahun 2013 produksi benih padi hibrida hanya menghasilkan 136 kg per hektar, sedangkan produksi benih padi non-hibrida sebesar 1.714 kg per hektar dan pada tahun 2014 benih padi hibrida yang dihasilkan sebesar 299,5 kg per hektar, sedangkan benih padi non-hibrida sebesar 3.100 kg per hektar. Maka, perlu adanya solusi dalam pengolahan dan pengoptimalan sumberdaya dalam usahatani benih padi non-hibrida dan benih padi hibrida yang ada di Kebun Benih Jabon.

Tabel 3. Hasil Produksi Benih Padi Hibrida dan Non-Hibrida Kebun Benih Jabon Mojokerto Tahun 2013-2014

No	Varietas	Produksi Tahun 2013	Produksi Tahun 2014
1	Hibrida	136 kg/ha	299,5 kg/ha
2	Non-Hibrida	1.714 kg/ha	3.100 kg/ha

Data diolah dari UPT Pengembangan Benih Padi

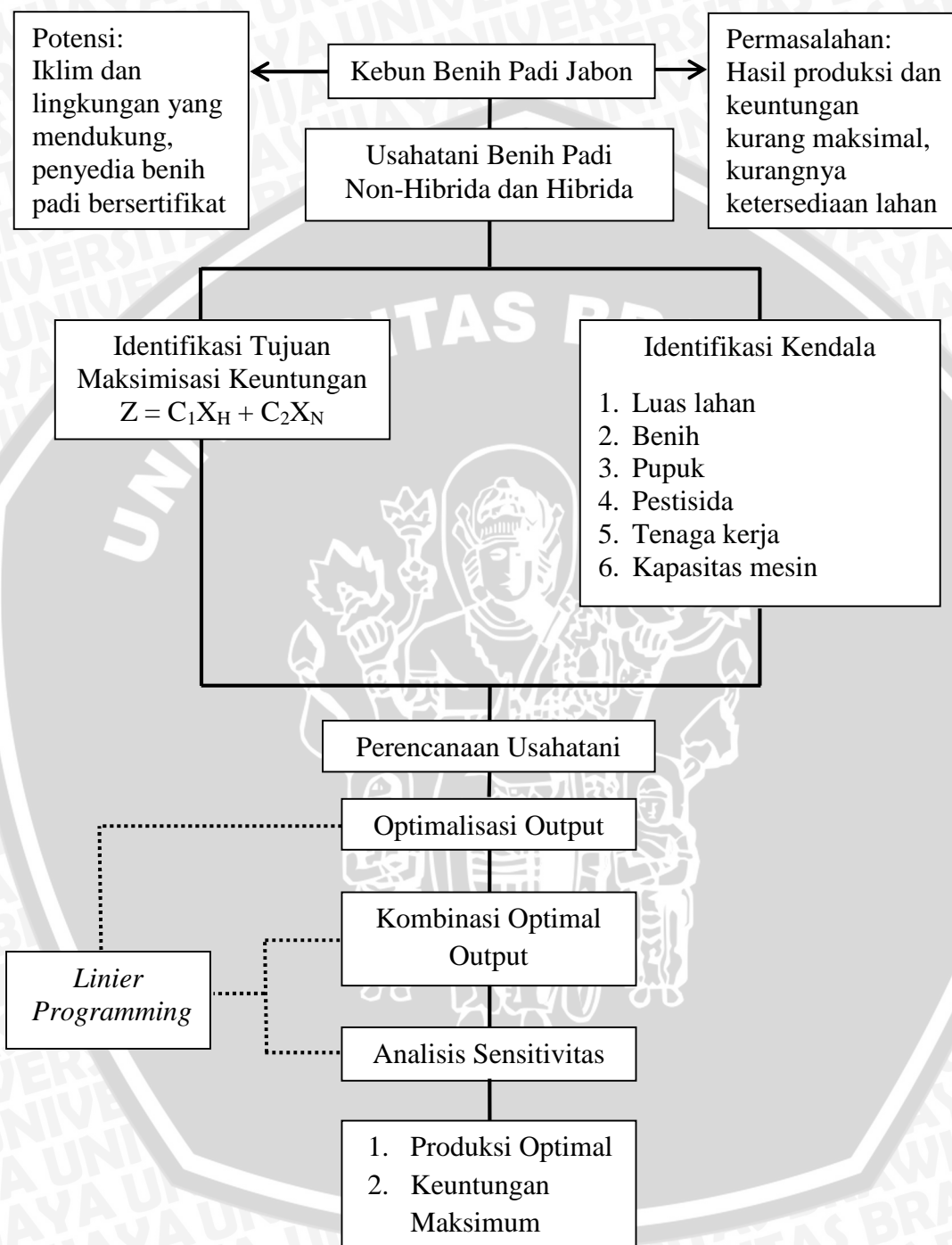
Kegiatan usahatani memerlukan input-input produksi yang dapat menunjang usahatani tersebut. Melalui input-input tersebut kegiatan usahatani dapat berlangsung dengan baik, jika input-input produksi tidak ada kegiatan usahatani bisa jadi gagal. Input produksi tersebut antara lain yaitu input lahan, jika lahan yang diusahakan cukup luas maka hasil usahatani pun ikut tinggi. Selain input lahan penggunaan benih yang berkualitas dan bersertifikat pun juga perlu, hal ini bertujuan untuk menjaga kualitas dari hasil usahatani itu sendiri. Input penggunaan pupuk dan pestisida yang tepat sasaran juga sangat mempengaruhi kegiatan usahatani, jika perlakuan yang digunakan tidak tepat baik berlebihan ataupun kekurangan akan berpengaruh pula pada hasil yang didapatkan. Selain input produksi faktor tenaga kerja juga sangat penting dalam kegiatan usahatani, bukan hanya faktor kuantitas tenaga kerja saja namun tenaga kerja yang berkualitas juga sangat berpengaruh bagi berlangsungnya usahatani benih padi. Seperti yang sudah dijelaskan diatas, banyaknya variabel-variabel kendala yang ada maka dapat mempengaruhi produksi yang optimal bagi produk benih padi non-hibrida ataupun benih padi hibrida.

Kebun Benih Jabon membutuhkan solusi yang tepat dalam mengoptimalkan produksi dan meningkatkan keuntungan usahatani benih padi baik non-hibrida maupun hibrida. Untuk pencapaian hal tersebut harus menentukan kombinasi antar input satu dengan yang lainnya yang tersedia dalam usahatani tersebut, sehingga akan diperoleh output yang optimal. Dalam prakteknya penggunaan model-model optimalisasi jarang ditemui, hal ini dikarenakan banyaknya keputusan dan variabel kendala (keterbatasan) yang harus dipenuhi oleh produsen. Kendala-kendala dalam usahatani tersebut mengakibatkan kurangnya optimal sumber daya yang digunakan. Penggunaan sumber daya yang kurang optimal akan berdampak pada penurunan hasil usahatani serta keuntungan yang didapatkan dari berusahatani kurang maksimal.

Analisis sensitivitas dapat dilakukan sebagai langkah terakhir, karena sebagai seorang pengambil keputusan harus kritis dan memiliki respon yang tinggi dalam sebuah model yang dianalisis. Menurut Zulfikarijah (2004), analisis sensitivitas sangat penting dilakukan karena dapat mengetahui perubahan-perubahan yang akan terjadi dan dengan analisis sensitivitas kemungkinan akan menemukan solusi optimalisasi yang baru dalam melakukan usahatani. Selain itu dalam bidang pertanian seringnya berubah-ubah antara lain harga, kenaikan biaya, proses produksi, dan hasil yang diperoleh dari usahatani tersebut. Dari hal tersebut penggunaan analisis sensitivitas ini sangat cocok untuk proyek-proyek yang mengandung ketidakpastian pada waktu di masa yang akan datang seperti produk pertanian.

Permasalahan-permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara penggunaan model optimasi, salah satu model optimasi yang dapat digunakan adalah *Linier Programming*. Menurut Soekartawi (1992) *Linier programming* yang diterjemahkan kedalam Bahasa Indonesia menjadi program linier adalah suatu metode programasi yang variabelnya disusun dengan persamaan linier. Program linier sebenarnya merupakan metode perhitungan untuk perencanaan-perencanaan produksi terbaik diantara kemungkinan-kemungkinan tindakan optimasi yang dilakukan oleh peneliti. Sedangkan berdasarkan pendapat Scott dalam Soekartawi (1992) penggunaan program linier mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan teori *budgetting*, dimana program linier dapat digunakan untuk memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya dalam perencanaan yang rumit. Selain itu program linier juga dapat digunakan untuk mengoptimalkan produksi dalam suatu usahatani di perusahaan atau instansi. Perhitungan program linier sangat kompleks, jika menggunakan perhitungan secara manual akan sulit dan memakan waktu yang lama. Oleh sebab itu, penerapan model *linier progremming* menggunakan bantuan *software QM Windows*.

Skema alur berfikir atau kerangka pemikiran dari penelitian yang akan dijalankan adalah sebagai berikut:



Keterangan: — Alur Pemikiran
 Alur Analisis

Skema 3. Kerangka Pemikiran Penelitian Optimalisasi Usahatani Benih Padi Non-Hibrida dan Hibrida

3.2. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada dan kerangka pemikiran, maka dapat disusun hipotesis yang merupakan jawaban sementara atas masalah yang masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keuntungan yang diperoleh Kebun Benih Jabon pada usahatani benih padi Non-Hibrida dan Hibrida belum maksimal.
2. Kegiatan usahatani benih padi non-hibrida dan benih padi hibrida di Kebun Benih Jabon belum optimal untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan keterbatasan input yang tersedia.

3.3. Batasan Masalah

Untuk mempersempit ruang lingkup penelitian, maka dilakukan pembatasan masalah. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data produksi pada tahun 2014
2. Penelitian ini dibatasi pada produk benih padi pada kelas benih pokok (*Stock Seed/SS*)
3. Total Biaya (TC) yang digunakan merupakan biaya produksi yang digunakan dalam sekali proses produksi
4. Harga input dan output yang digunakan sesuai dengan harga pada saat penelitian
5. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* program linier (*Linear Programming*) yaitu POM-QM *for Windows*.
6. Perhitungan keuntungan maksimal penelitian ini untuk satu kali produksi usahatani pada tahun 2014.
7. Asumsi Kebun Benih Jabon Mojokerto memiliki fungsi tujuan maksimalisasi profit.

3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Tabel 4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
1. Biaya Tetap 2. Biaya Variabel 3. Biaya Total	Biaya tetap	Biaya yang besarnya tetapan tidak tergantung dari perubahan volume produksi dalam jangka waktu tertentu	Biaya tetap yang akan terus dikeluarkan walaupun tidak melaksanakan produksi yang meliputi biaya jumlah dari produksi pengolahan menjadi benih padi yang dinyatakan dengan satuan rupiah (Rp)
	Biaya Variabel	Biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produk yang dihasilkan	Biaya tidak tetap dalam proses produksi benih padi yang dinyatakan dengan satuan rupiah (Rp)
	Biaya total	Biaya total merupakan biaya keseluruhan yang dikeluarkan oleh Kebun Benih Jabon dalam memproduksi benih padi atau penjumlahan antar total biaya tetap dengan total biaya variabel	Biaya total dalam memproduksi benih padi dinyatakan dengan satuan rupiah (Rp)
	Kuantitas benih	Jumlah benih (hibrida/non-hibrida) yang digunakan dan memperoleh perlakuan pengolahan	Kuantitas benih dinyatakan dalam (Kg/ha)
	Kuantitas pupuk	Jumlah pupuk yang digunakan dalam usahatani benih padi (hibrida/non-hibrida)	Dinyatakan dalam satuan Kg/ha
	Kuantitas produk	Jumlah hasil produksi dari usaha tani benih padi (hibrida/non-hibrida)	Keseluruhan hasil produksi dari proses usaha tani benih padi (hibrida/non-hibrida) dinyatakan dalam satuan Kg

Tabel 4 (Lanjutan)

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
	Kuantitas tenaga kerja	Jumlah kerja yang terlibat langsung dalam proses usaha tani benih padi (hibrida/non-hibrida)	Jumlah kerja yang terlibat langsung dalam proses usaha tani benih padi (hibrida/non-hibrida) dinyatakan satuan HOK
	Kapasitas Mesin	Jumlah kapasitas mesin yang terlibat langsung dalam proses usaha tani benih padi (hibrida/non-hibrida)	Jumlah kapasitas mesin dinyatakan dalam satuan (jam/hari)
	Kuantitas pestisida	Jumlah pestisida yang digunakan dalam usahatani benih padi (hibrida/non-hibrida)	Dinyatakan dalam satuan mililiter (ml)
4. Penerimaan	Harga produk	Harga jual benih padi (hibrida/non-hibrida) pada konsumen pertama	Harga jual produk dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)
	Jumlah produksi	Jumlah produksi benih padi (hibrida/non-hibrida) yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi	Jumlah produksi per satu kali proses produksi dinyatakan dalam satuan (kg)
	Penerimaan	Pendapatan yang diperoleh dari keseluruhan penjualan benih padi (hibrida/non-hibrida)	Penerimaan diukur dengan jumlah total produksi dikalikan dengan harga jual produk yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)
5. Keuntungan	Keuntungan	Keseluruhan hasil penjualan benih padi (hibrida/non-hibrida) setelah dikurangi dengan keseluruhan biaya produksi	Selisih antara penerimaan dan biaya total yang dikeluarkan dalam sekali proses produksi yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)

Tabel 4 (Lanjutan)

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
Analisis <i>Linear Programming</i>	Optimalisasi produksi Benih padi non-hibrida dan hibrida	Mengoptimalkan sumberdaya yang digunakan untuk memproduksi Benih padi non-hibrida dan hibrida agar menghasilkan produk dalam kuantitas dan kualitas yang diharapkan, sehingga perusahaan dapat mencapai keuntungan yang maksimal	Dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)
Fungsi Tujuan Maksimumkan: $Z = C_1X_H + C_2X_N$ Fungsi Kendala $a_{ij}X_j < b_i$ $a_{1N}X_N + a_{1H}X_H \leq b_1$ $a_{2N}X_N + a_{2H}X_H \leq b_2$ $a_{3N}X_N + a_{3H}X_H \leq b_3$ $a_{4N}X_N + a_{4H}X_H \leq b_4$ $a_{5N}X_N + a_{5H}X_H \leq b_5$ $a_{6N}X_N + a_{6H}X_H \leq b_6$ $a_{7N}X_N + a_{7H}X_H \leq b_7$ Syarat variabel: $X_j \geq 0$ untuk $j= 1,2,\dots, n$.	Fungsi Tujuan	Fungsi yang menggambarkan tujuan dalam memperoleh keuntungan maksimum	Fungsi kendala terdiri dari dari luas lahan, benih non-hibrida, benih hibrida, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan kapasitas mesin
	Fungsi kendala	Suatu bentuk penyajian kendala-kendala secara matematis yang akan dialokasikan secara optimal	Fungsi kendala terdiri dari dari luas lahan, benih non-hibrida, benih hibrida, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan kapasitas mesin

Tabel 4 (Lanjutan)

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
	Z maksimum	Tujuan akhir dari optimalisasi produksi benih padi hibrida dan non hibrida	Dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp)
	C_1	Koefisien peubah dalam pengambilan keputusan pada fungsi tujuan (keuntungan Rp/kg benih padi hibrida)	Dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kg)
	C_2	Koefisien peubah dalam pengambilan keputusan pada fungsi tujuan (keuntungan Rp/kg benih padi non-hibrida)	Dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kg)
	X_H	Jumlah output produksi benih padi hibrida optimal yang dicari	Dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kg)
	X_N	Jumlah output produksi benih padi non-hibrida yang dicari	Dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kg)
	A_{ij}	Koefisien peubah jumlah produksi ke j dalam fungsi kendala (luas lahan, benih non-hibrida, benih hibrida, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan kapasitas mesin)	Jumlah sumber daya yang dikeluarkan dinyatakan dalam satuan: Luas lahan (hektar) Benih (kg)
	b_i	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala (luas lahan, benih non-hibrida, benih hibrida, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan kapasitas mesin)	Pupuk (kg) Pestisida (ml) Jumlah tenaga kerja (HOK) Kapasitas mesin (jam/hari)
	b_1	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala luas lahan	Dinyatakan dalam satuan hektar (Ha)
	b_2	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala benih padi non-hibrida	Dinyatakan dalam satuan Kilogram (Kg)

Tabel 4 (Lanjutan)

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
	b ₃	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala benih padi hibrida	Dinyatakan dalam satuan Kilogram (Kg)
	b ₄	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala pupuk	Dinyatakan dalam satuan Kilogram (Kg)
	b ₅	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala pestisida	Dinyatakan dalam satuan mililiter (ml)
	b ₆	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala tenaga kerja	Dinyatakan dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK)
	b ₇	Faktor produksi yang dimiliki Kebun Benih Padi Jabon untuk fungsi kendala kapasitas mesin	Dinyatakan dalam satuan jam per hari (jam/hari)