

Literasi Digital Pengolahan dan Analisis Data untuk Mendukung Program “Desa Cantik” BPS Kabupaten Tangerang

Digital Literacy Data Processing and Analysis to Support the "Desa CANTIK" of BPS Tangerang Regency

Wiwik Wiyanti*¹, Sausan Ramadhani¹, Naufal Fadhlullah¹, Reza Septian Pradana²

¹Universitas Matana, Matana University Tower
Jl. CBD Barat Kav Jl. CBD Barat No.1 Lt P3, RW.1, Curug Sangereng,
Kec. Klp. Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15810

²BPS Kabupaten Tangerang PFRH+78P
Jl. Ki Mas Laeng No. 36, Tigarakasa, Mata Gara, Kec. Tigaraksa,
Kabupaten Tangerang, Banten 15720

*Email: wiwik.wiyanti@matanauniversity.ac.id
(Diterima 06-07-2025; Disetujui 19-09-2025)

ABSTRAK

Pengabdian kali ini adalah melaksanakan pelatihan untuk meningkatkan literasi digital pengolahan dan analisa data untuk mendukung program “Desa Cantik” dari BPS Kabupaten Tangerang. Adapun peserta pelatihan terdiri atas dua kelompok agen statistik, yaitu dari desa Surya Bahari dan Sukawali. Peserta tersebut merupakan agen statistik dari kedua desa, yang dipilih oleh BPS Kabupaten Tangerang. Pelaksanaan pelatihan berada di kantor kelurahan Surya Bahari. Adapun pelatihan dilakukan secara teori dan praktik. Keberhasilan pelatihan diukur dengan pemberian *pretest* dan *posttest*. Materi pelatihan adalah bagaimana prosedur uji banding dua kelompok untuk data besar. Data yang digunakan untuk pelatihan adalah data hasil tangkapan ikan dari kedua desa. Selanjutnya, peserta diberikan tes yang berhubungan dengan materi yang telah dipelajari, yaitu berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil dari *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisa menggunakan metode statistika inferensia, yaitu uji *paired sample test*. Hasil dari output analisa data diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan literasi digital pengolahan dan analisa data statistik yang signifikan dari seluruh peserta pelatihan.

Kata kunci: desa cantik, bps, statistik, digital, literasi

ABSTRACT

This community service is to carry out training to improve digital literacy in data processing and analysis to support the "Desa Cantik" program from BPS Tangerang Regency. The training participants are consist of two groups of statistical agents, namely from Surya Bahari and Sukawali villages. The participants are statistic agents selected by the BPS of Tangerang Regency. The training was held at the Surya Bahari sub-district office. The training is carried out in theory and practice. The success of the training is measured by administering a pretest and posttest. The training material is how to perform a two-group comparative test procedure for big data. The data used for training is fish-catch data from both villages. Next, participants are given tests related to the material they have studied, namely pretest and posttest. The results of the pretest and posttest were then analyzed using the inferential statistical method, namely the paired sample test. The results of the data analysis output concluded that digital literacy training in data processing and analysis significantly increased the knowledge of training participants.

Keywords: desa cantik, bps, statistic, digital, literacy

PENDAHULUAN

Latar belakang dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah adanya permintaan dari mitra yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tangerang untuk ikut serta berpartisipasi dalam pelatihan literasi analisa data digital kepada masyarakat. Masyarakat yang dimaksud adalah agen statistik desa yang berperan aktif dalam membantu program “Desa Cantik” dari BPS Kabupaten Tangerang. “Desa Cantik” merupakan akronim dari “Desa Cinta Statistik”, yaitu merupakan salah satu program dari BPS yang ditujukan untuk meningkatkan literasi dan pemahaman statistik di

tingkat desa, sehingga pemerintah desa mampu memanfaatkan data secara optimal untuk perencanaan dan pengambilan keputusan yang lebih baik (Kuala, 2024).

Program “Desa Cantik” dari BPS telah dilaksanakan di beberapa wilayah di Indonesia, salah satunya adalah di Kabupaten Kendal, yang mana 75% responden merasa puas terhadap pelaksanaan program, partisipasi dari desa serta BPS (Isnaini & Khikmah, 2025). Selanjutnya, program pengabdian di Tanah Palah kota Bengkulu, hasil dari pengabdian ini mampu memberikan pemahaman terkait dengan pemanfaatan data desa serta pengolahan data Microsoft excel dan Canva. Sebagai rekomendasi bentuk kegiatan pengabdian “Desa Cantik” patut dilakukan untuk desa-desa yang lain untuk meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan data-data desa (Agwil et al., 2024). Tentu saja masih banyak lagi desa yang berpartisipasi dalam program Desa Cantik ini, salah satunya adalah Desa Surya Bahari dan Sukawali yang terletak di Kecamatan Pakuhaji, Kabupaten Tangerang.

Urgensi dari adanya program pengabdian kepada masyarakat ini adalah peningkatan wawasan statistika data sains untuk agen statistik desa. Mengingat para agen tentunya telah memiliki latar belakang wawasan statistika dasar yang telah diajarkan oleh agen statistik BPS Kabupaten Tangerang. Data sains diperlukan sebagai pondasi masyarakat untuk melekat teknologi serta memanfaatkan statistik. Pelatihan data sains sendiri pernah diterapkan kepada siswa SMA, yang mana sebagai pondasi dasar ketika kelak siswa akan melanjutkan ke jenjang perkuliahan atau bekerja (Wiyanti, Herawati, Jimmy, & Ramadhani, 2024)(Wiyanti, Agatha, & Widjaya, 2024). Dalam kegiatan pengabdian kali ini, pelatihan yang berhubungan dengan data sains akan diperuntukkan kepada masyarakat umum, yaitu tepatnya agen statistik desa. Tujuan diadakannya pengabdian kali ini tentu saja sejalan dengan urgensi, yaitu meningkatkan pengetahuan literasi digital data sains melalui analisa data statistika untuk para agen statistik “Desa Cantik” di desa Surya Bahari dan Sukawali, Kecamatan Pakuhaji, Kabupaten Tangerang.

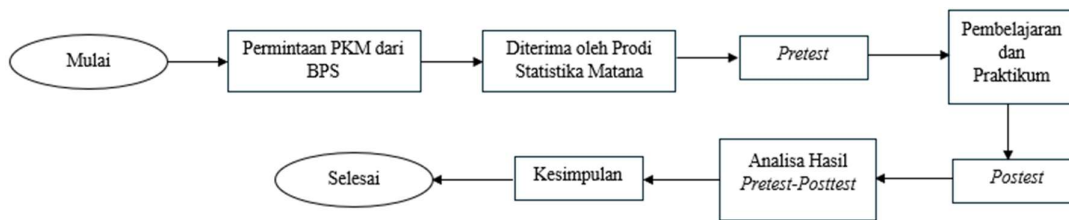
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pada program pengabdian kali ini, prodi Statistika Universitas Matana bekerjasama dengan BPS Kabupaten Tangerang melakukan pelatihan literasi analisis data lanjutan untuk meningkatkan pengetahuan agen statistik desa Surya Bahari dan Sukawali. Adapun rumusan masalah dalam pelatihan pengabdian ini adalah apakah terdapat peningkatan pengetahuan literasi digital pengolahan dan analisa data statistik yang signifikan dari seluruh peserta pelatihan?

BAHAN DAN METODE

Lokasi program pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah kantor desa Surya Bahari, kecamatan Pakuhaji, Kabupaten Tangerang. Waktu pelaksanaan program pengabdian ini adalah tanggal 22 bulan Mei tahun 2025. Subyek atau kelompok sasaran dari program pengabdian ini adalah agen statistik dari dua desa, yaitu desa Surya Bahari dan Sukawali, dengan banyak peserta adalah 13 orang peserta. Teknik pengumpulan data dalam pengabdian ini adalah metode *test/ujian*. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisa dengan menggunakan metode kuantitatif, yaitu metode komparasi sampel berpasangan (*paired sample test*). Sementara itu, alat dan bahan yang digunakan dalam program pengabdian ini adalah berupa modul pembelajaran dalam bentuk *power point* untuk pelatihan, laptop yang digunakan untuk praktik, *handphone* yang digunakan untuk menjawab *pretest* dan *posttest*, serta internet yang digunakan untuk akses dalam menjawab soal *pretest* dan *posttest*.

Metode penelitian pada program pengabdian yang digunakan dalam program pengabdian ini adalah berbasis pada pembelajaran layanan (*service learning*). *Service learning* adalah sebuah filosofi pendidikan, suatu metode pengajaran, dan model pengembangan untuk masyarakat yang menjembatani suatu kelas dengan masyarakat dengan melibatkan subyek yang diteliti dalam penerapan teori untuk mencapai tujuan (University, n.d.). Landasan dari *service learning* adalah bahwa subyek yang diteliti melaksanakan “tugas-tugas yang dibutuhkan di masyarakat dengan tujuan pembelajaran yang disengaja dan dengan refleksi sadar dan analisis kritis (C.Kendall, 1990).

Alur kegiatan dalam pengabdian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur kegiatan PkM

Pada tahapan analisa data *pretest-posttest* pada gambar 1 menggunakan uji komparasi dua kelompok sampel. Adapun uji komparasi yang digunakan dalam program pengabdian ini adalah uji perbedaan rata-rata sampel berpasangan untuk menjawab rumusan masalah. Adapun prosedur analisa data uji dalam penelitian ini adalah menggunakan statistika deskriptif dan inferensia paired sample test, sesuai dengan (Weiss, 2017).

Statistika Diskriptif

Dalam statistika deskriptif yang digunakan dalam artikel ini adalah membuat *histogram* dan *distribution shape*.

Definisi 1. Suatu *histogram* menampilkan kelas-kelas data kuantitatif pada sumbu horizontal dan frekuensi (frekuensi relatif, persen) kelas pada sumbu vertical. Frekuensi setiap kelas diwakili oleh batang vertical yang tingginya sama dengan frekuensi kelas tersebut. batang tersebut posisinya saling bersentuhan.

Dalam artikel ini, data yang dikelompokkan bernilai tunggal, maka digunakan nilai-nilai yang berbeda dari pengamatan untuk memberi label pada batang, dengan setiap nilai tersebut dipusatkan di bawah batang. Dengan kata lain, histogram dalam artikel ini adalah berupa diagram batang (*bar chart*).

Prosedur membuat histogram:

Step 1. Buat distribusi frekuensi (frekuensi relatif, persen) dari data.

Step 2. Gambar sumbu horizontal untuk meletakkan batang dan sumbu vertikal untuk menampilkan frekuensi (frekuensi relatif, persen).

Step 3. Untuk setiap kelas, buat batang vertical yang tingginya sama dengan frekuensi (frekuensi relatif, persen) kelas tersebut.

Step 4. Beri label pada batang dengan kelas, seperti dijelaskan dalam Definisi 1, sumbu horizontal dengan nama variabel, dan sumbu vertikal dengan “Frekuensi” (“Frekuensi relatif,” “Persen”).

Selanjutnya adalah melihat bentuk distribusi dari data (*distribution shape*). Pentingnya mengetahui *distribution shape* salah satunya adalah memeriksa kesimetrian suatu data (Weiss, 2017). Kesimetrian ini, biasanya digunakan ketika melihat distribusi data apakah berbentuk simetri (normal) atau tidak. Hal ini merupakan salah satu asumsi yang harus dipenuhi ketika akan menggunakan statistika inferensia jenis parametrik atau non parametrik.

Definisi 2. Distribusi dari sekumpulan data (*Distribution shape*) adalah tabel, grafik, atau rumus yang memberikan nilai pengamatan dan seberapa sering pengamatan tersebut terjadi.

Prosedur Paired Sample Test

Selanjutnya adalah prosedur analisa data inferensi. Dalam artikel ini, karena data yang digunakan kurang dari 25 serta pemeriksaan simetri terpenuhi maka menggunakan *paired Wilcoxon Signed-Rank Test*. Adapun prosedurnya adalah sesuai dengan (Weiss, 2017).

Asumsi:

1. Sample merupakan acak
2. Distribusi nilai selisih (*d*) simetri atau cukup simetri.

Step 1. Tentukan hipotesis.

Dalam artikel ini hipotesisnya adalah $H_0: \mu_1 = \mu_2$ dan $H_a: \mu_1 < \mu_2$ yang mana μ_1 merupakan rata-rata nilai rata-rata *pretest* dan μ_2 merupakan nilai rata-rata *posttest*.

Step 2. Pilih tingkat signifikansi.

Dalam artikel ini $\alpha = 5\%$.

Step 3. Hitung nilai W_{stat}

$$W_{stat} = \text{jumlah dari Ranking} +$$

Step 4. Hitung nilai W_{tabel}

Tabel yang digunakan adalah gambar 2 sesuai dari (Weiss, 2017)

$$W_{tabel} = W_{1-\alpha}$$

$$W_{1-\alpha} = n(n+1)/2 - WA$$

TABLE V
Values of W_α

n	$W_{0.10}$	$W_{0.05}$	$W_{0.025}$	$W_{0.01}$	$W_{0.005}$	n
7	22	24	26	28	—	7
8	28	30	32	34	36	8
9	34	37	39	42	43	9
10	41	44	47	50	52	10
11	48	52	55	59	61	11
12	56	61	64	68	71	12
13	65	70	74	78	81	13
14	74	79	84	89	92	14
15	83	90	95	100	104	15
16	94	100	106	112	117	16
17	104	112	118	125	130	17
18	116	124	131	138	143	18
19	128	136	144	152	158	19
20	140	150	158	167	173	20

Gambar 2. Tabel V, Wilcoxon (sumber (Weiss, 2017))

Step 5. Jika nilai $W_{stat} < W_{1-\alpha}$ maka tolak H_0 , sebaliknya terima H_0 atau perbandingan ini dapat menggunakan nilai *Sign.*.. Apabila nilai *Sign.* < 5% maka tolak H_0 , sebaliknya terima H_0 .

Step 6. Kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan program pengabdian ini, pertama adalah melakukan *pretest* atau uji awal sebelum peserta diberikan pelatihan. Adapun dari hasil *pretest* yang diperoleh, dirangkum dalam tabel 1. *Pretest* dilaksanakan dengan cara peserta *scan barcode* yang diberikan dan kemudian menjawab pertanyaan secara daring. Adapun ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta Pelatihan

ID Peserta	Nilai <i>pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Selisih ($\square$)
PKM01	40	60	-20
PKM 02	50	40	10
PKM 03	40	70	-30
PKM 04	80	90	-10
PKM 05	70	80	-10
PKM 06	30	50	-20
PKM 07	50	80	-30
PKM 08	60	100	-40
PKM 09	50	100	-50
PKM 10	70	100	-30
PKM 11	50	80	-30
PKM 12	60	90	-30

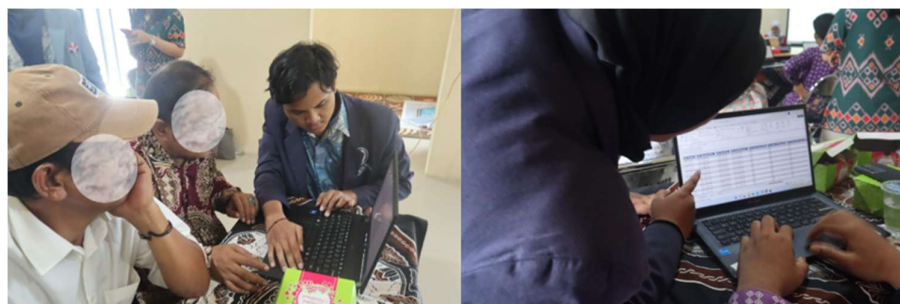


Gambar 3. Ilustrasi Peserta Mengerjakan *Pretest* dengan Scan Barcode

Selanjutnya, pembelajaran dimulai dengan instruktur pembelajaran secara teori diajarkan oleh praktisi (statistikawan) dosen prodi Statistika Universitas Matana, yaitu Wiwik Wiyanti, M.Sc. Sementara, praktikum peserta dibantu oleh agen statistik prodi Statistika, Universitas Matana Sausan, Naufal dan Diyas. Pelaksanaan praktikum menggunakan data sampel dari hasil data statistik yang dikumpulkan oleh agen statistik yang berasal dari kedua desa, yaitu Surya Bahari dan Sukawali. Data yang digunakan adalah data hasil tangkapan ikan dari kedua desa. Adapun ilustrasi pemberian materi secara teori dapat dilihat pada gambar 4 dan praktikum dapat dilihat pada gambar 5.



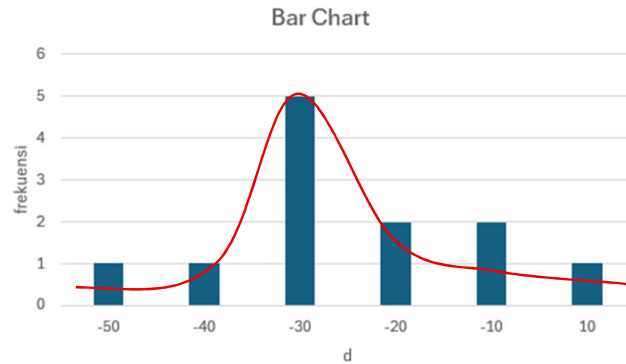
Gambar 4. Ilustrasi Pembelajaran Secara Teori pada Pelatihan



Gambar 5. Ilustrasi Pembelajaran Praktik pada Pelatihan

Setelah pembelajaran diberikan, selanjutnya adalah peserta diminta untuk mengerjakan soal *posttest* melalui *scan barcode* yang telah diberikan. Dan hasil *posttest* dari seluruh peserta dapat dilihat pada tabel 1. Dari tabel 1, data yang dilaporkan dan dianalisa dalam artikel ini adalah dua belas peserta pelatihan. Pada mulanya terdapat 13 peserta yang mengikuti *pretest*, namun pada akhirnya terdapat 12 peserta saja yang mengisi *posttest*. Proses ini disebut dengan *cleaning data*.

Selanjutnya data yang sudah dilakukan *cleaning*, yaitu pada tabel 1 yang diperoleh, dibuat dalam bentuk histogram, diperiksa kesimetrian dengan memeriksa *distribution shape*. Hasil *histogram* dan *distribution shape* dari *d* dapat pada gambar 6.



Gambar 6. Histogram dari □

Dari gambar 6, terlihat meskipun tidak simetris namun data *d* cukup simetris. Sehingga asumsi kesimetrisan untuk uji *paired Wilcoxon Signed-Rangk Test* terpenuhi. Selanjutnya adalah analisa data *paired Wilcoxon Signed-Rangk Test* adalah sebagai berikut:

Step 1. Hipotesis.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*)

$H_a: \mu_1 < \mu_2$ (secara rata-rata nilai *posttest* lebih dari nilai *pretest*)

Step 2. Pilih $\alpha = 5\%$.

Step 3. Menghitung nilai W_{stat}

Urutan perhitungan dalam memperoleh W_{stat} dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel perhitungan □□□□□

ID Peserta	Selisih (□)	□	Rank of □	Sign Rank
PKM01	-20	20	4,5	-4,5
PKM 02	10	10	2	2
PKM 03	-30	30	8	-8
PKM 04	-10	10	2	-2
PKM 05	-10	10	2	-2
PKM 06	-20	20	4,5	-4,5
PKM 07	-30	30	8	-8
PKM 08	-40	40	11	-11
PKM 09	-50	50	12	-12
PKM 10	-30	30	8	-8
PKM 11	-30	30	8	-8
PKM 12	-30	30	8	-8

$$W_{stat} = \text{jumlah dari Ranking } +, \\ = 2.$$

Step 4. Menghitung nilai W_{tabel}

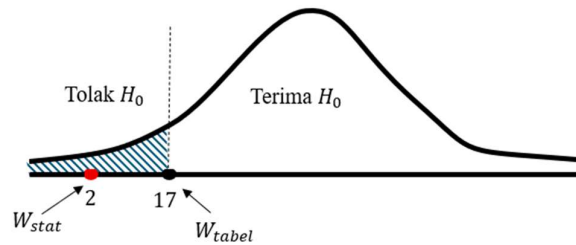
Dipunyai banyak pasangan data adalah $n = 12$, tingkat signifikansi (α) = 5%, maka berdasar tabel Wilcoxon pada gambar 2, diperoleh:

$$W_{0,05} = 61$$

$$W_{1-0,05} = w_{0,95} = \frac{12(12 + 1)}{2} - W_{0,05} = 78 - 61 = 17$$

Step 5. Membandingkan nilai W_{stat} dengan W_{tabel} .

Karena dalam artikel ini hipotesa adalah menggunakan uji satu pihak sebelah kiri (left tailed), maka diperoleh ilustrasi gambar 7 untuk mengetahui letak W_{stat} dan W_{tabel} .



Gambar 7. Daerah penerimaan dan penolakan H_0

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa nilai $W_{stat} < W_{tabel}$ atau W_{stat} jatuh di area arsiran, artinya H_0 ditolak. Berarti nilai rata-rata *posttest* lebih dari nilai *pretest*.

Step 6. Kesimpulan

Berdasarkan temuan pada *step 4*, maka disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan literasi digital pengolahan dan analisa data statistik yang signifikan dari seluruh peserta pelatihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari pelaksanaan program pengabdian (PkM) kali ini adalah program berjalan dengan lancar. Adapun hasil analisa data adalah terdapat peningkatan pengetahuan literasi digital pengolahan dan analisa data statistik yang signifikan dari seluruh peserta pelatihan.

Saran untuk PkM selanjutnya adalah melaksanakan pelatihan dengan peserta yang lebih besar, sehingga penerapan statistika parametrik digunakan dalam analisa data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dari tim pengabdian ini ucapkan kepada Universitas Matana yang telah mendukung para dosen dan mahasiswa untuk melaksanakan program PKM ini, sehingga terlaksana dengan lancar dan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

- Agwil, W., Sriliana, I., Rini, D. S., Supianti, F., Oktarina, C. R., & Famuji, A. (2024). Desa Cantik, Desa Cakap Statistik. *Journal Of Human And ...*, 4(1), 607–614. Retrieved from <http://jahe.or.id/index.php/jahe/article/view/708>
- C.Kendall, J. (1990). *Combining Service and Learning. A Resource Book for Community and Public Service*. National Society for Internships and Experiential.
- Isnaini, K., & Khikmah, L. (2025). The Effectiveness of the Desa Cantik Program in Village Data Management. *Jurnal Sintak*, 3(2), 71–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.62375/jsintak.v3i2.551>
- Kuala, B. K. B. (2024). Program Desa Cinta Statistik (Desa Cantik) Tahun 2024 di Desa Sido Makmur Telah Selesai Dilaksanakan. Retrieved July 5, 2025, from 14 Oktober website: <https://baritokualakab.bps.go.id/id/news/2024/10/14/323/program-desa-cinta-statistik--desa-cantik--tahun-2024-di-desa-sido-makmur-telah-selesai-dilaksanakan.html>
- University, R. (n.d.). *Service Learning Handbook*. Denver, Colorado. Retrieved from www.regis.edu/rhchpservicelearning
- Weiss, N. A. (2017). *Introductory STATISTICS 10TH EDITION GLOBAL EDITION* (10th ed.). England: Pearson Education.
- Wiyanti, W., Agatha, D. A., & Widjaya, F. N. (2024). Workshop Peran Statistika Data Sains untuk Siswa-siswi SMA WASKITO. *Abdimas Galuh*, 6(2), 1418–1427. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ag.v6i2.15099>
- Wiyanti, W., Herawati, L., Jimy, V., & Ramadhani, S. (2024). Edukasi Peran Statistika (Data Sains) dalam Dunia Entrepreanure di SMKN 1 Sedan, Rembang Education on the Role of Statistics

(Science Data) at the Entreprenurship in SMKN 1 Sedan, Rembang. *Abdimas Galuh*, 6(1), 492–500.