

## Strategi Aksi Gerakan Nasional Literasi Statistika di Indonesia

Muhammad Arif Tiro

Program Studi Statistika, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: [arif\\_tiro@unm.ac.id](mailto:arif_tiro@unm.ac.id)

**Abstrak.** Strategi Aksi Gerakan Nasional Literasi Statistika di Indonesia digagas sebagai upaya memasyarakatkan pemahaman statistika yang benar, aplikasi yang tepat, dan interpretasi yang akurat. Gagasan ini diinspirasi oleh kesuksesan dua negara dalam memromosikan literasi statistika di negaranya masing-masing. Negara tersebut adalah Irlandia dengan *Education Outreach Programme* dan Republik Malta dengan *Policy on the Promotion of Statistical Literacy*. *Central Statistics Office* (CSO) di Irlandia memrancang investasi masa depan yang menargetkan tiga kelompok terbatas, yaitu: (1) pendidikan dasar dan menengah, (2) pendidikan tinggi dan pendidikan profesional lanjut, serta (3) media dan pengambil kebijakan (*President, House of Representative, dan Senate*). Kemudian Republik Malta menekankan bahwa pemahaman yang baik tentang konsep, metodologi, dan interpretasi statistis yang benar adalah penting untuk menggunakan statistik resmi (*official statistics*) secara tepat dan efektif. Dari dua kisah sukses ini, gagasan gerakan nasional literasi statistika di Indonesia dirancang dan dirumuskan dalam pembahasan makalah ini.

### 1. Pendahuluan

Irlandia ialah sebuah pulau di Eropa lepas pesisir barat benua Eropa. Di baratnya Samudra Atlantik; di timur Irlandia, di seberang Laut Irlandia ialah pulau Britania Raya. Pulau ini terbagi atas 32 *county* dengan luas 84.421 km<sup>2</sup>. Panjang maksimum 486 km dengan puncak Carrauntoohil, dan memiliki gugusan pulau, yaitu kepulauan Britania, dan tempat wisata Tebing Moher, Giant's Causeway. Selanjutnya, Republik Malta dengan ibu kota Valletta umumnya dikenal sebagai Malta, adalah sebuah negara kepulauan di Eropa Selatan. Malta terletak sekitar 80 km di selatan dari Italia, 284 km di timur dari Tunisia dan 333 km di utara dari Libya dengan luas 316 km<sup>2</sup> dan menggunakan mata uang Euro. Selanjutnya, Indonesia memiliki luas wilayah sebesar 5.455.675 km<sup>2</sup> dan 3.544.744 km<sup>2</sup> di antaranya atau 2/3 wilayahnya adalah lautan. Karena mempunyai wilayah

yang luas, Indonesia berbatasan dengan banyak negara, walaupun mayoritas negaranya adalah negara anggota ASEAN. Menurut bentuknya, Indonesia mempunyai tiga batas teritorial, di mana dalam batas teritorial ini, Indonesia dan seluruh warganya bebas melakukan kegiatan selama tidak melanggar hukum yang berlaku. Sedangkan untuk negara asing, mereka perlu membuat laporan kepada dinas terkait jika ingin melewati, berkegiatan, dan memasuki wilayah teritorial Indonesia. Wilayah teritorial Indonesia dibagi menjadi tiga, yaitu: batas laut. Dalam menentukan perbatasan laut biasanya memakai metode penarikan garis dari bagian pantai yang paling rendah ketika surut hingga beberapa mil ke depan. Dalam batas laut ini ada beberapa zona, diantaranya adalah: Batas Laut Teritorial, adalah batas laut yang ditarik dari sebuah garis dasar dengan jarak 12 mil (19,3 km) ke luar ke arah laut lepas. Garis dasar yang dimaksud adalah garis yang ditarik pada pantai waktu air laut surut. Laut yang terletak di sebelah dalam garis dasar merupakan laut pedalaman. Di dalam batas laut teritorial ini, Indonesia mempunyai hak kedaulatan sepenuhnya. Negara lain dapat berlayar di wilayah ini atas izin pemerintah Indonesia. Luas laut teritorial Indonesia adalah 282.583 km<sup>2</sup>. Setelah mengenal sepintas Irlandia, Malta, dan Indonesia kita perlu mengenal konsep dasar literasi statistika.

## **2. Konsep Literasi Statistika**

Ada banyak versi konsep literasi statistika, misalnya dari Lehohla (2002), Smith (2002), Ho (2005), Barbieri dan Giacché (2006), Reston, Jala, dan Edullantes (2006), Conti dan Carvalho (2014), Tractenberg (2016), dan masih banyak yang lain. Namun, di sini diperkenalkan konsep literasi statistika dari Smith (2002). Smith mengatakan bahwa literasi statistika



- a. Keterampilan literasi (*literacy skills*) diperlukan karena pesan statistis yang disampaikan secara oral atau teks tertulis.
- b. Pengetahuan statistis (*statistical knowledge*) yang berarti data dapat dihasilkan dan alasan diperlukannya data tersebut; membiasakan diri dengan istilah dan ide dasar statistika deskriptif, dengan representasi grafik dan tabel serta interpretasinya, mengenal notasi dasar peluang dan mengetahui kesimpulan yang dapat diperoleh dari konsep peluang.
- c. Pengetahuan matematis (*mathematical knowledge*) berperan untuk mendukung bukan hanya literasi statistika, tetapi juga di dalam pengetahuan statistis.
- d. Pengetahuan konteks (*context knowledge*) menjadi sumber dari arti dan dasar interpretasi hasil analisis data.
- e. Pertanyaan kritis (*critical questions*) diperlukan untuk mengevaluasi informasi statistis secara kritis. **Unsur Disposisi (*Dispositional Elements*)**
  - a. Keyakinan dan sikap (*beliefs and attitudes*) terhadap informasi yang diperoleh.
  - b. Sikap kritis (*critical stance*) menyangkut kepercayaan pada kekuatan untuk bertindak kritis.

Beberapa penelitian yang dilaksanakan oleh Sudarmin, Tiro, dan Irwan. (2015), Tiro (2017), Tiro, Aidid, dan Ahmar (2017), Tiro (2016), Tiro, Nusrang, dan Ahsan (2015) melahirkan rumusan literasi statistika dalam lima kompetensi. Lima kompetensi tersebut, yaitu (1) pemahaman konsep statistik, (2) wawasan aplikasi konsep statistik, (3) keterampilan menghitung nilai statistik, (4) kecermatan interpretasi hasil statistik, dan

(5) keterampilan visualisasi dan komunikasi hasil analisis statistika. Setelah menyajikan secara singkat konsep dasar literasi statistika, kita mulai belajar dari keberhasilan dua Negara yang dijelaskan di awal makalah ini.

### **3. PELAJARAN YANG DIPEROLEH DARI IRLANDIA**

Kita mulai bercerita tentang pengalaman sukses *Central Statistics Office* (CSO) di Irlandia, suatu lembaga negara yang setara dengan Badan Pusat Statistik (BPS) di Indonesia. Untuk meningkatkan literasi statistika dan penggunaan statistika yang efektif, CSO memiliki proyek di tahun 2007 yang disebutnya *Education Outreach Programme*. MacCuire (2015) melaporkan bahwa untuk mencapai tujuan program ini, CSO mendorong terbentuknya kerjasama nasional dan internasional, di mana target kuncinya adalah pengguna statistika. Kita mengelaborasi pengalaman sukses Irlandia dengan memperhatikan berbagai pelajaran yang dapat diperoleh dari kegiatan di bawah payung *Education Outreach Programme* tersebut.

Program CSO di Irlandia diinspirasi oleh publikasi Blastland dan Dilnot (2008) yang mengatakan bahwa politisi, jurnalis, dan setiap orang dengan kekuasaannya menggunakan data (angka) setiap waktu: (1) menggunakan statistika dan angka sebagai trik yang dapat menghabiskan uang bermiliar-miliar dan (2) data yang benar dapat digunakan untuk berbohong. Dengan demikian, sebagai investasi masa depan, CSO menargetkan tiga kelompok terbatas, yaitu: (1) pendidikan dasar dan menengah, (2) pendidikan tinggi dan pendidikan profesional lanjut, (3) media dan pengambil kebijakan (*President, House of Representative, dan Senate*), yang setara dengan Presiden, Eksekutif, dan Dewan Perwakilan

Rakyat, di Indonesia. Pelajaran penting dari kesuksesan Irlandia dikemukakan sebagai berikut.

- a. Kuncinya kerjasama (*many hands make light work*). CSO bertugas mengumpulkan, menghasilkan, menganalisis, dan mendiseminasikan informasi. Hal penting bahwa informasi yang diberikan oleh CSO digunakan secara benar. CSO menginginkan pengguna yang lebih terdidik yang menggunakan informasi. Dengan demikian, CSO mengembangkan *Education Outreach Programme*.

Untuk meningkatkan literasi statistika di Irlandia, CSO bekerjasama dengan banyak organisasi nasional dan internasional. Kerjasama sejumlah proyek memperkenalkan CSO ke jaringan baru dengan orang-orang yang berbakat, antusias dan berkomitmen secara profesional yang memiliki tujuan yang sama dengan CSO. Dengan membangun antusias dan kerja keras dari keterampilan berbeda-beda, CSO memperoleh hasil yang lebih dari yang dapat diperolehnya sendiri.

- b. Keterlibatan pebelajar (*engage and make it engaging*). Kadang-kadang, ada kecenderungan membuat pendidikan statistis komplikasi dan sulit, walau pun memiliki matematika sekolah dan guru akuntabel. Sebagai pebelajar, pengalaman penting dari belajar dengan terlibat pada materi yang dipelajari dari guru yang terbuka dan inspiratif. Pembelajaran yang baik tidak dapat direduksi ke proses teknis, pembelajaran yang baik datang dari identitas dan integritas guru yang mengajar, kemampuan berhubungan dengan pebelajar dan materi, kepercayaan diri guru lebih penting daripada metode yang digunakan. Hal yang sangat penting untuk meningkatkan mutu belajar adalah dengan:

- mempromosikan pergeseran dari pengajaran ke pembelajaran, dari pencapaian informasi ke pengembangan kreatifitas dan keterampilan belajar;
  - mendorong lingkungan belajar yang bersahabat di mana pebelajar mempraktikkan cara belajarnya sendiri.
- c. Buat sederhana (*keep it simple*). Dalam banyak kasus, berbicara pada siswa sekolah dasar atau pemerintah, hal penting bahwa informasi yang diberikan dapat dimengerti. Di *Education Outreach Programme*, instruktur (guru) tidak mengajar, namun siswa belajar. Guru sebagai penyaji pesan. Hal penting bahwa pesan yang disajikan pada tingkatan yang sesuai dan disajikan dengan cara sederhana untuk dapat dimengerti. Apabila informasi meragukan, kita harus menyederhanakannya, sehingga setiap orang dapat belajar. Pendengar yang banyak penting, sehingga disarankan, kita harus menyajikan dalam cara sederhana sehingga setiap orang dapat mengerti informasi yang diberikan. Guru yang hebat, melalui penguasaannya, menyajikan materi yang kompleks secara sederhana, dengan cara yang memungkinkan siswa dapat belajar.
- d. Contoh yang baik (*a good example*). Contoh yang baik memfasilitasi belajar. Dalam memertahankan miliaran tema di atas kita dapat merujuk ke United Nations Development Report (Malik 2011) yang mengajak partisipan dapat menaksir kelaparan dunia.
- e. Buat pribadi mandiri (*make it personal*). Menjembatani perspektif pribadi membuat belajar yang mendalam. Keterlibatan sensus di sekolah menghasilkan kesempatan ini.
- f. Buat menarik (*make it fun*). Mendiskusikan data dapat menyenangkan untuk mendapat partisipan terlibat secara aktif. Kadang-kadang data

mengejutkan, paradoks ulang tahun contoh yang baik. Eastaway (2008) memberikan contoh dari sebuah pesta perkawinan. Kebanyakan siswa, tidak menyadari paradoks, ingin menempatkan taruhan bahwa dua orang tidak mempunyai ulang tahun yang sama. Memenangkan taruhan, ini bisa menyenangkan dalam memperkenalkan peluang.

#### 4. Alat-alat yang meningkatkan proses pendidikan (*Tools that enhance the education outreach process*)

##### a. Kompetisi (*competitions*)

Pengalaman CSO dengan *the John Hooper Medal for Statistics and the apps4 competition* [www.apps4gaps](http://www.apps4gaps). yang didokumentasikan dalam makalah CSO yang disajikan pada *International Conference on Teaching Statistics of the International Association for Statistical Education* (IASE) di Arizona 2014. Kompetisi ini terbukti sangat sukses sebagai kendaraan untuk melibatkan mahasiswa dan umum dan membawa statistika ke pendengar yang lebih luas dan lebih muda. Pemenang *the John Hooper Medal for Statistics* mewakili Irlandia untuk mengikuti *International Statistical Literacy Project* (ISLP) yang dilaksanakan sekali setiap dua tahun.

##### b. Sensus di sekolah (*Census AtSchool*)

Sensus di sekolah di mana *CSO's Education Outreach Programme* dimulai tahun 2007 dan berjalan terus menerus. Angket *Census AtSchool* Irish 2014/2015 merayakan keluarga dalam mempertahankan *UN International Year of the Family Farm* 2014 dan ulang tahun ke-20 dari *UN International Year of the Family Farm* 1994. Website *Census AtSchool* adalah kendaraan untuk mempromosikan *CSO's Education Outreach* bekerja pada level sekolah menengah, dengan lebih 100.000 target pada angket

sendiri. Angket *Census AtSchool* dijawab oleh wilayah/bagian memberikan indikasi dari partisipasi internasional. Davies (2011) menunjukkan kelanjutan penggunaan *Census AtSchool* dan proyek *Experiments AtSchool*, untuk meningkatkan kerjasama pengajaran dan pembelajaran, pemikiran statistis dan literasi untuk pebelajar dan pembelajar.

- c. Ijazah profesional dalam statistik resmi untuk evaluasi kebijakan *The Professional Diploma of Official statistics for Policy Evaluation* dimulai 2012 oleh CSO bekerjasama dengan *Institute of Public Administration (IPA)* 2014 dan *University College Dublin (UCD)*. Diploma satu tahun, program *part-time* dan targetnya pelayanan publik, khususnya yang menggunakan data untuk merumuskan atau mengakses kebijakan. Kursus dirancang praktis di mana mahasiswa ditunjukkan cara mengakses dan menginterpretasi statistik resmi (*official statistics*). Penekanan pada penyajian dan visualisasi statistik sehingga informasi kebijakan yang berguna dan relevan dapat diturunkan. Kursus ini terbukti sangat sukses dan berlanjut ke tahun berikutnya.
- Diploma memperkenalkan statistik resmi dan ekonomi Irlandia yang penting kepada mahasiswa, masyarakat dan lingkungan internasional dan keterkaitan internal secara berturut-turut.
  - Diploma tidak dirancang sebagai metode kuantitatif atau teknik statistika tetapi mengajarkan suatu apresiasi statistika dan bagaimana dapat digunakan untuk menemukan dan menyajikan pesan kunci. Tujuan diploma mendorong bukti yang kuat berbasis pembuatan kebijakan dan evaluasi yang baik dari

kebijakan yang ada. Diharapkan kursus menghilangkan ketakutan dan misteri dari statistik resmi.

- Sebanyak 27 orang sukses tamat dari kurssus di tahun 2013, 36 orang lulus di 2014 dan lebih 50 mahasiswa teregistrasi untuk tahun akademik2014-2015.
- Pengajar statistika di New Zealand terus menginspirasi pada apa yang mungkin di bidang ini. Forbes (2014) menggaris bawahi pekerjaan hebat yang terus dikerjakan di New Zealand. Akhirnya, pengembangan yang mengejutkan adalah Chris Wild's (Wild 2014) memperkenalkan pekerjaan pemecah tanah, bekerjasama dengan *the University of Auckland* untuk peluncuran pemahaman data: *An Introduction to Data Analysis, a Massive Online Open Course (MOOC)*.

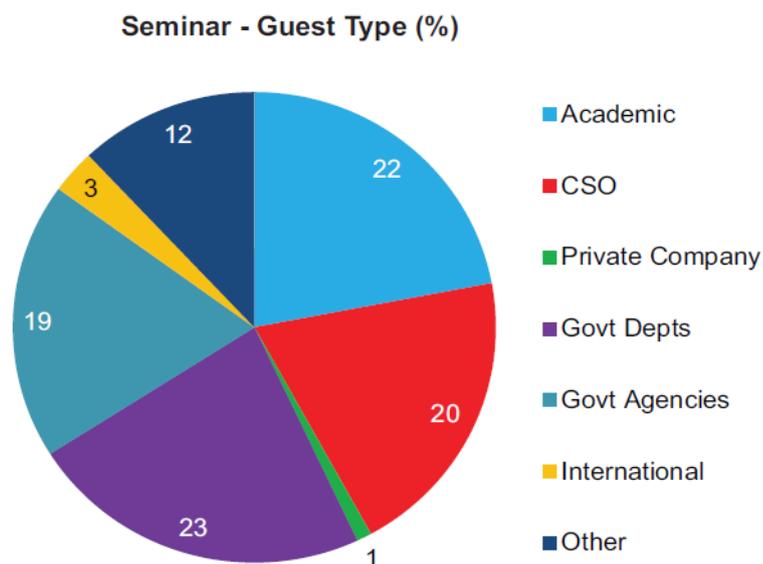
## 5. Seri Seminar

CSO melaksanakan dua seri seminar: Seri Seminar Statistik Bisnis dan Seri Seminar Data Administratif. Filosofi seri seminar ini memiliki empat pilar:

- a. membuat pengguna dan pengguna potensial menyadari semua data yang sudah tersedia;
- b. menunjukkan cara penggunaan data dengan menyediakan studi kasus atau ilustrasi analisis;
- c. meningkatkan hubungan dan mengembangkan jaringan peneliti, pembuat kebijakan, akademisi dan pemangku kepentingan lainnya;
- d. memasarkan produk atau dataset baru.

Seminar ini dilaksanakan sejak 2008 dan berlanjut untuk memromosikan kesadaran dan kegunaan statistika. Seminar memberikan forum di mana

staf CSO, pengguna data, responden dan pembuat kebijakan dapat bertemu mendiskusikan hal-hal yang menjadi perhatian bersama. Forum ini menunjukkan kerja menarik dari staf CSO, tetapi juga termasuk kerja dari peneliti lain dan pakar kebijakan. Semuanya didorong memunculkan isu tentang data dan mendemonstrasikan cara yang ada dan yang baru bahwa statistika dapat memperkaya kita semua. Presentasi dimuat di *website* CSO. Peserta bervariasi bergantung materi, misalnya 93 orang menghadiri Seminar Data Administratif tertahir, Februari 2014, merepresentasikan jangkauan luas dari pengguna data dan penyaji dari akademisi, pemerintahan, dan agensi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2** Kehadiran kelompok peserta seri seminar

## 6. Cerita, Video, dan Viasualisasi Interaktif

Tahun 2014, CSO mengorganisir pelatihan cerita visual untuk professional. *Helen Kuyper of 24/7 [Storytelling.com](http://Storytelling.com)* membuat kelompok mengeksplorasi bagaimana bercerita dengan bilangan. Chris Wild's MOOC bertanya: apa ada cara lebih baru berbicara dengan bilangan dan literasi

statistika. Sejumlah besar *National Statistical Institutes* (NSI) mengeksplorasi isu keterlibatan visual. Terdapat contoh pencilaan dari *infographics*, video, dan visualisasi interaktif.



**Gambar 3** Censur Charlie adalah karakter dalam *CSO Census 2011 story*

Censur Charlie (lihat Gambar 3) adalah karakter dalam *CSO Census 2011 story*, bagian dari sumberdaya pendidikan untuk guru sekolah dasar. Orang lebih banyak mendapat informasi melalui media secara visual dan melalui daftar media yang luas. Ini memberi peluang bagi partisipan untuk meningkatkan keterlibatannya dengan data dan pada gilirannya meningkatkan literasi statistika. Campos (2013) dan *Portuguese Statistical Society's Exploristica* melaksanakan pertunjukan, sebuah projek sangat menarik. Rencana CSO menerjemahkan *Exploristica* untuk pengguna Irish di tahun 2015.

## 7. PELAJARAN YANG DIPEROLEH DARI REPUBLIK MALTA

Malta (2003) menyadari pentingnya pemahaman yang baik tentang konsep, metodologi, dan interpretasi statistis yang benar untuk menggunakan statistik resmi (*official statistics*) secara tepat dan efektif.

Untuk meningkatkan penggunaan statistika dan relevansinya pada pengembangan sosial dan ekonomi bangsa, NSO terus menerus bekerja memromosikan literasi statistika di masyarakat.

a. Kebijakan NSO

Langkah-langkah aktif dalam memromosikan literasi statistika mengambil bentuk yang berbeda dan terorganisir serta dirancang untuk memenuhi kebutuhan berbagai bagian masyarakat, termasuk pengguna statistika dalam bisnis dan pemerintahan, media massa, mahasiswa dan masyarakat umum. Dalam pandangan ini, NSO:

- Menyiapkan dan menerbitkan selebaran dan pamflet yang singkat dan mudah dibaca pada rangkaian kegiatan statistis tertentu untuk disebarkan secara gratis. Informasi yang sama dan/atau serupa harus tersedia dalam format elektronik untuk pengguna statistika.
- Secara teratur memberikan informasi latar belakang tentang sumber data, ruang lingkup dan definisi statistik yang dihasilkan dan metode yang digunakan dalam pengumpulan dan kompilasi statistik. Apabila, untuk alasan praktis, informasi tersebut tidak dapat diberikan dalam rilis data tertentu, NSO harus menunjukkan cara di mana informasi tersebut dapat diperoleh.
- Mengorganisir konferensi, seminar, dan diskusi publik dengan topik dan/atau kompilasi statistik yang dipilih untuk lebih menjelaskan subjek dan *output* statistik yang relevan.
- Bekerja sama dengan lembaga sektor publik dan swasta lainnya, termasuk menggunakan badan yang dibentuk, untuk membahas hal-hal yang menjadi kepentingan bersama yang dihasilkan dari pengumpulan, kompilasi dan publikasi statistik resmi.

- Memublikasikan jurnal dua tahunan yang menampilkan artikel tentang berbagai macam statistik resmi. Artikel tambahan tentang berbagai aspek statistik yang dipublikasikan dalam publikasi lokal lainnya, termasuk media cetak. Selain mengelaborasi statistik resmi dan memberikan penjelasan tentang konsep dan metodologi, artikel ini dapat berfungsi untuk memperkenalkan pengguna data ke topik statistik tertentu.
- Jika diperlukan, berpartisipasi dalam program radio dan televisi untuk memromosikan pemahaman dan penggunaan statistik resmi yang tepat.
- Memberikan saran tentang statistik resmi dan interpretasi yang benar, dan dalam hal penyalahgunaan statistika seperti kasus kesalahan konsep dan metodologi yang digunakan dan dalam hal statistik yang menyesatkan oleh pihak non-resmi.

b. Aplikasi Kebijakan Praktis

Sebagai kebijakan, NSO mendukung kegiatan dan program yang ditujukan untuk meningkatkan literasi statistika dan studi statistika umum. Dalam pandangan ini, NSO:

- Memperkenalkan dan mendukung proyek kompetisi statistik tahunan untuk siswa sekolah menengah dan mahasiswa.
- Menghasilkan alat bantu pengajaran statistika yang bertujuan memromosikan literasi statistika di kalangan siswa. Selain memberikan bahan pengajaran dan referensi tentang metode statistika dan statistik resmi yang umum digunakan kepada guru, alat bantu pengajaran juga menyoroti potensi jebakan dalam penggunaan statistika. NSO juga memromosikan dan membantu penerbitan alat bantu pengajaran lain

yang berhubungan dengan statistika yang ditujukan untuk anak-anak yang lebih muda dalam bentuk *hard copy* atau dalam format elektronik.

- Memperkenalkan sejumlah kursus singkat yang meliputi teknik dan praktik statistika serta penggunaan statistik resmi. Hal ini melengkapi seminar yang diselenggarakan secara berkala untuk penyedia data. Selanjutnya, NSO berjanji untuk memperkenalkan pengajaran statistik resmi di Universitas Malta.
- Melanjutkan serangkaian pembicaraan tentang statistika ke siswa sekolah menengah dan universitas. Pembicaraan ini memberikan gambaran umum tentang sistem nasional statistik resmi, sifat data, serta berbagai metode statistika yang paling umum digunakan. NSO dengan tegas percaya bahwa siswa yang terpapar dengan statistik mengembangkan minat pada subjek tersebut, sehingga mereka tidak hanya menggunakan statistik sebagai komponen studi, tetapi mereka juga menggunakan statistik dengan benar dan cerdas.
- Melanjutkan untuk meng-*host* (menerima) kunjungan siswa ke NSO. Melalui kunjungan ini, siswa dapat mencapai perspektif tangan pertama dari pekerjaan NSO. Pada bagiannya, NSO tidak kehilangan apa pun untuk memupuk minat dalam pekerjaan statistika.

c. Literasi Statistika dan Media Massa

NSO mengakui peran penting yang dimainkan oleh media massa dalam melangkah lebih jauh untuk meningkatkan literasi statistika masyarakat umum melalui pelaporan statistik yang benar. Dalam pandangan ini, NSO:

- Mengatur seminar anggota media berita untuk meningkatkan apresiasi dan pemahaman statistika mereka, khususnya perhatian ditempatkan

pada penggunaan dan penyalahgunaan statistik. Kegiatan seperti ini bertujuan meningkatkan jenis dan mutu statistik resmi dalam pelaporan media.

- Mengadakan sesi *briefing* dengan media saat statistik penting dan baru tersedia untuk dipublikasi atau ketika metodologi statistika baru diadopsi. Kegiatan tersebut memberikan informasi latar belakang lebih lanjut ke publikasi baru yang diterbitkan secara teratur.
- d. Literasi Statistika dan Sektor Publik dan Bisnis

## 8. Kesimpulan

*Outreach Programme 'Investing for the future'* Irlandia memiliki dua tujuan utama: (1) mempromosikan ketersediaan dan kesesuaian penggunaan statistik resmi dan (2) meningkatkan standar umum literasi statistika di antara semua kelompok dari pengguna data CSO. Program ini dipandang sebagai investasi jangka panjang, tetapi investasi yang membuat kaya, jika itu mendorong penggunaan rasional dan dapat dirasakan (*sensible*), dari informasi untuk menformulasi dan mengakses kebijakan dan keputusan publik.

Terdapat beberapa kesimpulan kunci dari CSO *Outreach Programme*. Pertama, kerjasama adalah kunci sukses yang penting. Kedua, orang-orang dan kelompok umur yang berbeda belajar dengan cara berbeda - tidak ada solusi tunggal yang akan dicapai setiap orang. Dari permulaan di 2007 program secara bertahap diperluas. Kemitraan dan kerjasama baru yang menarik sudah dibentuk. Kursus dan seminar baru, kompetisi baru, *websites* baru dan alat baru sudah diciptakan, mendorong orang berpartisipasi dengan data CSO dan statistika resmi. Program berlanjut

untuk berkembang. Tiga pelajaran sangat penting adalah keterlibatan, keterlibatan, dan keterlibatan.

Statistik resmi di Republik Malta memiliki implikasi penting bagi sektor pemerintah dan bisnis. Oleh karena itu, NSO:

- Bekerjasama dengan lembaga pelatihan sektor publik untuk memberikan pelatihan statistika kepada pejabat publik. Peluang untuk peningkatan aplikasi statistika dan penggunaan survei statistis memiliki peningkatan untuk pelayanan sipil lintas badan. Dengan demikian, sesi ini mengagendakan peningkatan pengetahuan statistik resmi dalam aplikasi pada pembuat keputusan dan evaluasinya.
- Mendorong komunikasi dengan komunitas bisnis dengan memberikan ceramah dan presentasi tentang statistik kepada anggota badan yang dibentuk.
- Mempersiapkan dan memromosikan program pelatihan "Statistika untuk Bisnis" untuk menyediakan anggota komunitas bisnis dengan kesempatan memperkenalkan diri pada praktik dan penggunaan statistik resmi.

## **9. Aksi Gerakan Nasional Literasi Statistika di Indonesia**

Dari pelajaran sukses dua Negara Irlandia dan Republik Malta, Indonesia perlu merancang strategi untuk memromosikan literasi statistika di masyarakat. Selain itu, berbagai penelitian tentang literasi di Indonesia sudah dilaksanakan, seperti Sudarmin, Tiro, & Irwan. (2015), Tiro (2016, 2017), Tiro, Aidid & Ahmar (2017), Tiro, Nusrang, & Ahsan, (2015). Dari serangkaian penelitian yang dilaksanakan, strategi aksi gerakan nasional literasi statistika di Indonesia dapat dalam bentuk:

- a. Menyingkronkan pembelajaran statistika di sekolah formal mulai dari sekolah dasar, menengah, dan sampai dengan perguruan tinggi.
- b. Untuk membangun hubungan pembelajaran statistika antara pendidikan dasar dan pendidikan tinggi, FORSTAT (Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia) perlu memainkan peran dalam hal peninjauan program studi pendidikan statistika di perguruan tinggi dan pelatihan pembelajaran statistika bagi guru sekolah dasar dan menengah. Hal ini menjadi isu dalam kegiatan Sarasehan Statistisi Indonesia dengan tema "**Meneropong Masa Depan Statistika di Indonesia**", Sabtu, 22 Juli 2017 di Universitas Sebelas Maret (UNS) Solo.
- c. Membangun kesadaran kolektif pada semua pemangku kepentingan (*stakeholders*) statistika, di antaranya Badan Pusat Statistik (BPS), mulai dari tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Masyarakat bisnis dan industri merupakan pemangku kepentingan yang sangat perlu memiliki literasi statistika agar usahanya dapat bekerja dengan maksimal. Pemangku kepentingan yang lain, para praktisi di bidang kesehatan dan lingkungan, pendidikan dan pemerintahan.
- d. Badan Pusat Statistik (BPS) dapat memberikan informasi statistis yang benar kepada masyarakat, pemerintah, pelaku bisnis, praktisi bidang pendidikan, kesehatan, lingkungan, pemerintahan, keuangan, dan secara khusus para pegiat media massa.
- e. Pelaku bisnis dapat meningkatkan kinerja usahanya, praktisi bidang pendidikan dapat mengubah strategi pembelajaran menjadi lebih baik, praktisi bidang kesehatan merancang program untuk mencegah penularan penyakit dan mengatasi masalah kesehatan masyarakat, praktisi bidang lingkungan dapat mempengaruhi kebijakan pemerintah untuk melestarikan kesehatan lingkungan, dan praktisi bidang

keuangan dapat memperkecil risiko merosotnya hasil usaha mereka. Hal ini dapat diperankan oleh Ikatan Statistikawan Indonesia (ISI).

Mengakhiri tulisan ini, kunci kesuksesan adalah **kerjasama** dari semua pihak yang kompeten dan yang berkepentingan untuk memasyarakatkan penahaman statistika yang benar, aplikasi yang tepat, dan interpretasi yang akurat.

### Daftar Pustaka

- Barbieri, G. A. & Giacché, P. (2006). *The Worth of Data: The Tale of an Experience for Promoting and Improving Statistical Literacy*. ICOTS-7.
- Blastland, M. & Dilnot, A. (2008). *The tiger that isn't: Seeing through a world of numbers*. Profile books. ISBN 9781846681110.
- Campos P (2013). "Exploristica - Adventures in Statistics: a New Itinerant Exhibition for Teaching and Learning Statistics." URL <http://www.statistics.gov.hk/wsc/CPS103-P13-S.pdf>.
- Conti, K. C. & Carvalho, D. L. (2014). Statistical Literacy: Developing a youth and adult education statistical project. *Statistics Education Research Journal*, 13(2), 164-176, November. <http://iase-web.org/Publications.php?SERJ>.
- Davies N (2011). "Developments of AtSchool Projects for Improving Collaborative Teaching and Learning in Statistics." *Statistical Journal of the IAOS: Journal of the International Association for Official Statistics*, 27(3), 205–227.
- Eastway, R. (2008). *How Many Socks Make a Pair?: Surprisingly Interesting Everyday Maths*. JR Books Limited. ISBN 9781906217591.
- Forbes S (2014). "The coming of age of statistics education in New Zealand, and its influence internationally." *Statistical Journal of the IAOS: Journal of the International Association for Official Statistics*, 22(2), 1–19.

- FORSTAT, (2017). *Meneropong Masa Depan Statistika di Indonesia*. Sarasehan Statistisi Indonesia Sabtu, 22 Juli 2017 di Universitas Sebelas Maret (UNS) Solo.
- Gal, I. (2002) Adults' statistical literacy: meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1-25.
- Ho, F. W. H (2005). *The Role of Official Statistics Agencies in the Promotion of Statistical Literacy Among Students*. International Statistical Institute, 55th Session 2005
- Lehohla, P. (2002) *Promoting Statistical Literacy: A South African Perspective*. ICOTS-6.
- MacCuire, E. (2015). You don't teach, students learn: A report on a project on statistical literacy in Ireland. *Australian Journal on Statistics*. April, Volume 44, 73-83. <http://www.ajs.or.at/> doi:10.17713/ajs/v44i2.62.
- Malik, K. (2011). Human Development report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. Technical report, United Nations Development Programme (UNDP). New York, USA.
- Malta (2003). *Policy on the Promotion of Statistical Literacy*.
- Reston, E. D., Jala, L.C. & Edullantes, Jr. P.T.P (2006). *Probing College Statistics Teachers' Instructional Goals and Classroom Practices within a Statistical Literacy Framework*. ICOTS-7
- Smith, (2001). *Data literacy*. Presented in ACCOLEDS Conference in Vancouver, Canada.
- Sudarmin, Tiro, M. A. & Irwan. (2015). Deskripsi Literasi Peluang dan Peristiwa Acak Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA UNM. Makassar: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar
- Tiro, M. A. (2017). *Teaching Statistics In Indonesian Schools: Today and Future*. Presented on .the 2017 ISI Regional Statistics Conference at the Bali International Convention Centre, Wednesday 22-24 March, 2017.

- Tiro, M. A., Aidid, M. K. & Ahmar, A. S. (2017). *Exploration of Table and Graph Literacy of Statistics Student at Universitas Negeri Makassar*. Presented in the International Conference on Mathematics and Natural Sciences (IConMNS) 2017, 6 – 7 September 2017 at Harris Hotel and Residences Sunset Road, Bali.
- Tiro, M. A. (2016). *Pendidikan Statistika dalam Perspektif. Seminar Nasional Pembelajaran Statistika dan Matematika*, Grand Asia Hotel, 11 Oktober
- Tiro, M. A. Nusrang, M. & Ahsan, M. (2015). *Eksplorasi Pembelajaran Literasi Statistika dalam Paradigma Konstruktivisme Mahasiswa Program Magister PPs Universitas Negeri Makassar*. Makassar: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar.
- Tractenberg, R. E. (2016). How the Mastery Rubric for Statistical Literacy Can Generate Actionable Evidence about Statistical and Quantitative Learning Outcomes. ***Education Sciences***.
- Wild C (2014). "Middleware for Middle Earth." In ICOTS9.