

PENGENALAN SOFTWARE STATISTIKA BAGI SISWA SMA UNTUK MENGHADAPI ERA BIG DATA DI SMAN 1 MINGGIR

Noviana Pratiwi¹, Rokhana Dwi Bekti²

^{1,2}Jurusan Statistika, FST, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
E-mail: novianapratiwi@akprind.ac.id¹, rokhana@akprind.ac.id²

Abstrak. Tim dosen dan mahasiswa di Jurusan Statistika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta telah mengadakan kegiatan PKM pelatihan pengenalan software statistika bagi siswa SMAN 1 Minggir. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang penggunaan software statistika dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan big data. Materi yang diberikan adalah pengetahuan tentang penggunaan software Microsoft Excel dan SPSS serta mempraktekannya. Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi siswa. Mereka telah mendapatkan banyak pengetahuan. Hal ini diketahui berdasarkan hasil kuisioner, dimana sejumlah 82,14% peserta mampu menjawab soal dengan benar setelah diberi pelatihan, sedangkan sebelum pelatihan hanya 76,67%.
Kata kunci : Pelatihan, Software Statistika, Big data

1. PENDAHULUAN

Teknologi terus meningkat membuat data semakin meningkat pula dengan demikian perkembangan teknologi menuntut kita untuk melakukan analisis data lebih cepat juga. Pemanfaatan data yang masif tersebut sering dinamakan teknologi big data. Analisis data merupakan upaya pengelolaan data menjadi informasi yang berguna karena sifat dan karakter data bisa dipahami sehingga analisis data bisa bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang ada. Era digital ini mendorong dunia ke arah revolusi industri 4.0.

Penggunaan teknologi untuk menjawab berbagai masalah juga dikembangkan oleh siswa di tingkat Sekolah Menengah Atas. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi diperlukan untuk menyiapkan siswa sehingga memiliki kemampuan berfikir kritis dan bijak dalam mengambil keputusan (Nishfani, Kusmanto, dan Akbar, 2017). Selain itu pengenalan IPTEK ditingkat Sekolah Menengah Atas juga akan menyiapkan siswa ke era revolusi industri 4.0.

Trilling dan Fadel (2009) menyebutkan bahwa century knowledge and skill Rainbow merupakan tiga konsep ketrampilan dalam pendidikan, yaitu 1) life and career skill, 2) learning and innovation skills dan 3) information, median and teknologi skills. Sesuai dengan ketrampilan dasar ke tiga, maka siswa diharapkan memahami perkembangan IPTEK agar bisa memiliki ketrampilan dalam menjawab masalah yang ada, mempunyai pola pikir yang luas dalam pengambilan keputusan, dan siap menghadapi revolusi industri 4.0.

Statistika merupakan ilmu yang ikut berperan dalam perkembangan IPTEK. Apalagi di era bigdata seperti ini tak bisa dipisahkan antara perkembangan IPTEK dan Statistika. Dalam statistika dipelajari perkembangan pola pikir ilmiah yang logis, analitis dan sistematis yang berguna dalam mengikuti perkembangan IPTEK di era bigdata. Dengan memahami ilmu dasar statistika, diharapkan dapat membantu memudahkan kita dalam mengikuti perkembangan IPTEK. Berbicara Statistika dan perkembangan IPTEK rasanya tidak bisa dijauhkan dengan Software Statistika yang digunakan untuk membantu dalam melakukan analisis data. Tanpa software statistika maka bisa tidak mungkin data masif bisa dilakukan analisis dengan cepat.

Hafiyusholeh (2015) menyatakan bahwa literasi Statistik penting bagi siswa karena siswa nantinya akan dihadapkan pada perannya sebagai produsen data ataupun konsumen data, sebagai produsen data, siswa diharapkan bisa menyajikan data agar mudah dipahami. Dan sebagai konsumen data, siswa diharapkan dapat membaca dan memahami maksud yang terkandung dalam data. Naely 2017, membuat penelitian tentang analisis tingkat kemampuan

literasi statistik siswa SMA Cirebon berdasarkan mutu sekolah, hasilnya bahwa tingkat kemampuan literasi statistik di SMA Cirebon dalam tingkat medium.

Pentingnya pembelajaran Statistika di lingkungan SMA membuat kami tim kami untuk melakukan pengabdian masyarakat guna mengenalkan software Statistika kepada siswa SMA guna menyiapkan skill dalam rangka menghadapi era bigdata dalam revolusi 4.0 ini. SMANegri 1 Minggir adalah sekolah menengah Atas yang terletak di Sleman Yogyakarta. Pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum mengenal maupun mengerti software Statistika dan kegunaannya dalam menganalisis data guna menjawab masalah yang ada maupun pengambilan keputusan. Dalam pelatihan ini, bukan sekedar teori yang diberikan namun langsung mempraktekkan agar seluruh peserta lebih paham tentang aplikasi /fitur yang terdapat pada software.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, pelaporan, hingga tindak lanjut. Sementara itu, kegiatan pelatihan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Minggir dengan jumlah peserta 120 siswa yang terdiri dari kelas IPA 1, IPA 2, IPS 1 dan IPS 2. Materi pelatihan diberikan secara tutorial maupun praktek secara langsung yang dibimbing oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dosen Jurusan Statistika, Fakultas Sains Terapan, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta yang dibantu oleh asisten mahasiswa. Proses pelatihan software diawali dengan menentukan contoh software dasar yang dekat dengan siswa SMA Negeri 1 Minggir yaitu Microsoft EXCEL dan satu software yang sering digunakan untuk mengolah data statistik yaitu SPSS.

Microsoft Excel

Materi pertama yang diberikan adalah pengenalan EXCEL beserta dengan maksud penggunaannya. Materi selanjutnya adalah bagaimana membuat tabel Pivot agar siswa bisa mengelola data yang jumlahnya banyak dengan mudah. Setelah semua peserta paham dan praktik membuat tabel pivot selanjutnya siswa belajar membuat Histogram beserta penggunaannya. Diagram yang lain seperti diagram batang, pie chart dan yang lainnya juga diajarkan. Materi EXCEL ditutup dengan mempelajari beberapa ukuran tengah, statistik deskriptif dalam ilmu statistik dan cara menganalisis data menggunakan EXCEL.

SPSS

Pelatihan SPSS dimulai dengan pengenalan tentang software yang masih asing di beberapa siswa ini. Materi yang diberikan kurang lebih sama dengan EXCEL seperti penyajian data dengan diagram, pembuatan histogram, perhitungan statistik deskriptif sampai pada melakukan analisis data dengan EXCEL. Dalam materi SPSS ini siswa juga diberi kesempatan untuk mencoba secara langsung tentang penggunaan SPSS dalam menyelesaikan masalah yang terjadi.

Untuk melihat tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan, maka tim memberikan kuisisioner pre test dan post test. Pre test diberikan sebelum materi diberikan dan post test setelah materi diberikan. Selanjutnya hasil dari pre test dan post tes ini dibandingkan untuk mengetahui apakah tingkat pemahaman peserta bertambah setelah diberi materi. Isi dari kuisisioner tersebut meliputi

1. Pendapat tentang pelaksanaan pelatihan
2. Pengenalan dan pemahaman penggunaan Microsoft Excel
3. Pengenalan dan pemahaman penggunaan SPSS

Detail kuisisioner seperti pada Gambar 1.



KUISIONER POST TEST
EVALUASI KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
JURUSAN STATISTIKA, IST AKPRIND YOGYAKARTA

Nama : _____ JK : L/P
 NIS : _____

Kuisisioner ini dipergunakan untuk perbaikan berkelanjutan, mohon diisi dengan sungguh-sungguh. **Petunjuk : Berilah tanda (v)**

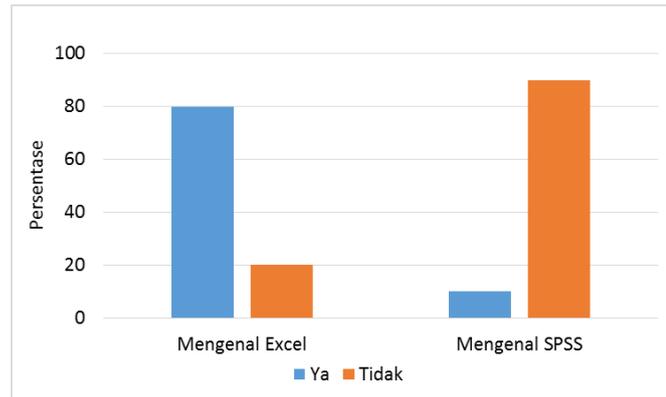
Perihal	Sangat Tidak setuju ← → Sangat setuju Sekali				
	1	2	3	4	5
1. Materi pelatihan memberikan manfaat untuk mendukung pelajaran di kelas					
2. Pembicara/Pemateri memberikan materi dengan baik					

1. Saya telah mengenal Excel untuk menghitung a. Ya b. Tidak
 2. Saya telah mengenal SPSS untuk menghitung a. Ya b. Tidak
 3. Beberapa bentuk grafik di Excel, kecuali
 b. Histogram b. Pie Chart c. Tabel d. Scatterplot
 4. Rumus untuk menghitung rata-rata di Excel
 b. SUM() b. AVERAGE() c. STDEV() d. COUNT()

Gambar 1. Kuisisioner untuk Peserta

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Software Statistik diberikan kepada siswa guna menambah pengetahuan dalam konsep statistika yang sedang berkembang bersamaan dengan berkembangnya IPTEK. Beberapa siswa di SMA N 1 Minggir masih belum memahami penggunaan software Statistika yang ternyata bisa membantu dalam penyelesaian masalah. Salah satu kelas yang diberikan pelatihan adalah kelas IPS 1 dengan jumlah siswa 34. Gambar 2 menunjukkan tingkat pengetahuan peserta terhadap software Microsoft Excel dan SPSS. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta telah mengenal software Microsoft Excel dan pernah menggunakannya. Namun berbeda untuk SPSS, hanya 10% peserta yang telah mengenal SPSS.



Gambar 2. Pengetahuan Peserta terhadap Microsoft Excel dan SPSS

Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan pretest yang digunakan untuk mengukur pengetahuan tentang software Statistika dari peserta pelatihan. Setelah pretest dilakukan maka siswa diberi materi beserta contoh, interpretasi. Setelah materi diberikan selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk mencoba menyelesaikan masalah dengan bantuan software Statistika. Karena software Statistika masih asing untuk beberapa siswa SMA N 1 Minggir, maka siswa terlihat sangat antusias dalam mengikuti pelatihan. Beberapa mahasiswa berebut maju untuk mencoba melakukan analisis data dengan software.

Gambar 3 menunjukkan peserta dan pemateri. Gambar 4 menunjukkan peserta yang menerima materi dan praktek penggunaan software

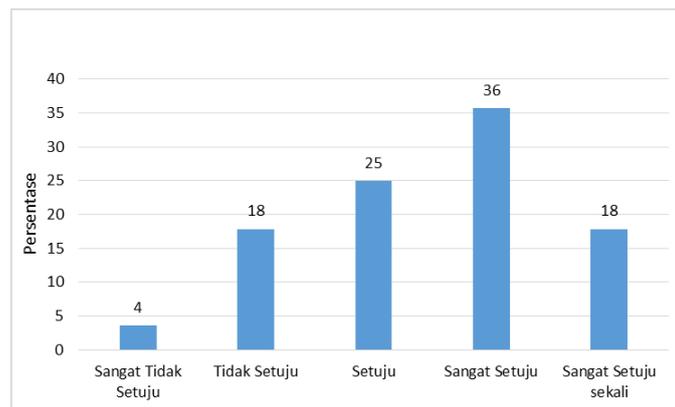


Gambar 3. Foto bersama peserta pelatihan



Gambar 4. Siswa praktek dalam penggunaan software

Sebagai penutup pelatihan, peserta diberikan postest untuk mengukur sejauh mana pemahaman Software Statistika dalam penyelesaian masalah. Peserta pelatihan telah mendapatkan manfaat dari materi yang diberikan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil kuisioner, dimana sejumlah 38% peserta (dari total 28 peserta) menyatakan sangat setuju dan sejumlah 18% peserta menyatakan sangat setuju sekali bahwa materi yang diberikan memberikan dan pembicara memberikan materi dengan baik (lihat Gambar 5). Sementara itu, berdasarkan perbandingan hasil pre test dan post test, dapat diketahui bahwa pengetahuan mereka tentang penggunaan software Excel dan SPSS telah meningkat setelah diberi pelatihan. Sejumlah 82,14% peserta mampu menjawab soal dengan benar setelah diberi pelatihan, sedangkan sebelum pelatihan hanya 76,67%.



Gambar 5. Materi memberikan manfaat dan Pembicara/Pemateri memberikan materi dengan baik

Tabel 1. Perbandingan hasil Pre Test dan Post Test

Waktu	Persentase jawaban benar
Pre test	76,67%
Post test	82,14%

4. KESIMPULAN

Siswa sebagai peserta telah mendapatkan banyak manfaat dari pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang berupa pelatihan pengenalan software statistika dalam menghadapi era big data. Kegiatan ini telah dilaksanakan dengan baik dan tanpa halangan yang berarti. Harapan setelah pelatihan ini adalah dapat memberikan manfaat bagi mitra pengabdian masyarakat dalam meningkatkan kualitas dan potensi siswa. Pengetahuan siswa tentang big data dan software statistika telah meningkat melalui pelatihan ini, yaitu sejumlah 82.14% siswa telah dapat menggunakan software statistika (Microsoft Excel dan SPSS) untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Ucapan Terimakasih

Dalam penyusunan tulisan ini, banyak pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) dan pimpinan Jurusan Statistika di Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta yang telah memberikan dana dan dukungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nishfani, N., Kusmanto, H., dan Akbar, RO. (2017). Analisis Tingkat Kemampuan Literasi Statistik Siswa SMA Sederajat Berdasarkan Mutu Sekolah. Prosiding I Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Trilling, B., Fadel, C. (2009) 21st Century Skills Learning for Life in Our Times. United States of America : Jossey-Bass.
- Hafiyusholeh, M. (2015) Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa, Wahana, 64(1), 1-8.