

# **Membangun Data Desa Presisi di Desa Semplak Barat, Kabupaten Bogor**

## **(Building Precision Village Data at Semplak Barat Village, Bogor District)**

**Ahmad Aulia Arsyad<sup>1\*</sup>, Sofyan Sjaif<sup>2</sup>, Rajib Gandi<sup>2</sup>, Rama Maulana<sup>3</sup>, I Made Prayoga Wijayanta<sup>4</sup>, Reza Rama Gunada<sup>5</sup>, Tri Ayu Alfiyasin<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Studi Komunikasi, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14, RT 02/06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Bogor, Jawa Barat 16128.

<sup>2</sup> Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>3</sup> Mahasiswa Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>4</sup> Mahasiswa Program Studi Teknologi Industri Benih, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14, RT 02/06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Bogor, Jawa Barat 16128.

<sup>5</sup> Mahasiswa Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>6</sup> Mahasiswa Program Studi Teknologi Industri Benih, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14, RT 02/06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Bogor, Jawa Barat 16128.

\*Penulis Korespondensi: ahmadaulia@apps.ipb.ac.id

### **ABSTRAK**

Kegiatan Membangun Data Desa Presisi yang digagas oleh Dr. Sofyan Sjaif merupakan upaya pengabdian kepada masyarakat, supaya masyarakat desa dapat membangun, memverifikasi, serta memiliki data yang akurat mengenai kondisi desa dan masyarakatnya sebagai landasan untuk merencanakan pembangunan desanya. IPB sebagai perguruan tinggi melakukan transfer ilmu pengetahuan berupa metode pengambilan, verifikasi, dan analisis data, serta teknologi pemetaan berbasis citra drone dan aplikasi sensus MERDESA kepada masyarakat desa. Dalam kegiatan ini, IPB memfasilitasi 1 orang dosen mengabdikan, 2 orang alumni mengabdikan, dan 4 orang mahasiswa IGTF untuk bekerja bersama masyarakat membangun Data Desa Presisi. Berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan, masyarakat Desa Semplak Barat cukup potensial menjadi lokasi program pengabdian yang berbentuk transfer ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang pemanfaatan lahan pekarangan berbasis keluarga, dengan komoditas buah, sayuran atau tanaman hias. Penggunaan internet yang cukup tinggi juga merupakan potensi saluran yang dapat digunakan untuk edukasi dan pengembangan kapasitas, terutama saat pandemi yang membatasi interaksi langsung antar masyarakat di dalam maupun dari luar desa. IPB sebagai perguruan tinggi yang keberadaannya sangat dekat dengan desa, perlu mengidentifikasi bentuk-bentuk program pembangunan dan pengabdian masyarakat yang tepat guna dengan berbasis Data Desa Presisi.

Kata kunci: data, drone, IGTF, presisi

### **ABSTRACT**

The Activity of Building Precision Village Data initiated by Dr. Sofyan Sjaif is an effort to serve the community, so that the village community can build, verify, and have accurate data regarding the condition of the village and its people as a basis for planning their village development. IPB as a university transfers knowledge in the form of data collection, verification, and analysis methods, as well as drone image-based mapping technology and the MERDESA census application to the village

community. In this activity, IPB facilitates 1 lecturer, 2 alumni, and 4 IGTF students to work with the community to build Precision Village Data. Based on the data that has been collected, the people of Semplak Barat Village are quite potential to be the location of community service programs in the form of transfer of knowledge and technology, especially in the field of family-based yard land use, with commodities of fruit, vegetables or ornamental plants. The high use of the internet is also a potential channel that can be used for education and capacity building, especially during a pandemic which limits direct interaction between people inside and outside the village. IPB as a university which is very close to the village, needs to identify appropriate forms of development and community service programs based on Precision Village Data.

Keywords: data, drones, IGTF, precision

## PENDAHULUAN

Perancangan program pembangunan yang tepat memerlukan basis data yang akurat. Data tersebut perlu dihimpun secara partisipatif dengan melibatkan warga desa sebagai subjek data, sehingga data desa tersebut diambil, diverifikasi, dan diperuntukkan bagi kemaslahatan warga desa. Data Desa Presisi merupakan suatu metode pendataan partisipatif, yang menggabungkan data spasial dan data numerik, sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi yang tepat bagi perencanaan pembangunan desa.

Desa Semplak Barat merupakan salah satu desa yang berada di lingkaran kampus IPB Darmaga, dan menjadi lokasi kegiatan membangun Data Desa Presisi. Kedekatan lokasi dengan IPB sebagai pusat pengembangan keilmuan menjadi dasar perlunya desa di lingkaran kampus menjadi percontohan dan implementasi inovasi yang berguna bagi masyarakat. Kegiatan Membangun Data Desa Presisi di Desa Semplak Barat adalah suatu upaya pengabdian civitas IPB dalam mengimplementasikan inovasi Data Desa Presisi, agar desa mampu untuk memiliki data dan merencanakan program pembangunan berbasis data yang akurat.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Lokasi dan Partisipan

Kegiatan Membangun Data Desa Presisi kali ini berlokasi di Desa Semplak Barat, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor. Partisipan yang terlibat adalah pihak pemerintah desa, 35 orang perwakilan dari setiap RW dan 4 orang mahasiswa IGTF sebagai enumerator, 1 orang alumni IPB sebagai fasilitator sosial, 1 orang alumni IPB sebagai fasilitator spasial, dan 1 orang dosen IPB.

### Bahan dan Alat

- Komputer/laptop pengolah data spasial
- Komputer/laptop pengolah data sensus/numerik
- GPS
- Drone
- Peta kerja tercetak dan soft file berbasis RW
- APD minimum (masker, faceshield, dan hand sanitizer)
- ID dan surat tugas dari IPB maupun dari Desa

### Metode Pelaksanaan

IPB sebagai perguruan tinggi melakukan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat desa. Dalam kegiatan ini, IPB memfasilitasi 1 orang dosen mengabdikan, 2 orang alumni mengabdikan, dan 4 orang mahasiswa IGTF untuk bekerja bersama masyarakat membangun Data Desa Presisi. Tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut:

- Sosialisasi: Rabu, 7 Oktober 2020
- Pengambilan data spasial & Pembuatan peta kerja: 8 Oktober 2020–27 November 2020
- Pelatihan enumerator pemuda desa: 28 November 2020
- Pengambilan data sensus dan *data clearing*: 29 November 2020–31 Desember 2020
- Olah data dan pembuatan monografi desa: 1 Januari 2021–26 Januari 2021

### Metode Pengumpulan Data

Metode Data Desa Presisi menggunakan pendekatan *Drone Participatory Mapping* (DPM). Pendekatan DPM mengumpulkan setidaknya 2 bentuk data. Pertama, data spasial berupa citra drone yang diolah hingga membentuk peta, serta *tracking* batas desa dan penitikan sarana, prasarana, dan infrastruktur yang ada di desa. Kedua, data numerik dikumpulkan secara sensus menggunakan instrumen kuesioner digital melalui aplikasi MERDESA.

### Metode Analisis Data

Metode analisis Data hasil sensus diolah menggunakan Microsoft Excel 2016. Setiap jawaban dari pertanyaan dalam kuesioner dihitung frekuensi dan persentasenya berdasarkan kategori yang telah ditentukan sebelumnya, kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan sensus Data Desa Presisi di Desa Semplak Barat melibatkan 5 orang perwakilan tiap RW sebagai enumerator utama. Berdasarkan jumlah RW di desa, maka seharusnya terdapat 40 orang pemuda desa dari 8 RW. Adanya beberapa kendala dari sisi teknis dan SDM, membuat terjadinya pergantian beberapa enumerator, hingga sejumlah 35 orang yang berhasil menyelesaikan sensus dengan dibantu oleh 4 orang mahasiswa IGTF.

Pelaksanaan sensus bersifat *door-to-door*, artinya masing-masing enumerator di tiap RW mendatangi setiap rumah warga yang sudah mendapatkan kode di peta kerja, untuk melakukan wawancara. Pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner sensus Data Desa Presisi terbagi menjadi pertanyaan untuk Kepala Keluarga (berbasis keluarga) dan untuk Anggota Keluarga (berbasis individu). Pendataan dilakukan menggunakan aplikasi MERDESA berbasis Android, yang diunduh dalam *smartphone* masing-masing enumerator. Setiap enumerator memiliki akun yang unik dan wajib dijaga kerahasiaannya.

*Monitoring* dan *clearing* data yang masuk ke server dilakukan setiap harinya oleh fasilitator sosial selaku supervisor. Fasilitator sosial dapat mengecek jumlah data yang masuk dan mendeteksi kejanggalan dalam pengisiannya, untuk kemudian dilakukan konfirmasi kepada enumerator yang mendaftarkan. Proses penarikan data dari server dilakukan

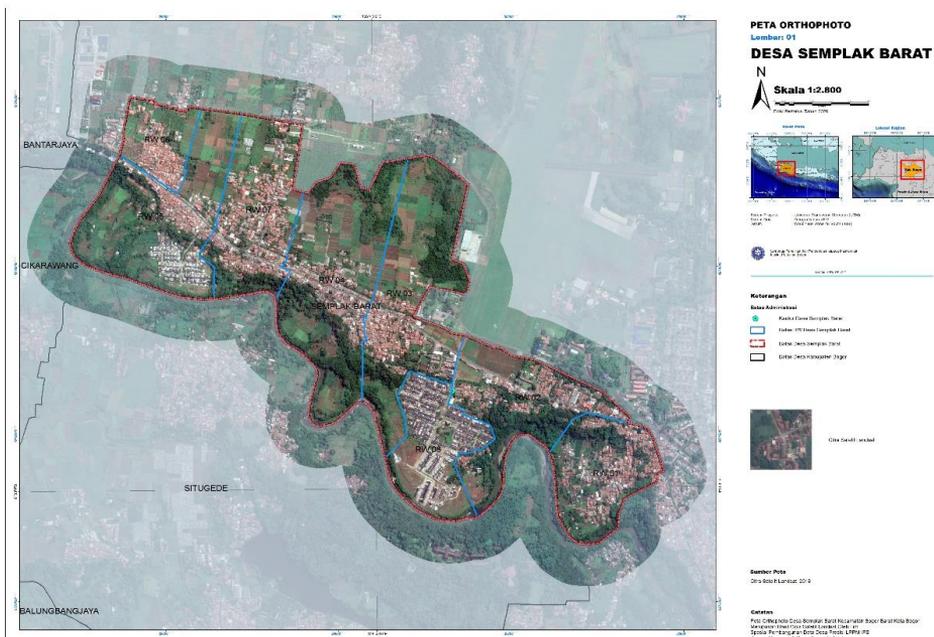
setiap jam 5 sore, sehingga supervisor dapat melakukan *clearing* mulai malam hari, hingga keesokan harinya supaya dapat segera dilakukan *updating* oleh enumerator.

Fasilitator sosial juga bertugas untuk melakukan koordinasi dengan pihak pemerintah desa yang diberikan tanggung jawab untuk mengawal kegiatan sensus Data Desa Presisi, serta mengatasi masalah-masalah yang terjadi terkait teknis pelaksanaan sensus, penggunaan aplikasi, dan menjaga motivasi pemuda desa sebagai enumerator. Terlepas dari segala kendala yang terjadi di lapangan, kegiatan sensus Data Desa Presisi di Desa Semplak Barat berhasil diselesaikan hingga 85,92%.

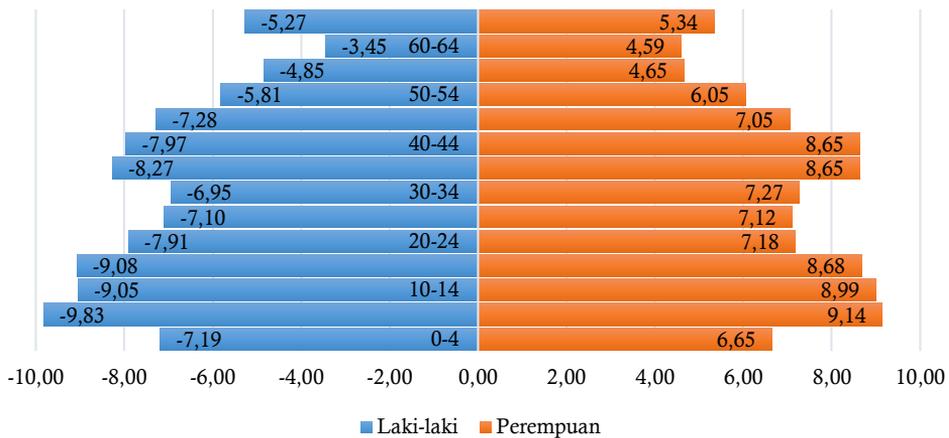
### Analisis Hasil Kegiatan

Secara visual desa ini sebagian besar wilayahnya merupakan area pemukiman. Pemukiman terkonsentrasi di pinggiran jalan raya dari arah ujung tenggara sampai barat laut. Warna kecoklatan menunjukkan rona permukaan bumi dari pantulan wilayah persawahan. Secara administratif Desa Semplak Barat di bagian timur berbatasan dengan Desa Semplak, di bagian barat berbatasan dengan Desa Bantarjaya, di bagian utara berbatasan dengan Desa Bojong dan Bagian Selatan berbatasan dengan Desa Situ Gede. Desa ini terdiri dari delapan rukun warga. Luas Desa Semplak Barat melalui pemetaan spasial berbasis pembangunan Data Desa Presisi bulan September sampai Desember 2020 sebesar 130,53 ha. Gambar 1 menunjukkan Peta Orthophoto Desa Semplak Barat.

Berdasarkan data sensus (85,92% dari total titik di Peta Kerja), Desa Semplak Barat memiliki jumlah kepala keluarga sebanyak 1.923 KK dengan jumlah total jiwa sebanyak 6.542 jiwa. Piramida Penduduk Desa Semplak Barat menggambarkan bahwa terdapat 4.531 jiwa dalam usia produktif. Sebesar 2.011 jiwa selebihnya terkategori sebagai penduduk dengan usia non produktif. Berdasarkan data grafik diatas usia produktif paling banyak berada di RW 07 yaitu sebanyak 1.064 jiwa dan paling sedikit berada di RW 02 yaitu 149 jiwa. Adapun rasio beban tanggungan yaitu 69:100 (Gambar 2).



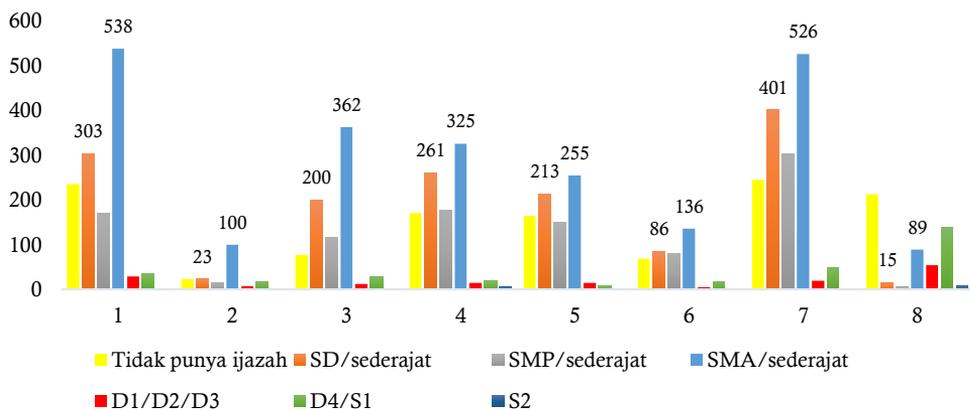
Gambar 1 Peta Orthophoto Desa Semplak Barat.



Gambar 2 Sebaran persentase penduduk laki-laki dan perempuan berdasarkan usia di Desa Semplak Barat.

Jumlah penduduk berdasarkan ijazah sekolah terakhir yang dimiliki di Desa Semplak Barat terbagi dalam 8 (delapan) kategori, yakni tidak punya ijazah, SD/Sederajat, SMP/Sederajat, SMA/Sederajat, D1/D2/D3, D4/S1, S2, dan S3. Berdasarkan dari total jumlah penduduk di Desa Semplak Barat sebanyak 6542 jiwa, mayoritas penduduk desa ini sebanyak 1502 jiwa memiliki ijazah SD/Sederajat, sedangkan paling sedikit hanya sebanyak 21 jiwa untuk kategori penduduk memiliki ijazah S2. Sementara itu, untuk penduduk yang tidak memiliki ijazah di Desa Semplak Barat terdapat 1198 jiwa, diikuti penduduk yang memiliki ijazah SMP/Sederajat sebanyak 1017 jiwa, ijazah SMA/Sederajat sebanyak 2331 jiwa, ijazah D1/D2/D3 sebanyak 157 jiwa, serta D4/S1 sebanyak 316 jiwa (Gambar 3).

Berdasarkan data akses terhadap lahan pertanian, penduduk di Desa Semplak Barat yang memiliki status lahan pertanian milik sendiri adalah 20 KK. Penduduk yang berstatus memiliki lahan pertanian sendiri paling banyak berada di RW 3 dengan jumlah 6 KK dan yang paling sedikit berada di RW 2 dengan jumlah 1 KK. Adapun untuk penduduk yang



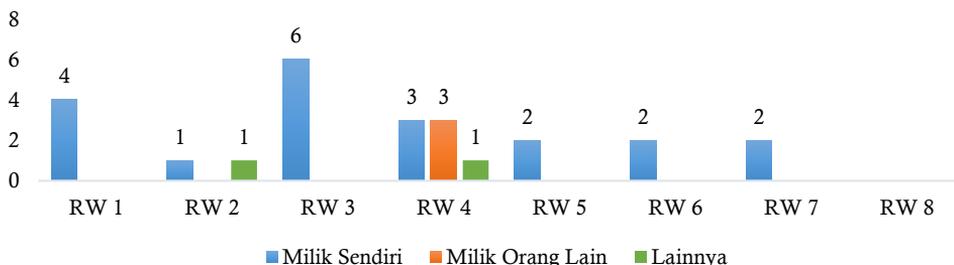
Gambar 3 Jumlah penduduk berdasarkan ijazah sekolah terakhir yang dimiliki di Desa Semplak Barat.

memiliki status lahan pertanian milik orang lain sebanyak 3 KK, dan status lainnya sebanyak 2 KK (Gambar 4).

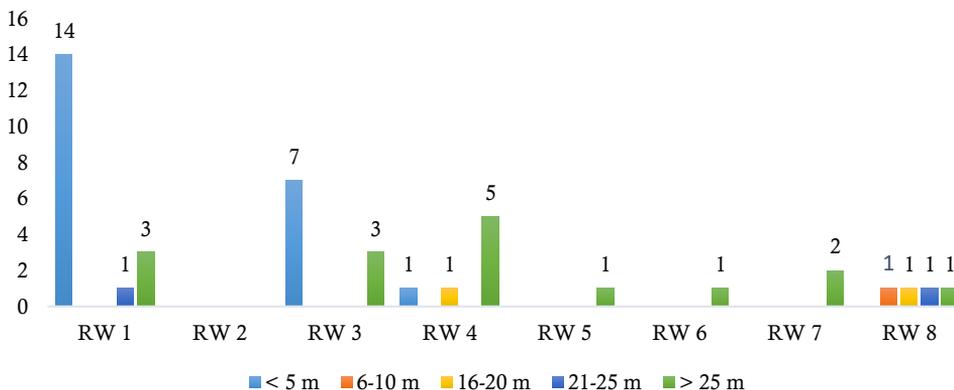
Pertanian di desa Semplak Barat tidak terlalu mendominasi kegiatan yang dilakukan masyarakat. Dekatnya desa dengan pusat perkotaan menjadi alasan kegiatan pertanian yang dilakukan masyarakat cenderung tidak mendominasi. Hal tersebut terjadi karena pembangunan perumahan mengingat kebutuhan tempat tinggal sangat diperlukan di daerah yang dekta dengan pusat perkotaan sehingga berkurangnya lahan pertanian. Tercatat hanya sebanyak 20 KK dari 1923 KK terdata yang memiliki akses langsung ke lahan pertanian. Lahan pertanian di desa semplak barat kebanyakan dimiliki oleh warga sendiri (80%) dengan bukti kepemilikan berupa sertifikat (55%).

Berdasarkan data sensus mengenai luas pekarangan di Desa Semplak Barat, sebanyak 22 KK memiliki luas pekarangan <5 m<sup>2</sup>. Penduduk yang memiliki luas lahan pekarangan <5 m<sup>2</sup> paling banyak berada di RW01 dengan jumlah 14 KK dan ada juga yang tidak memiliki pekarangan seluas <5 m<sup>2</sup> yaitu di RW02, RW05, RW06, RW07, dan RW08. Adapun penduduk yang memiliki luas lahan pekarangan seluas <6-10 m<sup>2</sup> sebanyak 1 KK, luas pekarangan 16-20 m<sup>2</sup> sebanyak 2 KK, luas pekarangan 21-25 m<sup>2</sup> sebanyak 2 KK, dan adapun luas pekarangan >25 m<sup>2</sup> sebanyak 16 KK yang paling banyak berada di RW04 yaitu 5 KK (Gambar 5).

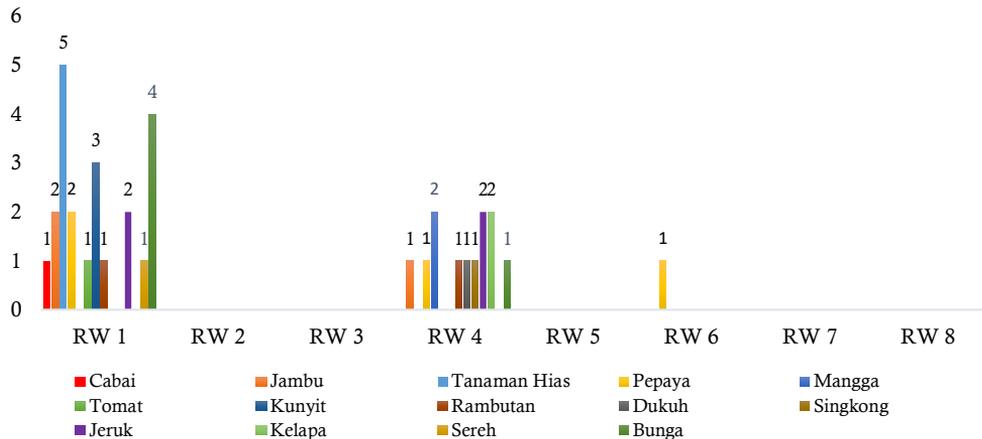
Berdasarkan data sensus, didapatkan bahwa warga RW 1, RW 4, dan RW 6 di Desa Semplak Barat telah memanfaatkan pekarangan untuk pertanian. Komoditas tanaman hias banyak terdapat di RW 1 dan RW 4, selebihnya relatif beragam yaitu jambu, pepaya, mangga, dan sebagainya (Gambar 6).



Gambar 4 Jumlah keluarga berdasarkan status lahan pertanian di Desa Semplak Barat.



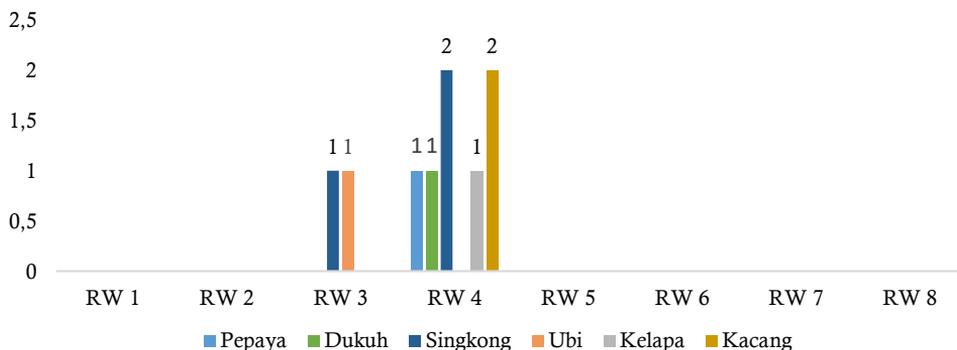
Gambar 5 Jumlah keluarga berdasarkan luas pekarangan di Desa Semplak Barat.



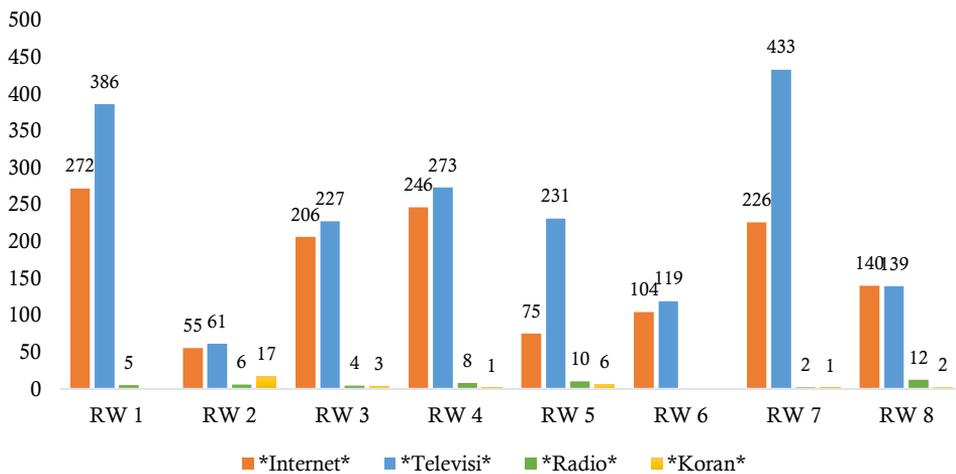
Gambar 6 Riwayat Komoditi Pekarangan di Desa Semplak Barat.

Komoditas pertanian di desa Semplak Barat kurang variatif. Berdasarkan Gambar 7, komoditas pertaniannya meliputi jenis pepaya, dukuh, singkong, ubi, kelapa, dan kacang yang hanya dihasilkan di RW 3 dan RW 4. Hal tersebut menunjukkan pola bahwa kegiatan pertanian masyarakat berupa subsisten atau intermediate. Menurut Suharjito *et al* (2003) jenis komoditi yang ditanam dapat menggambarkan orientasi penggunaan produk pertanian yaitu penggunaan untuk dikonsumsi sendiri (subsisten) atau yang dipasarkan secara keseluruhan (komersial). Dapat terlihat dari jenis komoditas yang ditanam bahwa masyarakat memanfaatkannya untuk keperluan sendiri ataupun dipasarkan (intermediate).

Berdasarkan Gambar 8 terlihat bahwa akses terhadap informasi didominasi oleh televisi dan internet. Hal ini membuktikan bahwa penetrasi internet kepada masyarakat desa cukup tinggi, namun tidak berarti bahwa khalayak meninggalkan televisi. Media *mainstream* seperti televisi masih memiliki pengaruh yang cukup besar sebagai sumber informasi yang dipercaya oleh masyarakat desa. Kedepannya, untuk merancang sebuah program sosialisasi maupun edukasi kepada masyarakat desa, dapat memaksimalkan potensi penggunaan media televisi dan internet. Namun sebelumnya perlu ada pengembangan kapasitas masyarakat desa mengenai bagaimana memanfaatkan internet sebagai sumber informasi yang akurat dan kredibel.



Gambar 7 Riwayat komoditi pertanian Desa Semplak Barat.



Gambar 8 Jumlah keluarga berdasarkan akses media informasi di Desa Semplak Barat.

**Kendala Kegiatan**

Kendala awal yaitu mulai dari pembacaan peta, dukungan berupa akomodasi. Bagaimana menyatukan pendapat dengan pemuda desa, bagaimana untuk terus mengedepankan kedisiplinan seperti tetap mematuhi protokol kesehatan, berhadapan dengan warga yang berperilaku anti sosial, menutup identitas dirinya atau tidak mau diminta keterangan data yang menyangkut privasi, dan bagaimana manajemen waktu pada saat pelaksanaan.

Kendala lainnya yaitu pada saat menginput data kedalam aplikasi MERDESA perlu diperhatikan terlebih dahulu pengaturan GPS pada setiap perangkat karena banyak enumerator yang kesulitan akses pada aplikasi dikarenakan sinyal GPS yang kurang kuat sehingga aplikasi tidak bisa menandai titik survei enumerator.

**SIMPULAN**

Data yang ditampilkan pada tulisan ini merupakan sebagian dari hasil kegiatan sensus Data Desa Presisi di Desa Semplak Barat. Melihat dari data yang disajikan, masyarakat Desa Semplak Barat cukup potensial menjadi lokasi program pengabdian yang berbentuk transfer ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang pemanfaatan lahan pekarangan berbasis keluarga. Penggunaan internet yang cukup tinggi juga merupakan potensi saluran yang dapat digunakan untuk edukasi dan pengembangan kapasitas terkait budidaya di pekarangan atau lahan sempit, dengan memanfaatkan teknik hidroponik, vertikultur, dan lain sebagainya, terutama saat pandemi yang membatasi interaksi langsung antar masyarakat di dalam maupun dari luar desa.

IPB sebagai perguruan tinggi yang keberadaannya sangat dekat dengan desa, perlu mengidentifikasi bentuk-bentuk program pembangunan dan pengabdian masyarakat yang tepat guna dengan berbasis Data Desa Presisi. Inovasi yang dihasilkan oleh akademisi bukan hanya untuk diciptakan dan disebarluaskan, melainkan harus mampu memberikan manfaat yang nyata bagi masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM IPB, Pemerintah dan warga Desa Semplak Barat, serta seluruh tim kegiatan Membangun Data Desa Presisi, yang telah berpartisipasi dan berkontribusi untuk kelancaran dan penyelesaian kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Sjaf S, La Elson, Hakim L, Aditya IMG. 2020. *Data Desa Presisi*. Bogor: IPB Press.

Suharjito D, Sundawati L, Suyanto, Utami SR. 2003. *Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya Agroforestri*. Bogor (ID): ICRAF.