

**KEBIJAKAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN DI INDONESIA**

**MATA KULIAH KEBIJAKAN PERTANIAN**



**Disusun Oleh:**

- 1. Adi Warsito (H0817001)**
- 2. Muhammad Naufal M (H0817065)**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2020**

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>A. Latarbelakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>C. Tujuan.....</b>	<b>2</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB III PEMBAHASAN</b>	
<b>A. Situasi Alsintan Di Indonesia</b>	<b>5</b>
<b>B. Kebijakan Dan Implementasi</b>	<b>6</b>
<b>C. Peran Kebijakan Alsintan Dalam Pembangunan Pertanian</b>	<b>11</b>
<b>BAB III KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>16</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>17</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. *Rice Tranplanter dan Combine Harvester*..... 10

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bantuan Alsintan Tahun 2012-2017.....	6
Tabel 2. Realisasi Penyaluran Alsintan Tahun 2018.....	8
Tabel 3. Usahatani Padi Sawah Pertanian Modern dan Konvensional di Desa Delanggu, Kecamatan Tawang Sari, Kab. Sukoharjo MT II 2015 (Rp/ha) .....	12

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latarbelakang**

Kebijakan pertanian merupakan bentuk campur tangan pemerintah dalam mempengaruhi keputusan yang dibuat baik oleh produsen, konsumen, dan pelaku pemasaran dengan tujuan terlaksananya pembangunan pertanian sesuai rencana yang telah disusun. Pemerintah melalui kebijakan yang telah dibuat, menciptakan berbagai macam program pembangunan pertanian untuk mendorong sektor pertanian. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 berisi tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, Tujuan dari undang-undang ini antara lain untuk meningkatkan dan memperluas penganekaragaman hasil Pertanian, guna memenuhi kebutuhan pangan, sandang, papan, kesehatan, industri dalam negeri, dan memperbesar ekspor, meningkatkan pendapatan dan taraf hidup Petani, serta mendorong perluasan dan pemerataan kesempatan berusaha dan kesempatan kerja. Dalam mencapai tujuan tersebut pemerintah membuat kebijakan-kebijakan yang mendukung dalam pembangunan pertanian agar lebih baik.

Pertanian di Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan negara-negara lain yang sebenarnya memiliki potensi yang lebih sedikit dibandingkan Indonesia. Sistem pertanian konvensional yang bertahan selama bertahun-tahun membuat pemerintah bergerak untuk melaksanakan mekanisasi pertanian. Mekanisasi pertanian merupakan penerapan dari berbagai ilmu teknologi/alat/mesin dalam mengembangkan, mengorganisasi, dan juga mengendalikan berbagai kegiatan di dalam produksi pertanian. Mekanisasi pertanian secara luas merupakan tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan produktifitas lahan, produktifitas tenaga kerja, dan memperkecil ongkos produksi dengan menggunakan alat-alat dan mesin dalam proses produksi sehingga tercapai efisiensi, efektifitas yang berujung pada peningkatan produktifitas, peningkatan kualitas hasil, dan mengurangi beban kerja

yang harus ditanggung oleh petani. Kebijakan terkait dengan mekanisasi pertanian tentu membawa peran yang besar terhadap pembangunan pertanian di Indonesia, tetapi bukan berarti kebijakan yang telah dibentuk tidak memiliki kendala dalam implementasinya.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana situasi alat dan mesin pertanian di Indonesia?
2. Bagaimana kebijakan dan implementasi alat dan mesin pertanian?
3. Bagaimana peran kebijakan alsintan dalam pembangunan pertanian?

### **C. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, diperoleh tujuan makalah sebagai berikut :

1. Mengetahui situasi alat dan mesin pertanian di Indonesia.
2. Mengetahui kebijakan dan implementasi alat dan mesin pertanian di Indonesia.
3. Mengetahui peran kebijakan alsintan dalam pembangunan pertanian di Indonesia

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Kebijakan pertanian merupakan keputusan/tindakan pemerintah dalam mewujudkan pembangunan pertanian serta mendukung pembangunan nasional. Hal ini sesuai dengan Simatupang (2017), yang menyatakan bahwa pembangunan pertanian merupakan keputusan dan tindakan pemerintah dalam mengarahkan, mendorong, mengendalikan dan mengatur pembangunan pertanian untuk mewujudkan tujuan pembangunan nasional. Permasalahan pada pembangunan saat ini adalah berkurangnya jumlah luas lahan pertanian, hal ini dikarenakan adanya konversi lahan yang terjadi di Indonesia. Menurut Suharyanto *et al* (2016), alih fungsi lahan menjadi salah-satu permasalahan dalam pembangunan pertanian, terutama apabila konversi lahan yang dilakukan merupakan lahan dengan produktivitas tinggi dan diubah menjadi kawasan non pertanian, hal semacam ini memberikan kerugian yang besar terhadap sektor pertanian (ketersediaan pangan) di Indonesia.

Kebijakan pemerintah dalam mengatasi peningkatan alih fungsi lahan, terutama lahan subur yaitu dengan pengembangan pertanian pada lahan marjinal, misalnya lahan pasang surut. Hal ini sesuai dengan Mulyana (1992) yang menyatakan bahwa pemerintah menetapkan kebijakan untuk mengembangkan pertanian pada lahan marjinal seperti lahan pasang surut untuk mengatasi peningkatan alih fungsi lahan subur untuk berbagai alih fungsi lahan yang memiliki produktivitas tinggi, terutama untuk keperluan non pertanian. Dalam mengembangkan produktivitas lahan marjinal (lahan pasang surut), maupun lahan lainnya yang kurang produktif, modal dan tenaga kerja menjadi permasalahan dalam kebijakan tersebut. Kebijakan alat dan mesin pertanian tentu sangat mempengaruhi peningkatan produktivitas dari lahan tersebut. Hal ini sesuai dengan Ananto (2001), bahwa alternatif dalam mengembangkan atau meningkatkan produktivitas lahan adalah dengan mengembangkan alat dan mesin pertanian

(alsintan) pra dan pasca panen. Menurut Nooginayuwati (1996), penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) di lahan pasang surut selain meningkatkan luas garapan juga untuk mengatasi keterbatasan tenaga kerja.

Penggunaan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani. Hal ini selaras dengan Sukirno (1999) yang menyatakan kegunaan mesin di sektor pertanian yaitu untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian, di mana setiap tahapan dari proses produksi tersebut dapat menggunakan alat dan mesin pertanian. Penerapan alat dan mesin pertanian (alsintan) akan mewujudkan mekanisasi pertanian di Indonesia dan dengan penerapan yang baik alsintan mampu meningkatkan produktivitas lahan pada lahan dan mampu menekan angka alih fungsi lahan oleh masyarakat. Hasil ini sejalan dengan Sumaryanto (2010) yang menyatakan bahwa, semakin tinggi proporsi pendapatan usahatani padi sawah terhadap pendapatan total rumah tangga maka semakin kecil peluang petani untuk mengalihfungsikan lahan sawahnya.

Penerapan alat dan mesin pertanian (alsintan) dalam setiap kegiatan pertanian dari hulu ke hilir, akan mampu meningkatkan produktivitas pada sektor pertanian. Hal ini sesuai dengan Wijanto (2002), mekanisasi pertanian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga manusia, derajat dan taraf hidup petani, kuantitas dan kualitas produksi pertanian, memungkinkan pertumbuhan tipe usaha tani dari tipe subsisten (subsistence farming) menjadi tipe pertanian perusahaan (commercial farming), serta mempercepat transisi bentuk ekonomi Indonesia dari sifat agraris menjadi sifat industri.

## **BAB III**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Situasi Alsintan di Indonesia**

Alat dan mesin pertanian (alsintan) menjadi bagian penting dalam mekanisasi pertanian bagi petani di Indonesia, bahkan menjadi kebutuhan mengingat kondisi alam Indonesia yang masih tergolong agraris. Mekanisasi pertanian ini semakin berperan dalam pembangunan pertanian seiring dengan terjadinya perubahan kondisi berbagai komponen pendukungnya. Di Indonesia komponen-komponen itu antara lain, menurunnya luas lahan pertanian karena beralih fungsi, berkurangnya tenaga kerja pertanian, dan sebagainya. Menurut Prastowo tahun 2011, menyatakan bahwa sejarah kegiatan mekanisasi pertanian sejatinya telah lama dilakukan di Indonesia, antara lain ditandai dengan alat pertanian pengolah tanah/sawah pada masa penjajahan Belanda yang dikuasai oleh VOC di Batavia. Sultan Agung menyerang VOC tahun 1624, alat pertanian berupa cangkul yang digunakan petani di pantai Utara Jawa Barat itu rancangannya mirip dengan cangkul dari Yogyakarta, daerah kekuasaan Sultan Agung.

Perkembangan alsintan di Indonesia alsintan yang digunakan meliputi mesin untuk pengolah tanah dan mesin untuk pasca panen. Alsintan terbagi lagi menurut bidang pertanian, seperti alsintan untuk tanaman pangan, alsintan untuk hortikultura, alsintan untuk perkebunan, dan sebagainya. Tanaman pangan jenis mesin pengolah lahan adalah traktor roda 2, traktor roda 4, *seeder*, *spreader*, *hand sprayer*, *swingfog*, *power weeder*, pompa air, irigasi curah, dan irigasi tetes. Mesin untuk pemanenan mencakup mesin perontok, pembersih gabah, dan pengeringan (*box dryer*, *continous dryer*). Alsintan untuk pasca panen mencakup mesin penggilingan, pengolahan, pembuat pupuk, dan *cold storage*.

Menurut PSEKP tahun 2015, pengembangan mekanisasi pertanian dalam arti penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) dapat berperan dalam: (a) menyediakan tambahan tenaga kerja mekanis, sebagai komplemen terhadap kekurangan tenaga

kerja manusia, (b) meningkatkan produktivitas tenaga kerja, (c) mengurangi susut dan mempertahankan mutu hasil, (d) meningkatkan nilai tambah hasil dan limbah pertanian, (e) mendukung penyediaan sarana/input, (f) mengurangi kejerihan kerja dalam kegiatan produksi pertanian, dan (g) berperan mentransformasikan pertanian tradisional ke pertanian modern yang lebih efisien dan efektif, sehingga terjadi perubahan kultur bisnis.

## B. Kebijakan dan Implementasi Alsintan

Kebijakan pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian Indonesia sudah menjadi tanggung jawab pemerintah yang bertugas dalam perumusan kebijakan salah satunya adalah kebijakan alat dan mesin pertanian. Alsintan merupakan alat yang sangat penting untuk mendukung peningkatan produksi, mutu hasil, dan pendapatan petani. Peranan Alsintan menjadi sangat penting dikarenakan adanya tuntutan pemanfaatan teknologi mekanisasi pertanian, sehingga kebutuhan alsintan akan terus meningkat. Berdasarkan hal tersebut, pemerintah masih sangat dibutuhkan berkaitan dengan kebijakan dalam fasilitasi alat dan mesin pertanian.

Tabel 1. Bantuan Alsintan Tahun 2012-2017

NO.	JENIS ALSINTAN	TAHUN								TOTAL
		2012	2013	2014		2015		2016	2017	
				APBN	KTINGENSI	REFOC	APBNP			
1	Traktor Roda 2	1.567	1.567	7.635	7.800	6.100	20.624	46.980	16.405	108.678
2	Traktor Roda 4 TP	40	-	-	-	2.328	1.339	2.250	2.772	8.729
3	Traktor Roda 4 BUN	10	-	-	-	-	-	-	-	10
4	Pompa Air	600	2.002	4.122	3.000	-	18.642	19.518	13.798	61.682
5	Rice Transplanter	-	153	279	-	-	5.879	7.854	2.000	16.165
6	Chopper	-	154	225	100	-	-	-	-	479
7	Seeding Tray	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Cultivator	-	200	240	-	-	-	-	3.300	3.740

Sumber Data : Direktorat Alat dan Mesin Pertanian Ditjen PSP, 2017

Berdasarkan laporan tahunan Ditjen PSP 2017, diperoleh matrik bantuan alsintan dari APBN tahun 2012 sampai dengan tahun 2017. Berdasarkan data tersebut diketahui terdapat 8 jenis alsintan yang menjadi perbandingan selama beberapa tahun terakhir, meskipun ada bantuan alsintan lain yang pemerintah berikan. Traktor roda 2 dari tahun 2012-2016 mengalami kenaikan jumlah yang cukup besar dimana jumlah terbesar pada tahun 2016 yaitu sejumlah 46.980 traktor dan kemudian untuk tahun berikutnya pemerintah melakukan pengadaan sejumlah 16.405 traktor. Traktor roda 4 Tanaman Pangan (TP) pada tahun 2012 pemerintah memberikan bantuan sejumlah 40 traktor, kemudian dimulai tahun 2015-2017 pemerintah menambah bantuan alsintan berupa tractor roda 4. Traktor roda 4 (BUN) diberikan pada tahun 2012 dan 2017 dengan total pengadaan sejumlah 20. Jumlah Pengadaan alsintan lain seperti pompa air, rice transplanter, chopper, dan cultivator pada dari tahun 2012 sampai dengan 2017 berturut-turut sejumlah 61.682, 16.165, 479, dan 3.740 alat dan mesin pertanian.

Hambatan pada tahun 2017 berkaitan dengan pengadaan alsintan oleh pemerintah pusat baik kepada masyarakat, kelompok tani, maupun pemerintah daerah dibagi menjadi dua, yaitu dari segi administrasi dan teknis. Dari segi administrasi hambatan meliputi: a) penyelesaian pembayaran tagihan tunda bayar kegiatan anggaran tahun 2016 yang dibayarkan pada tahun 2017, b) Masih lemahnya sistem pengendalian dan pengawalan terhadap pelaku kegiatan di daerah, c) Keterlambatan dalam penyampaian Berita Acara Serah Terima (BAST) Alsintan dari Dinas Pertanian Kabupaten/Kota ke Poktan/Gapoktan/UPJA yang disampaikan ke Direktorat Alat dan Mesin Pertanian. Kemudian hambatan Teknis meliputi : a) Keterbatasan petugas pelaksana kegiatan, secara kuantitas maupun kualitas pada tingkat kabupaten dan provinsi, b) Keterlambatan dalam menetapkan calon lokasi dan kelompok tani penerima kegiatan di beberapa daerah yang disebabkan kesulitan dalam memilih lokasi dan petani yang sesuai dengan pedoman teknis.

Pada tahun 2018 pemerintah pusat melalui Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian (PSP) Kementerian Pertanian, kembali melakukan pengadaan alat dan mesin pertanian berdasarkan pada laporan tahunan Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian tahun 2018. Untuk mendukung pengembangan mekanisasi pertanian, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian mengalokasikan anggaran dalam APBN Tahun 2018 untuk penyediaan alsintan pra panen. Jenis alsintan pra panen yang sudah di adakan di Pusat seperti Traktor Roda 2, Pompa Air, Traktor Roda 4, Rice Transplanter, Excavator Mini, Excavator Standart, Bekho Loader/TR4, Green Seeder, Rota Tanam, Corn Planter, Hand Sprayer, Cultivator dan Seeding Tray. Sedangkan yang telah diadakan didaerah melalui dana Dekon/TP yaitu Traktor Roda 2, Pompa Air, Traktor Roda 4, Rice Transplanter, Hand Sprayer, alat tanam benih jagung dorong, Cultivator, dan alat penyiang gulma. Berikut tabel realisasi penyaluran alsintan pusat tahun 2018.

Tabel 2. Realisasi Penyaluran Alsintan Tahun 2018

No	Jenis Alat	Pagu		Realisasi Kontrak		Realisasi Penyaluran	
		Unit	Rp	Unit	%	Unit	%
1	Traktor Roda 4	3.459	1.179.519.000.000	3.459	100	2.911	84,16
2	Grain Seeder	4	1.562.350.000	4	100		-
3	Traktor Roda 4 Multiguna	95	54.150.000.000	95	100	60	63,16
4	Rotatanam	58	24.070.000.000	58	100	50	86,21
5	Traktor Roda 2	17.435	488.180.000.000	17.435	100	17.435	100
6	Pompa Air	21.179	444.759.000.000	21.179	100	20.300	95,85
7	Rice Transplanter	1.512	103.572.000.000	1.512	100	1.512	100
8	Rice Transplanter Riding	18	5.760.000.000	18	100		-
9	Excavator Kecil	64	52.480.000.000	64	100	50	78,13
10	Excavator Standart	200	370.000.000.000	200	100		-
11	Sprayer Pertanian	19.000	22.800.000.000	19.000	100	19.000	100
12	Alat Tanam Benih Jagung Dorong	5.091	19.600.350.000	5.091	100	5.091	100
13	Alat Tanam Benih Jagung (implemen TR4)	140	4.858.000.000	140	100	140	100
14	Cultivator	2.638	38.514.800.000	2.638	100	2.638	100
15	Seeding Tray	100.000	4.000.000.000	71.800	71,80	71.800	100
<b>TOTAL</b>		<b>170.893</b>	<b>2.813.825.500.000</b>	<b>142.693</b>	<b>83,50</b>	<b>140.987</b>	<b>98,80</b>

Sumber Data : Direktorat Alat dan Mesin Pertanian Ditjen PSP, 2018

Berdasarkan tabel diatas diketahui sasaran alsintan yang ingin di salurkan oleh pemerintah sejumlah 170.893 unit dengan menghabiskan 2.813.825.500.000 yang bersumber dari DIPA Direktorat Alsintan Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian. Sampai dengan akhir Desember 2018 realisasi kontrak sebesar Rp 2.632.177.663.578,00 dengan volume sebanyak 142.693 unit (83,50 %). Realisasi dalam penyaluran alsintan sebanyak 140.987 unit (98,8 %) dari kontrak yang telah disepakati sebelumnya.

Untuk kelancaran kegiatan APBN bantuan alat dan mesin pertanian. maka perlu ditetapkan nama UPJA/Poktan/Gapoktan penerima bantuan alsintan berupa traktor roda 2, pompa air, rice transplanter, cultivator, hand sprayer, alat tanam jagung semi manual, traktor roda 4, excavator dan alat penyanggulma. Penetapan nama UPJA/Poktan/Gapoktan penerima manfaat bantuan alsintan tersebut didasarkan pada kemampuan dalam mengelola bantuan alsintan sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani.

Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) dibagi menjadi 3 kategori yaitu pemula, berkembang, dan professional. Pemula adalah kelompok usaha pelayanan jasa alsintan dalam rangka optimalisasi pengelolaan alat dan mesin pertanian yang belum berkembang dikarenakan masih memiliki jumlah alsintan 1-4 unit dan 1-2 jenis alsintan. Kategori Berkembang adalah kelompok usaha pelayanan jasa alsintan dalam rangka optimalisasi pengelolaan alat dan mesin pertanian yang telah berkembang dengan jumlah alsintan yang dimiliki 5-9 unit dan jenis alsintan 3-4 Jenis dan telah memiliki system organisasi lengkap. Kategori Profesional adalah kelompok usaha pelayanan jasa alsintan dalam pengelolaan alat dan mesin pertanian yang telah optimal dan telah memiliki alsintan > 10 unit serta memiliki > 5 jenis alsintan. Menurut Handaka dan Prabowo (2013), penerapan Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) dibagi menjadi tiga kategori yaitu kelompok Pemula, Berkembang, dan Profesional dimana terdapat 6.239 UPJA. Total jumlah tersebut terbagi atas kategori Pemula sebanyak 5.252 (84%), 873 UPJA

Berkembang (14%), dan baru 114 UPJA (1,8%) dalam kategori Profesional. Jumlah kategori profesional yang masih sangat kecil menjadikan pengembangan dan pembinaan UPJA masih sangat perlu untuk dilakukan.

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan pada tahun 2018, tidak mungkin tidak menemui hambatan dalam implementasi. Hambatan dibagi menjadi 3 kegiatan yaitu kegiatan penyaluran bantuan, kegiatan sosialisasi dan aplikasi monitoring dan pelaporan Distribusi alsintan, serta hambatan dalam kegiatan pelatihan alat dan mesin pertanian sendiri. Hambatan dalam kegiatan Penyaluran Bantuan Alsintan yaitu pada penyaluran bantuan alsintan memerlukan waktu yang relative lama karena verifikasi penerima bantuan (poktan/gapoktan/Upja) dan penetapan melalui SK Kadistan propinsi/Kab/Kota juga cukup lama sehingga mengakibatkan potensi keterlambatan penyaluran bantuan alsintan, selain itu keterlambatan penyaluran bantuan alsintan akan berdampak pada terlambatnya penyelesaian administrasi pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan pada direktorat alsintan. Hambatan pada kegiatan kedua yaitu pada Sosialisasi Aplikasi Monitoring dan Pelaporan Distribusi alsintan (BAST Online) yaitu masih ada beberapa alsintan yang belum sampai di lokasi dan data BASTB di Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang belum diinput oleh petugas BASTB online. Hambatan kegiatan ketiga yaitu pada pelatihan Alat dan Mesin Pertanian yaitu 1) Ketidaksesuaian jadwal yang diusulkan penyedia dengan realisasi pelaksanaan 2) Peserta pelatihan terlalu banyak sehingga tidak efektif 3) Operator petani/gapoktan/UPJA/Dinas Pertanian/Penyuluhan alsintan kurang semangat untuk turun langsung ke lapangan 4) Sulit mendapatkan lahan untuk praktek 5) Sulit mengumpulkan calon operator alsintan apalagi pada saat penanaman dan panen. 6) Lambatnya penyedia alsintan menyampaikan laporan pelaksanaan kegiatan pelatihan ke Direktorat Alat dan Mesin Pertanian.

Hambatan-hambatan dalam implementasi alsintan sangat banyak, contoh lainnya dari segi petani itu sendiri sangat mempengaruhi kesuksesan dalam pendistribusian alsintan. Menurut Handayani et al (2015), Lingkungan, motivasi,

kemampuan belajar dan Kerjasama antar individu petani juga mempengaruhi implementasi dalam pertanian di Indonesia, dimana tanpa adanya empat dukungan tersebut petani akan sulit untuk menerima alat dan mesin pertanian. Sehingga selain hambatan yang bersumber dari kelalaian penyelenggara/pemerintah, SDM petani juga perlu untuk ditingkatkan dengan tujuan mempermudah dalam penyerapan teknologi.

### **C. Peran Kebijakan Alsintan dalam Pembangunan Pertanian**

Kebijakan pemberian alsintan yang diberikan oleh pemerintah memberikan dampak positif bagi pertanian Indonesia. Menurut buku 4 tahun kerja Kementerian Pertanian mencapai kinerja modernisasi pertanian dengan pemberian alsintan 370.378 unit, dapat disimpulkan bahwa naik 4,752% dibandingkan tahun 2013. Pentingnya modernisasi alat mesin pertanian dapat dilihat dari beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai pengembangan pertanian modern.

Berdasarkan hasil penelitian dari Handewi P. Saliem *et.al* pada tahun 2015 dalam judul “*Prospek Pengembangan Pertanian Modern Melalui Penggunaan Teknologi Mekanisme Pertanian pada Lahan Padi Sawah*”, Kementerian Pertanian telah menetapkan target swasembada pangan khususnya padi dalam tiga tahun ke depan. Masalah yang dihadapi antara lain produktivitas padi yang cenderung stagnan bahkan menurun. Permasalahannya antara lain yaitu irigasi, benih, pupuk dan alat mesin pertanian. Alat dan mesin pertanian, diperlukan untuk mengatasi berkurangnya jasa penanam padi sawah yang mengakibatkan periode penanaman padi menjadi lebih panjang, sehingga upaya rekomendasi penanaman serentak dalam suatu hamparan/kawasan tidak dapat dilaksanakan secara optimal.

Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah di atas adalah penerapan pertanian moderen menggunakan teknologi mekanisasi pertanian, mulai dan kegiatan olah tanah, penanaman sampai panen dan perontokan. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pengembangan usahatani berbasis penggunaan teknologi mekanisasi pertanian penuh, antara lain status kepemilikan

atau penguasaan lahan petani, kelembagaan pasar-baik pasar input maupun output, dan kelembagaan pengelolaan alsintan.

Penelitian tersebut dilakukan dengan percontohan pertanian modern Kabupaten Soppeng-sulawesi Selatan, Kabupaten Sukoharjo-Jawa Tengah, Kabupaten Blora-Jawa Tengah dan Kabupaten Cilacap-Jawa Tengah. Data dikumpulkan dari berbagai Instansi Pemerintah terkait di pusat dan di daerah contoh dan wawancara terhadap aparat pertanian wilayah dan petani padi sawah. Hasil dari wawancara dengan kelompok petani di Kabupaten Sukoharjo tahun 2015 menunjukkan bahwa usaha tani modern lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha tani konvensional, seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Usahatani Padi Sawah Pertanian Modern dan Konvensional di Desa Delanggu, Kecamatan Tawang Sari, Kab. Sukoharjo MT II 2015 (Rp/ha)

No	Uraian	PPM (A)	non-PPM (B)	Perubahan (A-B) %
1	Faktor Produksi :			
	a. Benih	-	405.000	-100,00
	b. Pupuk an organik	1.325.000	1.325.000	0
	c. Pupuk organik	62.000	62.000	0
	d. Pestisida	1.150.000	937.500	22,67
2	Tenaga Kerja :			
	a. Traktor	1.000.000	1.000.000	0
	b. Transplanter	3.000.000	-	
	c. Combine Harvester	2.000.000	-	
	d. Tanam	-	2.000.000	-100,00
	e. Penviangan	-	960.000	-100,00
	f. Pemupukan	1.200.000	1.200.000	0
	g. Panen	-	5.300.000	-100,00
3	Biaya Lain :			
	a. Sewa lahan	3.800.000	3.800.000	0
	b. PBB	240.000	240.000	0
3	Total Biaya	13.777.000	17.229.500	-20,04
4	Nilai Produksi	48.750.000	42.500.000	14,71
5	Keuntungan	34.973.000	25.270.500	38,39
6	R/C Rasio	3,54	2,47	43,32

Sumber data : Hasil wawancara dengan kelompok UPJA desa Delangan, Kab. Sukoharjo, 2015

Beberapa perbedaan komponen biaya usahatani antara pertanian modern dan nonmodern yang menyebabkan perbedaan efisiensi biaya dan pendapatan. Perbedaan tersebut di antaranya adalah : (a) pada usahatani pertanian modern, petani tidak lagi melakukan menyemai dan mengadakan benih sendiri, tetapi komponen biaya benih sudah masuk kedalam biaya transplanter, sementara pada pertanian nonmodern masih menggunakan benih dan membuat perbenihan sendiri, (b) pada pertanian modern menggunakan herbisida untuk memberantas rumput, sedangkan pada nonmodern masih menggunakan tenaga kerja penyiangan, (c) pada pertanian modern menggunakan tranplanter untuk kegiatan tanam, sedangkan pada nonmodern menggunakan tenaga manusia/upahan pada kegiatan tanamnya, dan (d) pada usahatani modern menggunakan alat *combine harvester* dalam kegiatan memanen, sehingga petani memperoleh harga yang lebih baik dan kualitas gabah yang bagus serta penyusutannya kecil, sedangkan pada nonmodern tidak (sebagian ditebaskan) dan menggunakan tenaga manusia dengan upah bawon.



Gambar 1. *Rice Tranplanter* dan *Combine Harvester*

*Rice transplanter* merupakan alat penanam bibit padi dengan jumlah, kedalaman, jarak dan kondisi penanaman yang dapat diseragamkan. Konsep alat ini adalah memberikan jarak yang pas antara satu barisan padi dengan barisan padi lainnya. Pemanen kombinasi (*combine harvester*) adalah mesin yang memanen tanaman sereal. Mesin ini, seperti namanya merupakan kombinasi

dari tiga operasi yang berbeda, yaitu menuai, merontokkan, dan menampi, dijadikan satu rangkaian operasi

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa usahatani padi pada pertanian modern dengan menggunakan alat mekanisasi pertanian lebih efisien dan lebih menguntungkan, dengan indikasi sebagai berikut (per musim tanam): (a) total biaya produksi pada pertanian modern lebih rendah yakni Rp13,7 juta/ha, sementara pada pertanian nonmodern mencapai Rp17,2 juta/ha, (b) nilai produksi pada pertanian modern mencapai Rp 48,75 juta/ha, sedangkan pada non modern hanya Rp42,50 juta/ha, dan (c) tingkat keuntungan pada pertanian modern lebih tinggi (Rp34,97 juta/hektar) dibanding dengan nonmodern (Rp 25,3 juta/hektar).

Catatan Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, Kementerian Pertanian, pemerintah telah memberikan bantuan alsintan sekitar 720 ribu unit dengan berbagai jenis. Jumlah itu diperkirakan naik hampir 500% dari sebelumnya. Alsintan tersebut berupa *rice transplanter*, *combine harvester*, *dryer*, *power thresher*, *corn sheller* dan *rice milling unit*, traktor dan pompa air. Modernisasi pertanian harus dilakukan untuk menjadikan Indonesia negara yang kuat berbasis pertanian. Program mekanisasi tidak hanya berperan nyata dalam meningkatkan produksi pangan. Tapi di sisi lain juga terbukti menjadi solusi dalam kelangkaan tenaga kerja pertanian.

Indonesia memiliki tenaga kerja bidang pertanian didominasi oleh petani yang sudah berusia lebih kurang 60 tahun, kemudian disusul usia antara 40 hingga 45 tahun. Dampak nyata adanya kelangkaan dan usia lanjut tenaga petani untuk mendukung budidaya tanaman padi. Menurut Amran Sulaiman, modernisasi pertanian melalui mekanisasi merupakan solusi efisien menggantikan pola usaha manual. Mekanisasi juga sebagai solusi mengatasi berkurangnya tenaga kerja pertanian karena bermigrasi ke sektor industri dan jasa. Intinya, pertanian modern harus dapat menaikkan pendapatan petani, menekan biaya produksi, juga meningkatkan kesejahteraan petani.

Kebijakan modernisasi alat dan mesin pertanian diharapkan menjadi solusi bagi kurangnya tenaga kerja dan sebagai penarik minat kaum muda untuk turut andil dalam pekerjaan di sektor pertanian. Sumbangan alat dan mesin pertanian dari Pemerintah sangat berguna untuk petani, sehingga pengeluaran biaya produksi akan lebih menurun, sehingga meningkatkan keuntungan. Masalah dan hambatan pasti akan tetap dihadapi, seperti tidak meratanya pemberian dan penggunaan alat dan mesin pertanian maupun ketidakcocokan wilayah sehingga alat dan mesin pertanian modern tidak dapat dipergunakan. Kementerian Pertanian harus tetap mengembangkan inovasi agar dapat menyelesaikan permasalahan dan hambatan yang terjadi.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dalam makalah ini, meliputi :

1. Alat dan mesin pertanian (alsintan) menjadi bagian penting dalam mekanisasi pertanian bagi petani di Indonesia, bahkan menjadi kebutuhan mengingat kondisi alam Indonesia yang masih tergolong agraris. Perkembangan alsintan di Indonesia alsintan yang digunakan meliputi mesin untuk pengolahan tanah dan mesin untuk pasca panen.
2. Kebijakan alsintan berkaitan dengan pengadaan alsintan maupun kelembagaan Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) sudah dilaksanakan sejak dahulu. Terutama pada tahun 2012, masih sedikit bantuan pemerintah berupa pengadaan alsintan, dan seiring bertambah waktu bantuan alsintan terus meningkat demi mendukung pembangunan pertanian. Kebijakan alsintan yang diterapkan tidak terlepas dari hambatan, baik karena kelalaian penyelenggara/pemerintah, maupun dari faktor petani sendiri.
3. Kebijakan pemberian alsintan yang diberikan oleh pemerintah memberikan dampak positif bagi pertanian Indonesia. Kebijakan modernisasi alat dan mesin pertanian diharapkan menjadi solusi bagi kurangnya tenaga kerja dan sebagai penarik minat kaum muda untuk turut andil dalam pekerjaan di sektor pertanian. Sumbangan alat dan mesin pertanian dari Pemerintah sangat berguna untuk petani, sehingga pengeluaran biaya produksi akan lebih menurun, sehingga meningkatkan keuntungan.

**B. Saran**

Saran yang dapat diberikan kepada pemerintah, meliputi :

1. Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan inovasi alsintan, jika ditemui terdapat alsintan yang tidak dapat digunakan pada suatu daerah, karena kondisi geografis.
2. Pemerataan dan pemantauan penggunaan alsintan yang telah diberikan, agar digunakan sebaik mungkin dan dapat dirasakan oleh banyak petani.
3. Memudahkan prosedur dalam peminjaman maupun persewaan dalam penggunaan alsintan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananto EE (2001) Pengembangan alat dan mesin pertanian di daerah pasang surut Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Alat dan Mesin Pertanian Untuk Agribisnis. Badan Litbang Pertanian Deptan Bekerjasama dengan Perteta Jakarta. 10-11 Juli. p. 120-141.
- Ditjen PSP. “Laporan Tahunan Ditjen PSP Tahun 2017” [psp.pertanian.go.id. http://psp.pertanian.go.id/index.php/page/publikasi/295](http://psp.pertanian.go.id/index.php/page/publikasi/295) (Diakses pada 4 Mei, 2020)
- Ditjen PSP. “Laporan Tahunan Ditjen PSP Tahun 2018” [psp.pertanian.go.id. http://psp.pertanian.go.id/index.php/page/publikasi/295](http://psp.pertanian.go.id/index.php/page/publikasi/295) (Diakses pada 4 Mei, 2020)
- Handaka dan Abi Prabowo. 2014. Kebijakan Antisipatif Pengembangan Mekanisasi Pertanian. Analisis Kebijakan Pertanian. Vol. 11 (1): 27-44
- Handayani, Naniek U, Bambang P, dan Haryo S. 2015. Model Penilaian Efektivitas Transfer Teknologi Pada Klaster Industri Mebel. Jurnal Metris. Vol 16(1): 1–8
- Mulyana BS (1992) Strategi dan kebijaksanaan pengembangan terpadu kawasan rawa pasang surut di Indonesia. Makalah disajikan pada Seminar Pengembangan Terpadu Kawasan Rawa Pasang Surut di Indonesia. IPB Bogor, 5 September 1992.
- Noorinayuwati, Noor M, Djamhuri M (1996) Identifikasi sebab dan akibat degradasi sumber daya lahan gambut dalam perspektif kebakaran lahan. Makalah pada Kongres III dan Seminar Nasional Masyarakat Konservasi Tanah dan Air. Malang, 4-6 Desember 1996.
- Prastowo, B. (2011). Reorientasi rancang bangun alat dan mesin pertanian menuju efisiensi dan pengembangan bahan bakar nabati. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4, 4, 294-308.
- [PSEKP] Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. 2015. Mekanisasi pertanian dan perspektif ekonomi dan kesejahteraan petani. Laporan Analisis Kebijakan. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- [PSEKP] Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. 2015. Prospek Pengembangan Modern Melalui Penggunaan Teknologi Mekanisasi Pertanian pada lahan Padi Sawah. Laporan Analisis Kebijakan. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Simatupang, Pantjar. 2017. Analisis Kebijakan : Konsep Dasar Dan Prosedur Pelaksanaan. Analisis Kebijakan Pertanian Volume 1(1): 1-21
- Suharyanto, Ketut M, Nyoman NA, dan Jemmy R. 2016. Faktor Penentu Alih Fungsi Lahan Sawah Di Tingkat Rumah Tangga Petani Dan Wilayah Di

Provinsi Bali. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 19 (1): 9-22.

Sukirno MS. 1999. Mekanisasi pertanian: pokok bahasan alat mesin pertanian dan pengelolaannya. Diktat Kuliah UGM. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada.

Sumaryanto. 2010. Faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi keputusan petani menjual lahan. Jurnal Informatika Pertanian 19 (2): 1 – 15.

Wijanto. 2002. Mesin dan peralatan usaha tani. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.