



NEWSLETTER PUSDATIN

EDISI AGUSTUS 2019

BUAH-BUAHAN BERPOTENSI SEBAGAI EKSPOR UNGGULAN KE ARGENTINA



Selain produk perkebunan, ekspor buah-buahan juga menunjukkan kinerja yang sangat membanggakan khususnya buah nenas. Ekspor produk nenas terus meningkat setiap tahun. Dalam empat tahun terakhir (2014-2018), ekspor produk nenas Indonesia meningkat tajam, yaitu 31,27% atau rata-rata 8,65% per tahun. Dari 174 ribu ton tahun 2013 meningkat menjadi 229 ribu ton tahun 2018. Selain meningkat tajam, pangsa nilai ekspor nenas juga sangat besar sekali dibandingkan komoditas buah lainnya, yaitu pangsa 41,36% terhadap total nilai ekspor produk hortikultura dan 84,48% terhadap total nilai ekspor produk buah-buahan.

Data ekspor tahun 2018 menunjukkan ada sebanyak 76 negara yang menjadi tujuan ekspor nenas Indonesia. Hong Kong merupakan negara tujuan utama dengan pangsa 24,4% dari total ekspor nenas Indonesia. Negara tujuan berikutnya adalah Korea (15,8%), Taiwan (9,25%), China (6,85%), dan Jepang (4,27%). Indonesia juga mengekspor produk nenas ke Argentina namun pangsa 0,15%. Akan tetapi, pada awal tahun ini (Januari- April 2019) pangsa ekspor produk nenas ke Argentina meningkat menjadi 2,0%. Secara umum juga menunjukkan

volume ekspor hortikultura Indonesia ke Argentina dalam dua tahun terakhir terus meningkat, dari sekitar 5,4 ribu ton tahun 2016, meningkat menjadi

Bersambung Ke Halaman 2 ...

DAFTAR ISI

- 1 Buah-buahan Berpotensi Sebagai Ekspor Unggulan ke Argentina
- 2 Modernisasi Pertanian Tingkatkan Produktifitas Tenaga Kerja Sektor Pertanian
- 3 Ekspor Pertanian Indonesia Ke China Meningkat Tajam
- 4 Aplikasi Metode Unequal Probability Sampling Pada Pendataan Populasi
- 6 Pengukuran Produktifitas Tebu, Upaya Evaluasi Program Pemerintah Kabupaten Magetan
- 8 Manis dan Pahitnya VPN
- 10 Penggunaan Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI) Survei Hortikultura Potensi tahun 2019 (SHOPI2019)
- 12 Info Data Petanian

5,8 ribu ton tahun 2017 dan meningkat 7,5 juta ton tahun 2018. Perkembangan ini menunjukkan bahwa ada potensi besar untuk meningkatkan ekspor produk hortikultura ke Argentina. Peluang untuk meningkat ekspor nenas masih terbuka lebar, mengingat produksi nenas dalam negeri cenderung meningkat. Dalam tiga tahun terakhir (2016-2018), rata-rata produksi nenas meningkat 14,58% per tahun, dari 1,40 juta ton tahun 2016 menjadi 1,81 juta ton tahun 2018. Lampung merupakan sentra produksi nenas dengan pangsa 32,8%, disusul Jabar 11,4%, Sumut 10,9%, Jateng dan Jatim dengan pangsa masing-masing sekitar 8%. Selain nenas, Indonesia juga berpeluang untuk memperluas negara tujuan ekspor produk hortikultura lainnya, seperti manggis, mangga, pisang, dan salak ke Argentina. Apalagi, baru-baru ini (22/7/2019) Menteri Pertanian Indonesia, Andi Amran Sulaiman, berkunjung ke Argentina dan diterima langsung

oleh Presiden Argentina, Mauricio Macri, di Istana Kepresidenan di Buenos Aires membicarakan peluang dan upaya untuk meningkatkan ekspor kedua negara secara signifikan pada tahun-tahun mendatang. Kunjungan ini juga sebagai tindak lanjut pertemuan Presiden Jokowi dan Presiden Argentina Mauricio Macri di Istana Bogor, Jawa Barat pada 26 Juni 2019 yang membahas ekspor komoditas pangan ke Argentina.

Selain melakukan diplomasi dengan negara-negara tujuan ekspor, beberapa kebijakan dan program dan kebijakan terobosan juga dilakukan Kementerian Pertanian dalam memacu ekspor produk pertanian, seperti kebijakan mempermudah proses ekspor, perbaikan sistem layanan karantina, membangun kawasan pertanian berbasis keunggulan komparatif dan budaya, serta peningkatan efisiensi biaya produksi dan daya saing melalui modernisasi pertanian. (Dr. Ir. I Ketut Kariyasa, M.Si)

MODERNISASI PERTANIAN TINGKATKAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA SEKTOR PERTANIAN

Upaya mengatasi kelangkaan tenaga kerja dan sekaligus mendorong generasi milenial untuk terjun pada sektor pertanian, Pemerintah melalui Kementerian Pertanian sejak tahun 2015 telah melakukan modernisasi pertanian yang dicirikan oleh penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) secara massive pada setiap proses produksi, panen, dan pasca panen, serta penggunaan inovasi teknologi terkini. Untuk mendukung upaya ini, Kementan telah mendistribusikan bantuan alsintan dalam jumlah yang besar dalam sejarah Indonesia. Dalam empat tahun terakhir bantuan tersebut mencapai lebih dari 400 ribu unit, dan jumlah ini diperkirakan meningkat sampai 500% dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Modernisasi pertanian ini sekaligus juga sebagai persiapan untuk menghadapi tantangan dalam era industri 4.0.

Modernisasi pertanian selain mampu menghemat penggunaan tenaga kerja, juga meningkatkan efisiensi biaya produksi, mempercepat proses produksi, dan meningkatkan produktivitas lahan. Sebagai contoh, penggunaan traktor roda-2 dan roda-4, mampu menghemat penggunaan tenaga kerja dari 20 orang menjadi 3 orang/ha, dan biaya pengolahan lahan turun sekitar 28%; penggunaan *rice transplanter* mampu menghemat tenaga tanam dari 19 orang/

ha menjadi 7 orang/ha sehingga dapat menurunkan biaya tanam hingga 35%, serta mempercepat waktu tanam menjadi 6 jam/ha; penggunaan *Combined harvester* mampu menghemat tenaga kerja dari 40 orang/ha menjadi 7,5 orang/ha dan menekan biaya panen hingga 30%, menekan kehilangan hasil dari 10,2% menjadi 2%, serta menghemat waktu panen menjadi 4 – 6 jam/ha. Dari sisi ekonomi, mampu memberikan tambahan pendapatan bagi keluarga petani mencapai 80%, dari Rp 10,2 juta/ha/musim menjadi Rp 18,6 juta/ha/musim.



Selain itu, modernisasi pertanian juga menyebabkan produktivitas tenaga kerja sektor

pertanian meningkat tajam. Hal ini dapat dilihat, selama periode 2014-2018, produktivitas tenaga kerja sektor pertanian meningkat tajam, yaitu 20,34% atau meningkat rata-rata 4,79% per tahun. Pada tahun 2014, produktivitas tenaga kerja di sektor pertanian sebesar Rp 23,3 juta per orang dan pada tahun 2018 meningkat menjadi Rp 28,0 juta per orang.

Membaiknya produktivitas tenaga kerja ini mengindikasikan tenaga kerja yang digunakan pada sektor pertanian semakin produktif karena mampu menghasilkan output atau nilai tambah

yang semakin besar. Hal ini tidak tentunya tidak terlepas dari upaya yang terus menerus dilakukan Kementerian Pertanian melalui program-program terobosan dan kebijakannya yang tepat, dimana selain memberikan bantuan alsintan, Kementan juga terus mendorong petani untuk menerapkan inovasi teknologi pertanian terkini, seperti penggunaan benih varietas unggul baru, perbaikan manajemen pemupukan dan pengairan, maupun teknologi panen dan pasca panen. (Dr. Ir. I Ketut Kariyasa, M.Si)

EKSPOR PERTANIAN INDONESIA KE CHINA MENINGKAT TAJAM



Keberhasilan pemerintah melalui Kementerian Pertanian dalam menggenjot produksi pertanian dalam negeri dalam empat tahun terakhir sangat membanggakan. Buktinya, selain mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri secara baik, peningkatan produksi tersebut juga telah mendorong meningkatnya ekspor produk pertanian Indonesia ke berbagai negara, termasuk ke China.

Dalam empat tahun terakhir (2014-2018), ekspor produk pertanian Indonesia ke China meningkat tajam, yaitu 33,63% atau rata-rata 9,27% per tahun. Dari 3,99 juta ton pada tahun 2014 meningkat menjadi 5,34 juta ton pada tahun 2018. Semua ekspor produk pertanian Indonesia

tumbuh positif ke China, kecuali produk pangan. Selama tahun 2014-2018, ekspor produk hortikultura tumbuh sebesar 27,98%. Demikian juga dengan produk perkebunan dan peternakan tumbuh masing-masing 26,10% dan 16,15%. Indonesia juga tercatat mengalami surplus neraca perdagangan dengan China setiap tahun, baik dalam bentuk volume maupun nilai. Selama periode 2014-2018, surplus perdagangan Indonesia tumbuh 35,23% atau tumbuh rata-rata 11,26% per tahun, dari 2,84 juta ton pada tahun 2014 meningkat menjadi 3,85 juta ton pada tahun 2018. Selama periode tersebut, rata-rata surplus neraca perdagangan Indonesia ke China per tahun sebesar 3,61 juta ton atau setara Rp 26,13 Triliun.

Untuk meningkatkan peran sektor pertanian dalam pertumbuhan ekonomi nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat ke depan, Kementerian Pertanian dengan program-program terobosan dan kebijakannya yang tepat terus bekerja keras untuk mendorong peningkatan produksi dalam negeri dan ekspor produk pertanian ke berbagai negara. Beberapa kebijakan dan program terobosan dalam memacu ekspor sedang digalakan Kementerian Pertanian, seperti kebijakan mempermudah proses ekspor, perbaikan sistem layanan karantina, membangun kawasan

pertanian berbasis keunggulan komparatif dan budaya, peningkatan efisiensi biaya produksi dan daya saing melalui modernisasi pertanian, serta melakukan diplomasi untuk memperluas jenis komoditas dan tujuan pasar ekspor ke negara-negara baru. Melalui berbagai upaya-upaya ini diharapkan posisi sektor pertanian akan menjadi semakin penting dan strategis sebagai sektor andalan dalam memacu pertumbuhan ekonomi nasional ke depan. (Dr. Ir. I Ketut Kariyasa, M.Si)

APLIKASI METODE UNEQUAL PROBABILITY SAMPLING PADA PENDATAAN POPULASI TERNAK

SAMPLING PADA PENDATAAN POPULASI TERNAK

Dalam rangka memenuhi misi kerja Pusdatin untuk mengembangkan metodologi pengumpulan, pengolahan dan penyajian data dan informasi pertanian, pada tahun 2019, Pusdatin melakukan uji coba Metode Pendataan Ternak Sapi dan Kerbau secara Online. Metode ini berbeda dengan metode yang telah ada, dikarenakan metode ini akan mendata jumlah sapi dan kerbau secara langsung di peternak dan melaporkannya secara digital. Dengan metode ini, diharapkan data populasi ternak sapi dan kerbau di Indonesia dapat menjadi lebih baik, sesuai dengan kondisi lapangan dan menjadi dasar kerja untuk Industry 4.0 di sub sektor peternakan.

Kegiatan ujicoba ini seyogyanya dilakukan secara menyeluruh di seluruh wilayah Indonesia. Namun, keterbatasan sumber daya yang dimiliki oleh Pusdatin menyebabkan kegiatan ini hanya akan dipusatkan di Provinsi Jawa Timur. Keterbatasan tersebut juga berakibat pada digunakannya metode survei untuk memperoleh estimasi jumlah ternak sapi dan kerbau di Provinsi Jawa Timur. Provinsi Jawa Timur sendiri merupakan provinsi dengan jumlah populasi ternak sapi dan kerbau terbesar di Indonesia. Menurut Ditjen PKH, angka sementara populasi ternak Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017 adalah sebesar 274.277 ekor untuk sapi perah, 4.545.780 ekor untuk sapi potong, dan 27.318 ekor untuk kerbau.

Dalam kegiatan ini, meskipun tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur dilakukan

pendataan, namun seluruh kecamatan di dalam kabupaten/kota terpilih akan dilakukan pendataan. Total kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur adalah 38 kabupaten/kota. Jika output dari kegiatan ini adalah estimasi total populasi sapi dan kerbau di Provinsi Jawa Timur, maka diperlukan sebuah metode pemilihan kabupaten sampel yang mampu memberikan hasil estimasi jumlah sapi dan kerbau dengan galat yang minimum. Salah satu metode pemilihan sampel yang dapat dipertimbangkan adalah metode unequal probability sampling berdasarkan populasi ternak di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur.

EQUAL PROBABILITY VS UNEQUAL PROBABILITY SAMPLING

Pemilihan sampel berdasarkan metode simple random sampling (SRS) menggunakan konsep equal probability. Konsep ini berarti seluruh unit sampel dalam kerangka sampel memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel. Dalam hal terdapat unit sampel tertentu yang memiliki peluang berbeda untuk terpilih sebagai sampel, maka estimasi parameter yang dihasilkan menjadi bias baik untuk rata-rata maupun total.

Disisi lain penggunaan equal probability dapat menjadi tidak praktis dalam penerapannya. Salah satu permasalahan yang timbul dalam penggunaan konsep ini adalah underrepresent atau overrepresent unit sampel yang memiliki karakteristik tertentu. Sebagai contoh dalam survei terkait elektibilitas calon pasangan Presiden dan Wakil Presiden tahun 2019. Jika survei dilakukan secara SRS, dimungkinkan

partisipan survei ini sebagian besar adalah berjenis kelamin laki-laki dan sebagian kecil berjenis kelamin perempuan. Dalam hal ini, partisipan laki-laki menjadi overrepresented sementara partisipan perempuan menjadi underrepresented. Jika keputusan untuk memilih pasangan calon Presiden dan Wakil Presiden dipengaruhi oleh cara pandang yang berbeda dari setiap gender, maka hasil survei dimungkinkan untuk menjadi bias.

Permasalahan lainnya dari konsep pemilihan sampel berdasarkan equal probability adalah ketidakmampuan metode ini untuk memperhitungkan besarnya kontribusi dari setiap unit sampel terhadap parameter total populasi. Jika diketahui sebelumnya bahwa unit sampel tertentu memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap parameter total, maka metode pemilihan sampel dengan konsep equal probability akan mengabaikan kontribusi ini. Sebagai ilustrasi, dapat digunakan survei total pengguna ponsel pintar di Indonesia. Jika digunakan metode SRS dalam survei ini, maka perbedaan jumlah penduduk di kota dan di desa akan diabaikan dalam pemilihan sampel, meskipun secara logis terdapat korelasi nyata antara jumlah penduduk dengan jumlah pengguna ponsel pintar. Dalam hal ini, pengguna ponsel pintar akan lebih banyak ditemukan di daerah dengan jumlah penduduk yang besar dibandingkan di daerah dengan jumlah penduduk yang sedikit. Dengan demikian, estimasi total pengguna ponsel pintar akan menjadi bias dan/atau tidak efisien (memiliki selang estimasi yang lebar).

Pertimbangan permasalahan dari metode pemilihan sampel dengan konsep equal probability mengarahkan kita untuk menggunakan konsep unequal probability dengan harapan dapat mengatasi sumber bias yang kemungkinan dapat ditemukan dalam konsep pemilihan sampel sebelumnya. Konsep unequal probability sampling atau pemilihan sampel dengan peluang terpilih berbeda untuk setiap unit sampel, memperhitungkan karakteristik dari unit sampel yang sekiranya dapat berkontribusi pada parameter total populasi. Karakteristik ini dapat berupa populasi pada setiap unit sampel. Semakin besar populasi pada unit sampel maka semakin besar kontribusi unit sampel tersebut pada total populasi. Dalam hal ini, unit sampel tersebut perlu diberikan peluang lebih besar untuk terpilih menjadi sampel. Metode pemilihan sampel dengan konsep ini juga dikenal dengan metode

probability proportional to size sampling (PPS).

PENGUNAAN UNEQUAL PROBABILITY SAMPLING DI SUB SEKTOR PERTANIAN

Penggunaan konsep unequal probability sampling di sektor pertanian sangat disarankan oleh beberapa lembaga internasional di dunia. Setidaknya sejak tahun 1986, USDA telah mencantumkan metode probability proportional to size sampling (PPS) dalam dokumen mereka yang berjudul "Survey Design and Estimation for Agricultural Sample Surveys" untuk digunakan dalam kegiatan survei di pertanian. Metode PPS yang merupakan varian dari konsep unequal probability sampling ini juga diajarkan oleh UN-SIAP dalam workshop-nya di Jakarta pada tahun 2014 lalu.

Di Indonesia, BPS telah menggunakan metode PPS dalam setiap survei pertanian mereka. Dengan menggunakan jumlah RTP pada setiap blok sensus, pemilihan blok sensus dilakukan dengan cara PPS dimana blok sensus dengan RTP yang besar akan memiliki peluang terpilih lebih besar untuk menjadi sampel. Kendala dari pemilihan sampel yang dilakukan oleh BPS ini, khususnya untuk sub-sektor peternakan, adalah adanya perubahan daftar RTP yang digunakan di setiap blok sensus. Sebagaimana diketahui bahwa daftar yang digunakan adalah hasil dari Sensus Pertanian terakhir. Jika survei dilaksanakan lebih dari 5 tahun setelah sensus, maka perubahan dalam daftar RTP sangat mungkin terjadi dan hal ini dapat berakibat pada biasnya estimasi yang diperoleh.

Kegiatan ujicoba Metode Pendataan Ternak Sapi dan Kerbau secara Online yang akan dilakukan oleh Pusdatin, dapat juga memanfaatkan metode PPS dengan konsep serupa dengan BPS. Berbeda dengan BPS, Pusdatin dapat memanfaatkan informasi data populasi ternak di setiap kabupaten/kota hasil dari pengumpulan data sebelumnya sebagai pengganti informasi RTP pada blok sensus. Dalam hal ini, kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur yang memiliki jumlah sapi dan kerbau terbesar sebelumnya akan memiliki peluang terpilih sebagai sampel lebih besar dibandingkan daerah lainnya. Dengan metode ini, dapat dipastikan bahwa sebagian besar sampel yang terpilih adalah daerah sentra populasi sapi dan kerbau. Hal ini tentu akan menguntungkan karena umumnya daerah-daerah sentra memperoleh lebih banyak bantuan dari pemerintah sehingga analisis yang

dihasilkan dimungkinkan untuk dikembangkan hingga evaluasi program bantuan pemerintah.

KELEMAHAN PENGGUNAAN UNEQUAL PROBABILITY SAMPLING

Dr. David, peneliti senior di ADB, menyampaikan dalam “International Conference on Agriculture Statistics” tahun 1998 di Washington D.C., bahwa sensus pertanian sangat sulit dilakukan di negara-negara berkembang. Keterbatasan sumber daya dan wilayah yang luas dengan kompleksitas yang tinggi di negara-negara tersebut, menjadi dasar rekomendasi beliau untuk lebih memilih menggunakan metode survei dibandingkan sensus pertanian. Dalam penyampaian, beliau mengambil contoh negara Nepal, Indonesia dan Filipina. Nepal dan Indonesia menggunakan metode PPS dalam survei pertaniannya. Sementara Filipina tidak menggunakan PPS dikarenakan pertimbangan bahwa sampel yang terpilih tidak lebih ekonomis dibandingkan dengan metode SRS, terlebih Pemerintah Filipina tidak mempermasalahkan bias yang timbul dari penggunaan metode SRS.

Dalam penyampaian diatas, dapat diketahui setidaknya terdapat satu hal yang perlu menjadi perhatian sebelum menggunakan konsep unequal probability sampling atau metode PPS. Hal tersebut adalah pertimbangan ekonomis dalam melaksanakan survei. Jika biaya melakukan survei di unit sampel adalah linier dengan peluang unit sampel tersebut untuk terpilih menjadi sampel, maka pemilihan sampel dengan metode PPS belum tentu merupakan metode yang paling ekonomis. Dalam kasus kegiatan yang akan dilakukan oleh Pusdatin, kabupaten/kota di Pulau Madura akan memiliki peluang sangat besar untuk terpilih sebagai sampel. Hal ini dikarenakan Pulau Madura merupakan sentra populasi ternak sapi dan kerbau di Provinsi Jawa Timur. Apabila biaya melakukan survei di Pulau Madura jauh lebih tinggi daripada daerah lain di Provinsi Jawa Timur, maka perlu dipertimbangkan metode pemilihan sampel lainnya yang akan menghasilkan daerah sampel yang lebih ekonomis. (Rhendy)

PENGUKURAN PRODUKTIFITAS TEBU, DASAR EVALUASI PROGRAM PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN

Kesadaran akan pentingnya data yang akurat, obyektif atau sesuai kondisi sebenarnya di lapangan serta representatif atau mewakili gambaran populasi, mendorong Pemerintah Kabupaten Magetan melalui Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan untuk melaksanakan kegiatan survey pengukuran produktivitas tebu rakyat di lapangan. Kegiatan ini juga didorong oleh belum adanya alat ukur evaluasi keberhasilan program yang telah banyak dilaksanakan oleh Dinas utamanya peningkatan produksi tebu rakyat.

Seperti yang disampaikan oleh Ir. Eddy Suseno, selaku Kepala Dinas Pertanian, bahwa Dinas sangat membutuhkan data produktivitas tebu. Data produktivitas tebu yang ada saat ini bersumber dari pabrik gula (PG), utamanya PG. Poerwodadie dan PG. Redjosarie yang berlokasi di Kabupaten Magetan, namun merupakan kompilasi dari tebu yang masuk dan digiling ke PG yang notabene bisa berasal dari berbagai wilayah kabupaten bahkan dari luar provinsi. Guna melaksanakan kegiatan survey tersebut, Dinas Pertanian Magetan bekerjasama dengan Pusdatin dalam penyusunan metode sampling

dan pengukuran produktivitas di lapang, sekaligus mensosialisasikannya kepada semua petugas yang terlibat baik petugas kecamatan sebagai pencacah maupun petugas kabupaten sebagai pengawas dan pengolah data.

Penanaman tebu di Kabupaten Magetan terbagi di wilayah dataran tinggi maupun dataran rendah. Informasi ini digunakan sebagai dasar pengambilan sampel petani yakni dengan menerapkan 2 (dua) strata, sehingga diterapkan metode sampling acak sistematis secara proporsional dengan stratifikasi (*Proportionate stratified systematic random sampling*). Artinya, pengambilan sampel dilakukan secara acak sistematis dengan alokasi sampel proporsional di masing-masing strata wilayah. Dasar pengambilan sampel petani tebu adalah kerangka sampel berupa daftar nama petani (*by name by address*) hasil pendaftaran petani tebu yang dilakukan oleh Dinas pada awal tahun 2019. Daftar petani tersebut didalamnya terkandung informasi luasan tebu yang diusahakan oleh masing-masing petani. Luas pengusahaan tebu oleh petani di kabupaten Magetan cukup

beragam, dari yang terkecil kurang dari 1 hektar hingga terluas, lebih dari 8 hektar. Kondisi ini digunakan sebagai pembobotan masing-masing petani sebagai peluang terambil sebagai sampel.



Ukuran sampel petani menggunakan formula:

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{(N-1)e^2 + Z^2\sigma^2}$$

dimana: N = total banyaknya petani di kabupaten yang berbudidaya tanaman tebu; σ^2 = ragam (variance) luas lahan tebu per petani di kabupaten; Z = titik kritis sebaran normal pada tingkat kepercayaan 100(1- α)%; dan e = margin of error.

Dengan menggunakan formula tersebut, serta mempertimbangan ketersediaan anggaran dan petugas, Dinas Pertanian Kabupaten Magetan memilih ukuran sampel dengan margin of error 10%, dari 2 (dua) alternatif yang ditawarkan yakni 5% dan 10%. Dengan formula tersebut, maka ukuran sampel sebanyak 41 petani di dataran rendah dan 4 petani di dataran tinggi. Pada masing-masing petani sampel akan diambil 1 (satu) bidang amatan untuk diukur produktivitas tebunya, dengan syarat merupakan bidang terluas apabila petani mengusahakan lebih dari 1 (satu) bidang/hamparan tebu. Pengukuran produktivitas tebu dilakukan pada bidang terpilih dengan mengambil 5 juring amatan, diambil secara acak sistematis searah diagonal ke arah dalam juring. Tiap-tiap juring amatan diambil 3 batang tebu, dengan syarat tidak roboh, tumbuhnya normal dan berada di tengah juring, yang kemudian diukur panjang dan bobot masing-masing batang. Pengukuran dilakukan pula untuk variabel panjang dan lebar bidang, jumlah batang tebu pada juring amatan, panjang juring dan jarak pusat ke pusat juring. Selain pengukuran di bidang sampel, dilakukan wawancara kepada petani tebu guna menggali variabel pendukung dalam budidaya tebu di

bidang sampel seperti penggunaan varietas, katagori tanaman, penggunaan pupuk, pemeliharaan tanaman, ketersediaan air, dll.

Perhitungan produktivitas tebu dilakukan secara bertahap. Pertama, dihitung produktivitas per bidang dengan formula sbb.: Bobot tebu/ha = jumlah batang per juring x faktor juring x tinggi rata-rata batang tebu x berat per meter batang. Berikutnya, produktivitas tebu kabupaten diperoleh dari rata-rata produktivitas seluruh bidang amatan dengan diboboti luasan di masing-masing strata. Sosialisasi metode pengambilan sampel serta metode pengukuran produktivitas tebu di Kabupaten Magetan telah dilaksanakan pada tanggal 18 Juni 2018 yang dihadiri oleh seluruh petugas kecamatan yang akan melakukan pengukuran produktivitas di lapang, serta petugas kabupaten yang akan melakukan pengawasan serta pengolahan data. Sosialisasi dilakukan oleh Fungsional Statistisi Pusdatin yang berisi penjelasan dan diskusi dua arah di kelas, serta praktek lapang pengukuran produktivitas di lahan tebu petani.

Sebagai tindak lanjut, Dinas Pertanian akan mengundang rapat teknis untuk semua petugas guna mengatur strategi kegiatan di lapang mengingat jadwal panen tebu para petani sampel sudah dimulai pada minggu ke-4 Bulan Juni 2019.

Semoga potensial sumber kesalahan dalam survey, utamanya non sampling error dapat diperkecil dengan terlatihnya para petugas survey, koordinasi yang intensif antara petugas survey dengan pengawasnya, serta petugas dapat mematuhi metode pengukuran di lapang yang tercantum pada Buku Panduan. Sehingga harapan untuk mendapatkan data yang akurat dan obyektif dapat terwujud. (Efi Respati)



MANIS dan PAHITNYA (Virtual Private Network) VPN

Beberapa waktu yang lalu, dunia sosial media dihebohkan dengan dikeluarkannya kebijakan tentang pembatasan akses pengguna internet ke beberapa layanan sosial media seperti Whatsapp, Instagram, dll. Dengan dibatasinya akses tersebut, beberapa pengguna internet memutuskan untuk menginstal aplikasi VPN, dengan harapan dapat mengakses penuh layanan sosial media. Namun alih-alih mendapatkan akses penuh, yang didapat malah akses yang lambat dan ancaman malware yang dapat mencuri data-data pribadi pengguna.

Sebenarnya bagaimana VPN ini bekerja? Dan bagaimana data-data pribadi dapat dicuri? VPN (Virtual Private Network) adalah layanan koneksi yang memberikan Anda akses ke website secara aman (secure) dan pribadi (private) dengan mengubah jalur koneksi melalui server dan menyembunyikan pertukaran data yang terjadi. Intinya, VPN merupakan teknologi yang digunakan oleh organisasi-organisasi besar dengan menggunakan sarana internet untuk berhubungan dengan intra atau antar organisasi untuk saling berkomunikasi tetapi membutuhkan privacy dalam berkomunikasi (Forouzan, 2007).

Secara sederhana gambarannya adalah sebagai berikut, VPN mengkoneksikan smartphone, tablet, PC ke komputer yang lain (biasa disebut dengan VPN Server) di suatu tempat yang terhubung dengan internet, dan mengizinkan Anda untuk menjelajah internet menggunakan jaringan internet komputer. Jadi jika komputer atau server di negara yang berbeda, itu akan menjadi negara yang Anda gunakan ketika internet mencoba mengenai Anda melalui koneksi tersebut dan Anda dapat mengakses sesuatu yang tidak bisa Anda akses dari negara Anda.

Hmmm...penasaran kan ingin tahu bagaimana cara kerjanya?

VPN melakukan enkripsi pertukaran data bahkan sebelum koneksi publik di tempat kopi atau warung internet membacanya. Ketika terhubung dengan internet menggunakan koneksi VPN, diibaratkan seperti mengakses

internet dengan menggunakan lorong khusus, dan tidak menggunakan jaringan utama.

Server VPN bertugas untuk meneruskan koneksi Anda ke situs yang ingin diakses. Jadi koneksi yang Anda lakukan akan dikenali sebagai koneksi dari jaringan server VPN bukan jaringan yang digunakan pada saat itu.

Jadi ketika menggunakan jaringan tanpa VPN maka koneksi yang dilakukan secara langsung (direct) tanpa enkripsi. Sedangkan jika menggunakan VPN, maka koneksi yang dilakukan terenkripsi dan dilewatkan terlebih dahulu melalui VPN server.

Pertama-tama VPN Server harus dikonfigurasi terlebih dahulu kemudian di sisi client harus diinstall program VPN agar bisa dikoneksikan. VPN di sisi client akan membuat semacam koneksi virtual, yang akan muncul semacam network adapter (Lan card) tetapi sifatnya virtual. Tugas dari VPN Client ini adalah melakukan otentifikasi dan enkripsi/dekripsi.

Nah setelah terhubung, maka Client dapat mengakses data ke situs yang diinginkan (contoh: situs Youtube). Ketika request dikirimkan untuk mengakses situs Youtube, terlebih dahulu dikirimkan ke VPN server untuk selanjutnya dienkripsi oleh VPN Client. Setelah sampai ke server VPN oleh server data ini di dekripsi, karena sebelumnya sudah dikonfigurasi antara server dengan client maka server akan mempunyai algoritma yang sama untuk membaca sebuah enkripsi. Begitu juga sebaliknya dari server ke Client.

Jaringan VPN menawarkan keamanan dan untraceable, tidak dapat terdeteksi sehingga IP kita tidak diketahui karena yang digunakan adalah IP Public milik VPN server. Dengan ada enkripsi dan dekripsi maka data yang lewat jaringan internet ini tidak dapat diakses oleh orang lain bahkan oleh client lain yang terhubung ke server VPN yang sama sekalipun. Karena kunci untuk membuka enkripsinya hanya diketahui oleh server VPN dan Client

yang terhubung. Enkripsi dan dekripsi menyebabkan data tidak dapat dimodifikasi dan dibaca sehingga keamanannya terjamin.

Jika sudah dijamin keamanannya seperti ini, lalu kenapa masih ada pengguna VPN yang tercuri datanya?

Untuk menjebol data si pembajak data harus melakukan proses dekripsi tentunya untuk mencari rumus yang tepat dibutuhkan waktu yang sangat lama sehingga biasa menggunakan super computing untuk menjebol dan tentunya tidak semua orang memiliki PC dengan kemampuan super ini dan prosesnya rumit dan memakan waktu lama, agen-agen FBI atau CIA biasanya punya komputer semacam ini untuk membaca data-data rahasia yang dikirim melaui VPN.

Beberapa layanan VPN, terutama layanan VPN gratis, ternyata memiliki jalur rahasia yang mempunyai banyak “lubang”. Lubang tersebut memperbesar kemungkinan untuk pencurian data hingga kebocoran alamat IP. Di lubang-lubang itu lah, segala permasalahan bagi pengguna VPN gratis muncul.

Sebut saja potensi serangan adware yang bakal menampilkan iklan yang berasal dari pihak ketiga. Adware jahat akan membagikan data dan kebiasaan berinternet kepada pihak ketiga tersebut. Pengguna tidak cukup hanya dijejali dengan munculnya banyak iklan yang mengganggu, tetapi adware yang tampil pun terkadang menyebabkan koneksi internet melambat atau bahkan mengarahkan ke situs yang berbahaya.

Belum lagi serangan “Man in The Middle”, yaitu salah satu metode serangan hacker yang paling mematikan di mana hacker berada di tengah jalur komunikasi VPN. Setiap komunikasi data yang berlangsung, sudah bisa dipastikan dapat diketahui dan akan diambil untuk mencari kemungkinan yang akan digunakan untuk kepentingan pribadi. Ada lagi aktifitas penyadapan ketika komunikasi VPN berlangsung. Dengan menggunakan kelengahan pengguna VPN gratis, sang penyadap mengambil data-data penting ketika pengguna membuka aplikasi bank berbasis internet mobile. Beberapa kasus telah terjadi, beberapa pengguna VPN gratis lupa mematikan layanan tersebut dan menggunakannya juga untuk membuka aplikasi mobil banking. Seketika kemudian,

saldonya dengan cepat hilang tak bersisa.

Lalu apakah benar koneksi dengan menggunakan VPN menjadi lebih cepat? Simak kerugian yang mengerikan dengan menggunakan VPN gratis berikut ini. Karena proses data dilakukan dari VPN, otomatis semua data yang masuk ke komputer kita dari jaringan internet akan masuk terlebih dahulu ke VPN server. Sehingga bila koneksi client ke VPN server bagus maka koneksi juga akan jadi lebih cepat. Biasanya yang terjadi adalah penurunan kecepatan menjadi sedikit lebih lambat karena harus melewati 2 jalur terlebih dahulu termasuk proses enkripsi. Nah, itu jika menggunakan VPN yang “benar”.

Bagaimana dengan VPN gratis? Banyak pengguna VPN gratis mengeluhkan internet malah menjadi lebih lambat. Belakangan diketahui, ternyata ada penyedia layanan VPN ternyata membatasi besaran data yang bisa digunakan. Pembatasan bandwidth internet diduga digunakan untuk memakai IP address komputer atau PC sebagai Network Endpoint. Oh iya, Network Endpoint sendiri dapat dikatakan sebagai penjualan bandwidth, dimana penyedia layanan VPN gratis bakal memindahkan bandwidth lebih besar khususnya untuk pengguna yang dianggap lebih menguntungkan.

Memang tidak semua VPN gratis pasti berbahaya. Ada juga beberapa yang aman. Namun apabila anda penganut “Safety First: dimanapun dan kapanpun, maka anda sebaiknya mengikuti konsep keamanan penumpang di dalam pesawat terbang ketika sedang terbang. Dimana penumpang tetap menggunakan sabuk pengaman, walau tanda mengenakan sabuk pengaman tidak dinyalakan. Pada akhirnya pilihan dikembalikan kepada anda, ingin nyaman atau aman?

Disadur dari berbagai sumber.

(Apriadi Setiawan)



PENGUNAAN COMPUTER ASSISTED PERSONAL INTERVIEWING (CAPI) SURVEI HORTIKULTURA POTENSI TAHUN 2019 (SHOPI2019)



Akurasi data mutlak diperlukan dalam perumusan kebijakan, perencanaan, monitoring dan evaluasi oleh para pengambil kebijakan. Dua komoditas penting Sub Sektor Hortikultura yang menjadi tumpuan sebagian besar petani Indonesia adalah cabai dan bawang, dimana dua komoditas tersebut berkontribusi cukup signifikan terhadap PDB dan inflasi Sektor Pertanian. Data produksi cabai dan bawang saat ini dikumpulkan secara pencacahan lengkap atau complete report dari seluruh kecamatan di wilayah negara kesatuan Republik Indonesia menggunakan formulir Statistik Pertanian Hortikultura atau SPH oleh petugas pertanian di kecamatan yaitu para KCD/ Mantri Tani. Dalam laporan SP tersebut juga dilaporkan data luasan meliputi data luas tanam, luas panen dan luas puso, serta informasi harga.

Metode pengumpulan data yang digunakan merupakan perpaduan dari beberapa metode antara lain sistem blok pengairan, penggunaan benih, informasi dari kelompok tani melalui para penyuluh pertanian (PPL) dan sebagian besar menggunakan metode pandangan mata atau *eye estimate*. Sementara data produktivitas hortikultura didapatkan melalui perhitungan data produksi dibagi luasan yang dipanen, mengingat hingga saat ini belum dilakukan pengukuran angka hasil per hektar komoditas hortikultura melalui pengukuran survei ubinan. Angka produktivitas yang didapatkan menggunakan metode tersebut sering kali diluar kisaran (*range*) produktivitas yang ditetapkan, bisa sangat rendah atau sebaliknya.

Pengumpulan data Pertanian Hortikultura menggunakan Formulir SPH, melalui

pendekatan wilayah dengan cakupan komoditas yang cukup banyak yaitu 90 komoditas. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan oleh *Food and Agriculture Organization (FAO)*, metode *eye estimate* dinilai lemah karena tidak dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Selain itu tidak dapat diukur tingkat akurasi dari data estimasi yang dilaporkan petugas dan penyajian data masih mempunyai lag selama setahun ($n-1$).

Berdasar permasalahan tersebut BPS, telah melakukan terobosan cara pengumpulan data secara cepat dan akurat, menggunakan teknologi terkini yaitu *Computer Assited Personal Interviewing (CAPI)* melalui pendekatan rumah tangga.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini antara lain : 1). Data estimasi produksi cabai dan bawang, 2). Karakteristik budidaya cabai dan bawang, 3). Data produktivitas bawang merah, dan 4). Menyempurnakan sistem yang telah dilaksanakan yaitu mengintegrasikan sistem CAPI dengan penghitungan *standard error*, integrasi dengan peta digital dan *dashboard* tabulasi untuk pemeriksaan. Sementara sasaran dari kegiatan tersebut adalah tersedianya sistem berbasis teknologi yang terintegrasi pada beberapa tahapan proses survei (*collect, process, analyze, disseminate, dan evaluate*).

Pengumpulan data Hortikultura Potensi dengan pendekatan Rumah Tangga dan CAPI telah dilakukan sejak tahun 2015 dengan cakupan wilayah dan komoditi yang terus diempurnakan. Pengembangan Survei Hortikultura Potensi dari tahun 2015 seperti pada Gambar 2.

Survei Hortikultura Potensi Tahun 2019 (SHOPI2019) akan dilaksanakan di 7 Provinsi, 19 kabupaten dengan jumlah sampel 830 BS dan 13.820 rumah tangga pada komoditas bawang merah, bawang putih, cabe merah dan cabe rawit. Kegiatan SHOPI 2019 dilakukan melalui pendekatan rumahtangga, baik dengan wawancara maupun pengukuran ubinan (khusus bawang merah), dengan menggunakan Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI) yang terintegrasi pada beberapa tahapan proses survei (collect, process, analyze, disseminate dan evaluate) sehingga data dapat disajikan lebih cepat dan berkualitas. Pengumpulan data dengan CAPI merupakan kelanjutan dan penyempurnaan dari kegiatan tahun sebelumnya. Metode pengumpulan data melalui wawancara dengan periode survei April sampai dengan September 2019 secara bulanan untuk komoditas bawang dan cabai. Periode data yang dikumpulkan melalui pengukuran ubinan khusus komoditas bawang merah adalah Juli sampai dengan September 2019.

Tahapan kegiatan SHOPI2019 dimulai dengan melakukan pendaftaran bangunan dan rumah tangga (listing) yang bertujuan untuk mendapatkan daftar bangunan dan rumah tangga komoditas bawang dan cabai di setiap blok sensus terpilih, kemudian dilakukan penarikan sampel yang bertujuan untuk mendapatkan sampel rumah tangga komoditas bawang dan cabai di setiap blok sensus, untuk selanjutnya dilakukan pencacahan sampel rumah tangga melalui wawancara yang bertujuan untuk mendapatkan data karakteristik dan demografi petani cabai dan bawang. Sementara pencacahan sampel rumah tangga melalui ubinan bertujuan untuk mendapatkan data produktivitas (hasil per hektar) komoditas bawang merah di setiap kabupaten terpilih.

Penggunaan CAPI pada SHOPI2019 dimulai dari tahap penyiapan survei yaitu mulai dari penyiapan kerangka sampel blok sensus, prosedur pemilihan sampel blok sensus dan rumah tangga, hingga proses pengumpulan atau pencacahan di lapangan.

Pelaksanaan pengumpulan data di lapangan dilakukan secara langsung melalui aplikasi yang terpasang pada tablet, sedangkan proses pemeriksaan seperti pemeriksaan hasil listing, wawancara, dan monitoring hasil survei ubinan, monitoring kegiatan survei, serta tabulasi estimasi beserta *relative standard error* dimonitor melalui web monitoring SHOPI2019.

Sistem dan program pengolahan untuk

kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan framework CAPI BPS yang sudah dibangun pada tahun 2017 dan dilakukan penambahan fitur. Pendataan dengan metode CAPI, proses pencacahan, *receiving batching, editing coding*, dan pengolahan menjadi terintegrasi pada saat pencacahan lapangan. Proses perekaman data pada CAPI dimulai dari supervisor/admin memberikan penugasan ke pengawas dan kemudian pengawas akan memberikan penugasan tersebut ke pencacah di bawahnya.

Perekaman data dilakukan oleh pencacah dimana sebelumnya pencacah terlebih dahulu melakukan sinkronisasi *device*-nya dengan server untuk melihat penugasan yang diberikan kepadanya. Setelah mendapatkan penugasan maka kemudian pencacahan melakukan wawancara ke lapangan. Selesai melakukan wawancara, pencacah melakukan pengiriman (*submit*) data sehingga data terkirim ke server untuk selanjutnya diperiksa oleh pengawas.

Pengawas memeriksa hasil wawancara melalui aplikasi web. Jika data masih terdapat *error* maka *di-reject* dan dikembalikan ke pencacah untuk diperbaiki. Sebaliknya, jika data sudah sesuai maka *di-approve*. Setelah data *di-approve* oleh pengawas, data akan diperiksa oleh Penanggung Jawab Teknis. Jika data terdapat kesalahan maka akan *di-reject* dan dikembalikan ke pengawas. Akan tetapi, jika data sudah tidak ada kesalahan lagi, maka Penanggung Jawab Teknis akan melakukan *approve*, sehingga data akan menjadi berstatus *clean* dan data siap dianalisis.

Tahapan kegiatan yang sangat penting pada sebuah kegiatan survei adalah pelatihan petugas. Pelatihan petugas Instruktur Nasional (INAS) SHOPI2019 telah dilaksanakan pada tanggal 17-21 Juni 2019. Pelatihan INAS dengan tujuan untuk menyamakan persepsi tentang kegiatan survei secara menyeluruh pada petugas pelaksana daerah.

Data hasil SHOPI2019 akan disajikan dalam bentuk buku laporan baik *softcopy* maupun *hardcopy* yang meliputi data-data antar lain : 1). Tabel luas dan produksi cabai merah besar, cabai merah keriting, cabai rawit, bawang merah, dan bawang putih, 2). Tabel produktivitas bawang merah, 3). Tabel karakteristik budidaya cabai merah besar, cabai merah keriting, cabai rawit, bawang merah, dan bawang putih, 4). Tabel profil rumah tangga budidaya cabai merah besar, cabai merah keriting, cabai rawit, bawang merah, dan bawang putih. (Takariyana HA)

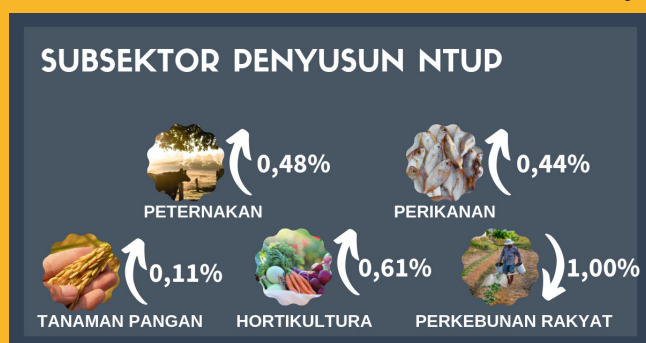
INFO DATA PERTANIAN

1. INFLASI

Pada Juni 2019 terjadi inflasi sebesar 0,55 persen. Dari 82 kota, 76 kota mengalami inflasi dan 6 kota mengalami deflasi. Inflasi tertinggi terjadi di Manado sebesar 3,60 persen dengan IHK 140,02 dan terendah terjadi di Singaraja sebesar 0,02 persen dengan IHK 144,11. Inflasi Juni 2019 sebesar 0,55 persen, lebih rendah dibanding kondisi Juni 2018 yang mengalami inflasi sebesar 0,59 persen. Tingkat inflasi tahun kalender 2019 sebesar 2,05 persen dan tingkat inflasi tahun ke tahun (Juni 2019 terhadap Juni 2018) sebesar 3,28 persen.

2. NILAI TUKAR USAHA RUMAH TANGGA PERTANIAN (NTUP)

Pada Juni 2019 terjadi kenaikan NTUP sebesar 0,06 persen. Hal ini terjadi karena kenaikan It (0,15 persen) lebih besar dibandingkan dengan kenaikan BPPBM (0,08 persen). Dari lima subsektor penyusun NTUP, kenaikan terjadi di empat subsektor, yaitu Tanaman Pangan, Tanaman Hortikultura, Peternakan dan Perikanan sedangkan yang mengalami penurunan adalah subsektor Tanaman Perkebunan Rakyat.



3. PERTUMBUHAN PDB

- Ekonomi Indonesia triwulan I-2019 terhadap triwulan I-2018 (y-on-y) tumbuh 5,07 persen meningkat dibandingkan capaian triwulan I-2018 yang sebesar 5,06 persen.
- Ekonomi Indonesia triwulan I-2019 dibanding triwulan sebelumnya mengalami kontraksi sebesar 0,52 persen (q-to-q).

4. UPAH BURUH TANI

UPAH BURUH TANI

MEI 2019
RP. 54.056,00

0,19%



5. HARGA BAHAN POKOK

- Harga telur ayam ras turun 2,01 persen;
- Harga daging ayam ras turun 1,51 persen.
- Harga beras : rata-rata harga beras pada Juni 2019 sebesar Rp 13.951,00 per kg, turun 0,05 persen dari bulan sebelumnya.

6. PENDUDUK MISKIN

Jumlah penduduk miskin pada September 2018 sebanyak 25,67 juta orang (9,66 persen). Dibandingkan dengan penduduk miskin Maret 2018 yang sebesar 25,95 juta orang (9,82 persen), penduduk miskin September 2018 turun sebesar 0,28 juta orang menjadi 25,67 juta orang (9,66 persen).

Sumber BPS



REDAKSI

PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN

Tim Redaksi

Pengarah :

Kapusdatin

Penasehat :

Kepala Bagian Umum

Penanggung Jawab :

Kasubag Pelayanan dan Publikasi Data

Redaktur :

Dhanang Susatyo, SE

Editor :

Hani Hanifah R, S. Kom

Dra. P. Hanny Mulyani, MM

Budi Setiono

Agus Sumantri, S.Sos

Fotografer :

Sri Lestari, ST

Iswadi

Desain Grafis :

Cahyani Wartianingsih, S.Kom

Apriadi Setiawan, S.Kom, MT

Sekretaris :

Eli David, S.Sos, MM

Hotlanis Mangatur Sibarani, S.Kom

Musdino

Suparmi

Alamat Redaksi :

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Jl. Harsono RM No.3 Gd D Lantai IV Pasar Minggu - Jakarta 12550

Telp : 021- 7805305, 7816384, Fax : 021 - 7822638, e-mail : newsletter@pertanian.go.id