

PELATIHAN PENYAJIAN DATA DALAM BENTUK GRAFIK BAGI SISWA SMAN 1 MINGGIR

Rokhana Dwi Bekti¹, Noviana Pratiwi²

^{1,2} Jurusan Statistika, FST, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

E-mail: rokhana@akprind.ac.id¹, novianapratiwi@akprind.ac.id²

Abstrak. Kreatifitas siswa sangat diperlukan untuk memudahkan pemahaman suatu materi di sekolah. Beberapa diantaranya adalah bagaimana menghitung, menganalisis dan menginterpretasikan data. Menguasai cara membuat grafik merupakan salah satu langkahnya. Oleh karena itu tim pengabdian masyarakat dari Jurusan Statistika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat di SMAN 1 Minggir. Materi yang diberikan adalah bentuk penyajian data ke dalam bentuk grafik dan cara penggunaannya menggunakan software Micorsoft Excel. Melalui pelatihan ini, siswa telah mampu membuat grafik untuk menyelesaikan permasalahan di matapelajaran terkait. Dengan pelatihan ini siswa juga mampu menginterpretasikan data dari suatu grafik.

Kata kunci : pelatihan, penyajian data, grafik

1. PENDAHULUAN

Sistem pembelajaran saat ini sudah sangat modern. Pembelajaran yang modern ini tentunya membutuhkan dan menghendaki para didik (siswa) untuk dapat memanfaatkan teknologi yang sangat membantu secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Salah satu teknologi yang kami maksud di sini adalah software Statistika. Adapun yang dimaksud software statistika adalah suatu alat batu untuk melakukan perhitungan. Karena dapat digunakan sebagai alat hitung, komputer diharapkan dapat mempercepat melakukan analisis data statistik yang jumlah datanya banyak dan rumus-rumusny rumit. Tingkat akurasi perhitungan menggunakan komputer lebih tinggi daripada secara manual atau menggunakan alat bantu kalkulator.

Penggunaan software statistika lainnya adalah dalam penyajian data ke dalam bentuk grafik. Grafik merupakan salah satu penyajian data ke dalam bentuk pie chart, histogram, bar chart, scatterplot, dan lain-lain. Grafik juga diartikan sebagai suatu kombinasi angka, huruf, simbol, gambar, lambang, perkataan dan lukisan yang disajikan dalam suatu media untuk menggambarkan informasi dari data. Materi grafik sangat erat kaitannya pada matapelajaran disiswa SMA/ sederajat, khususnya matematika. Beberapa diantaranya adalah grafik pada fungsi trigonometri, fungsi kuadrat, fungsi eksponensial, dan sebagainya. Saragih dan Afriati (2012) menyatakan bahwa siswa sangat perlu bereksperimen dalam membuat berbagai macam grafik untuk memahami materi, apalagi dengan menggunakan software.

Bunawan, Setiawan, dan Rusli (2015) menyatakan bahwa program pembelajaran fisika juga harus membekalkan dan meningkatkan penguasaan keterampilan dalam bidang grafik untuk pengolahan data. Yustiandi dan Saepuzaman (2017) juga menjelaskan bahwa membuat dan menginterpretasi grafik sangat penting karena keduanya merupakan bagian dari sebuah eksperimen atau sebagai jantungnya fisika dalam menginterpretasikan data hasil eksperimen. Sehingga siswa harus mampu menyajikan bentuk grafik dari data

Manfaat lain dari grafik adalah untuk menyajikan data sehingga mudah dibaca dan diinterpretasikan. Materi ini dibutuhkan siswa SMA untuk mengenal dan mempelajari berbagai bentuk data, serta menganalisisnya. Hal ini sangat bermanfaat ketika siswa menulis suatu karya tulis ilmiah.

Pada kenyataannya, masih banyak siswa yang belum mengenal maupun mengerti tentang penyajian data ke dalam bentuk grafik dengan mudah. Oleh karena itu, dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat kepada siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Minggir Sleman Yogyakarta. Kegiatan ini berupa pelatihan pembuatan grafik. Dalam pelatihan ini bukan

sekedar teori yang diberikan namun langsung mempraktekkannya dengan software pendukung agar seluruh peserta lebih paham.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dalam bentuk pelatihan penyajian data ke dalam bentuk grafik. Pelaksanaan adalah pada 22 Juli 2017. Peserta adalah 40 siswa kelas XII IPS 1 di SMAN 1 Minggir. 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.

Materi yang diberikan meliputi bentuk penyajian data ke dalam bentuk grafik dan cara penggunaannya menggunakan software Micoroft Excel. Untuk melihat tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan, maka tim memberikan kuisisioner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswa di SMAN 1 Minggir memiliki banyak prestasi baik di bidang akademik maupun non akademik. Hal ini karena didukung oleh kegiatan belajar mengajar yang baik antara guru dan siswa. Salah satu mata pelajaran favorit adalah matematika dan fisika. Siswa dituntut kreatif sehingga mudah memahami setiap materi mata pelajaran tersebut. Salah satu langkah adalah dengan belajar membuat grafik, baik untuk menghitung maupun menyajikan data hasil eksperimen. Selain itu, materi penyajian grafik akan bermanfaat bagi siswa untuk menyelesaikan

Pelaksanaan pelatihan disajikan pada Gambar 1. Jumlah peserta adalah 40 siswa XII IPS 1. Materi yang diberikan adalah diawali dengan pembentukan ringkasan data dengan menggunakan pivot table, kemudian menyajikannya ke dalam grafiik histogram, pie chart, line plot, dan scatterplot.

Pivot Tabel (Putra, 2011):

- PivotTable adalah salah satu fitur Excel untuk merangkum, menganalisa, mengeksplorasi dan mempresentasikan data.
- PivotTable sangat powerful untuk merangkum data dalam jumlah besar dalam waktu yang sangat singkat.
- Dari pivot tabel ini akan mempermudah menyajikan data ke dalam bentuk grafik

Histogram:

- Pada bidang statistik, histogram adalah tampilan grafis dari tabulasi frekuensi yang digambarkan dengan grafis batang sebagai manifestasi *data binning*.
- Tiap tampilan batang menunjukkan proporsi frekuensi pada masing-masing deret kategori yang berdampingan dengan interval yang tidak tumpang tindih
- Kegunaan dari Histogram adalah untuk mengetahui distribusi / penyebaran data sehingga dengan demikian didapatkan informasi yang lebih banyak dari data tersebut dan akan memudahkan untuk mendapatkan kesimpulan dari data tersebut

Pie Chart (setyowati, 2018).

- Penyajian data dengan menggunakan gambar yang berbentuk daerah
- Untuk menggambar diagram lingkaran diperlukan sebuah lingkaran yang dibagi menjadi beberapa kategori.
- Tiap kategori melukiskan proporsi atau persentase frekuensi di setiap kelas.

Line Plot:

- Diagram ini menyajikan data berkala dari waktu ke waktu secara berurutan.
- Digambar pada bidang cartesius, dimana sumbu horizontal adalah waktu pengamatan dan sumbu vertikal adalah nilai data yang diamati

Scatter plot:

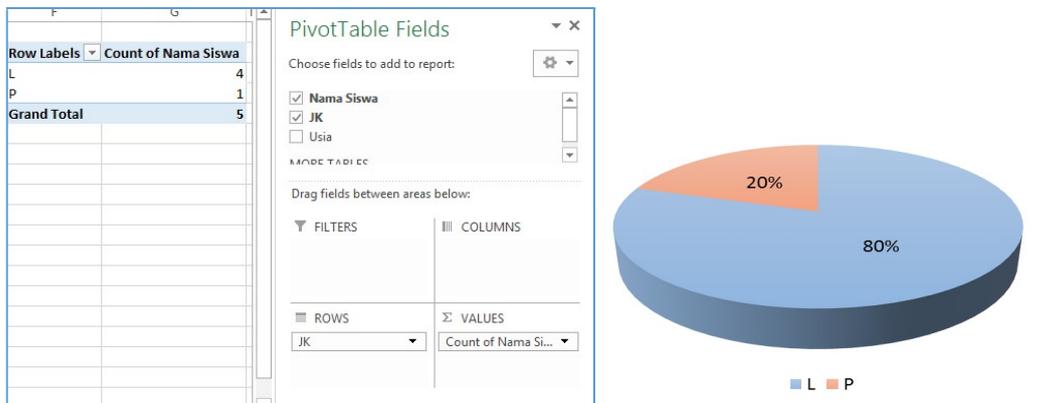
- Diagram pencar atau scatterplot merupakan grafik yang menunjukkan hubungan (korelasi) antara dua variabel.

- Sumbu vertikal menunjukkan variabel pertama dan sumbu horizontal menunjukkan variabel kedua, atau sebaliknya.
- Pada hubungan yang berupa pengaruh variabel pertama terhadap variabel kedua, maka sumbu vertikal adalah variabel kedua.

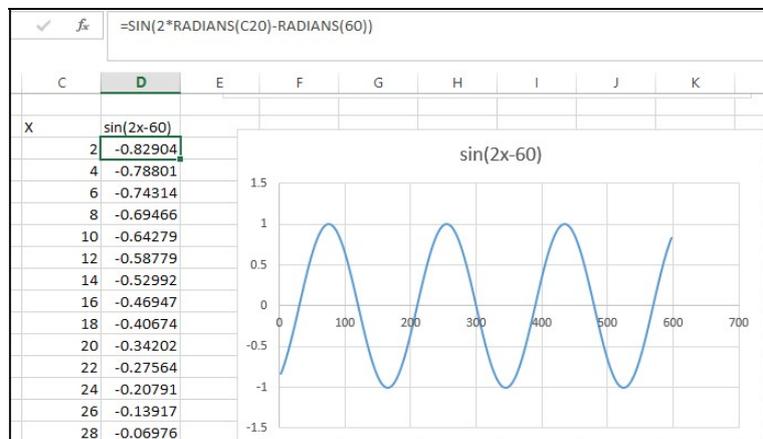


Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan

Siswa juga berkesempatan praktek langsung menggunakan komputer, yaitu mengaplikasikannya pada software Microsoft Excel. Sebagai contoh adalah menyusun pie chart dari data hasil pivottable, serta grafik trigonometri (lihat Gambar 2 dan 3).

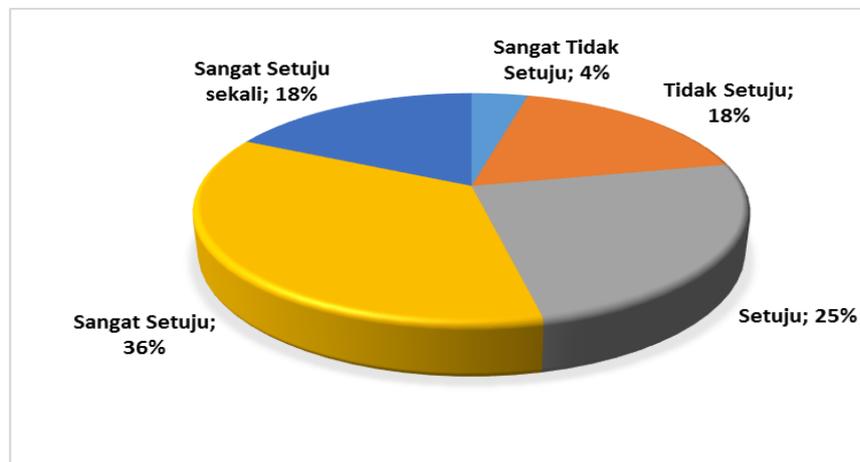


Gambar 2. Contoh Pembuatan pivottable dan pie chart



Gambar 3. Contoh Grafik Trigonometri

Sebagai penutup pelatihan, peserta diberikan kuisioner mengetahui apakah peserta telah mendapatkan manfaat dari materi yang diberikan. Secara umum, siswa-siswa telah memahami dan mendapatkan banyak manfaat. Hal ini ditunjukkan oleh hasil kuisioner, dimana sejumlah 38% 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 4).



Gambar 4. Materi memberikan manfaat dan Pembicara/Pemateri memberikan materi dengan baik

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di SMAN 1 Minggir melalui pelatihan kepada siswa telah memberikan banyak manfaat. Siswa telah mampu membuat grafik untuk menyelesaikan permasalahan di matapelajaran terkait. Dengan pelatihan ini siswa juga mampu menginterpretasikan data dari suatu grafik.

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

- Bunawan, W., Setiawan, A., & Rusli, A. (2015). Penilaian pemahaman representasi grafik materi optika geometri menggunakan tes diagnostik. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 34(2).
- Putra, B. S. (2011). *Panduan Praktis Mengoptimalkan Pivot Table MicroExcel*. MediaKita.
- Saragih, S., & Afriati, V. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep Grafik Fungsi Trigonometri Siswa SMK melalui Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Autograph. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(4), 368-381.
- Yustiandi, Y., & Saepuzaman, D. (2017). PROFIL KEMAMPUAN INTERPRETASI GRAFIK KINEMATIKA SISWA SMA KELAS X. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 3(1).
- Setyowati, D. (2018). PEMANFAATAN MICROSOFT EXCEL UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN GRAFIK. *Dharma Bakti*, 1(2), 104-113.