

UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN BIOSTATISTIK MELALUI PELATIHAN BIOSTATISTIK BAGI TENAGA KESEHATAN DI RSUD RA KARTINI JEPARA

Endang Lestari^{1*}, Rahayu², Dian Indah Setyorini³

¹Bagian Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)
Semarang, Indonesia

²Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)
Semarang, Indonesia

³Bagian THTBKL, RSUD RA Kartini, Kabupaten Jepara, Indonesia
endanglestari@unissula.ac.id¹

ABSTRAK

Abstrak: Kompetensi penelitian bagi tenaga kesehatan sangat penting untuk mendorong gerakan Evidence Based Medicine (EBM), yakni dengan menyediakan bukti-bukti terbaik dari penelitian dengan desain terbaik. Kegiatan pengabdian Masyarakat ini ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan Biostatistik tenaga Kesehatan RSUD RA Kartini Jepara. Subjek pengabdian ini adalah 24 tenaga Kesehatan di RSUD RA Kartini Jepara. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan Biostatistik dan sikap tenaga kesehatan semakin positif terhadap Biostatistik. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan praktek olah data serta pempdampingan penyusunan proposal dan pemilihan uji statistik. Data pengetahuan Biostatistik pre dan post pengabdian diolah menggunakan uji T-test berpasangan. Data sikap terhadap Biostatistik pre dan post pelatihan ditampilkan secara deskriptif. Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pengetahuan statistik sebelum dan sesudah pengabdian ($p < 0.001$). Pasca pelatihan, persepsi tenaga kesehatan terhadap Biostatistik semakin positif. Pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan biostatistik terhadap tenaga kesehatan RSUD RA Kartini Jepara dapat meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan mengenai biostatistik hingga 42,75% dan dapat meningkatkan persepsi positif terhadap biostatistik.

Kata Kunci: *Evidence Based Medicine (EBM); Biostatistik; Tenaga Kesehatan.*

Abstract: *Research competency for health professionals is very important to encourage the progress of EBM, particularly by providing the best evidence through studies with the best design. This community service was aimed at increasing the knowledge of biostatistics for health professionals at RA Kartini Hospital, Jepara. In total, 24 health professionals took part in the in-house training. The indicator of the success of this program was the increase of knowledge of Biostatistics and positive attitude towards Biostatistics among health professionals. This community service program was carried out in the form of lecture and practices of analyzing data utilizing SPSS as well as assistance in preparing proposals and selecting appropriate statistical tests. Data of test score on Biostatistics were collected pre and post service and were analyzed using paired sample T-test test. Data of attitude towards biostatistics pre- and post-training were displayed descriptively. There was a significant difference of biostatistical knowledge scores before and after training ($p < 0.001$). After the training, health professionals' perceptions toward Biostatistics became increasingly positive. Community service in the form of biostatistics training for health professionals at RSUD RA Kartini Jepara could increase the knowledge of biostatistics by up to 42.75% and increase positive perceptions toward biostatistics.*

Keywords: *Evidence Based Medicine (EBM); Biostatistics; Health Professionals.*



Article History:

Received: 13-02-2024

Revised : 20-03-2024

Accepted: 22-03-2024

Online : 01-04-2024



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Profesi kesehatan dari berbagai disiplin kesehatan dengan berbagai tingkat keterampilan penelitian memiliki peran peting dalam memfasilitasi kedokteran berbasis bukti atau *Evidence Based medicine* (EBM) (Lehane et al., 2019). Kedokteran atau praktek berbasis bukti merupakan integrasi bukti penelitian terbaik, klinis keahlian, dan nilai-nilai pasien dalam membuat keputusan tentang perawatan terbaik bagi pasien (Saunders et al., 2019). Bukti penelitian terbaik dalam hal ini termasuk bukti yang dapat diukur antara lain dari penelitian dengan *desain Randomized Controlled Trial* (RCT), uji klinis, penelitian epidemiologi, hasil penelitian; dan/atau dari penelitian kualitatif, pembuktian yang diperoleh dari praktek pengetahuan para ahli, termasuk dalam hal ini adalah penalaran induktif (Loh et al., 2018). Kompetensi penelitian bagi tenaga kesehatan sangat penting untuk mendorong gerakan EBM. Kompetensi ini tidak hanya dipergunakan untuk melakukan analisis kritis terhadap artikel publikasi penelitian akan tetapi ketrampilan ini juga sangat penting dalam mendukung EBM dengan cara menyediakan bukti bukti terbaik melalui penelitian penelitian dengan desain terbaik (Melnik et al., 2014).

Data pasien yang tersedia di rumah sakit sangat berlimpah yang seharusnya dapat dimanfaatkan oleh tenaga kesehatan untuk melakukan penelitian dan mendorong budaya EBM. Tenaga kesehatan di Rumah Sakit perlu meningkatkan ketrampilannya agar dapat berkontribusi berkontribusi pada bukti yang terus berkembang, sehingga tenaga kesehatan dapat secara konsisten mendasarkan keputusan klinisnya berdasarkan praktik terbaik dan menghindari terapi yang keliru dan berlebihan (Hecht et al., 2016). Sejauh ini, berbagai permasalahan dihadapi oleh tenaga kesehatan terkait dengan penelitian. Penelitian terdahulu melaporkan permasalahan yang utama sering dihadapi oleh tenaga kesehatan dan menghambat kegiatan penelitian adalah masalah pendanaan penelitian, penulisan artikel publikasi, analisis data baik kualitatif maupun kuantitatif, dan melakukan critical appraisal terhadap artikel publikasi ilmiah (Loh et al., 2018). Beberapa ketrampilan penting yang harus dikuasai oleh tenaga kesehatan agar mereka dapat terlibat dalam bidang clinical research dan memberikan kontribusi bagi EBM. Delapan ketrampilan tersebut adalah: (a) meningkatkan pemahaman mengenai praktek penelitian terbaik (*best research practice*); (b) meningkatkan ketrampilan untuk melakukan analisis *statistic*; (c) ketrampilan untuk mempertimbangkan keselamatan pasien dan etika dalam penelitian; (d) ketrampilan untuk memahami framework dan regulasi penelitian yang akan dilakukan; (e) meningkatkan ketrampilan kepemimpinan karena Clinical researchers terkadang perlu dilakukan secara multidisiplin dan multi center sehingga membutuhkan pemimpin yang dapat memimpin tim penelitian; (f) kemampuan komunikasi efektif untuk menyampaikan ide kepada berbagai kalangan termasuk kepada tim peneliti, sponsor, dan pimpinan; (g) kemampuan untuk mencari pendanaan

penelitian; dan (h) dapat mengaplikasikan hasil penelitian untuk penatalaksanaan pasien dan ketrampilan melakukan critical appraisal terhadap artikel publikasi ilmiah (Albarqouni et al., 2018) (Galbraith et al., 2017).

Dari penjelasan tersebut, ketrampilan pengolahan data menggunakan statistik merupakan ketrampilan yang harus dikuasai dengan baik oleh tenaga kesehatan yang akan melakukan penelitian (Chaoubah, 2021) (S. Javali & Sunkad, 2016). Selain dipergunakan untuk mengolah data penelitian sebagai bagian dari kontribusinya terhadap EBM, pengetahuan mengenai biostatistik membantu tenaga kesehatan dalam menyusun inferensi. Tanpa kemampuan biostatistik, tenaga kesehatan dapat menarik kesimpulan yang keliru dari pengalaman klinis yang dikumpulkannya karena tidak mendasarkan pada konsep metode ilmiah yang tepat (You & Bednarski, 2014).

Berdasarkan data jumlah tenaga kesehatan dengan pendidikan sarjana/D4 dan spesialis yang mencapai 38% dan ragam 10 besar kasus serta jumlah kunjungan rawat inap dan rawat jalan (RSUD_RA_Kartini_Jepara, 2023) maka seharusnya tenaga kesehatan RSUD RA Kartini memiliki potensi dan data data pasien yang tersedia untuk kegiatan penelitian agar dapat memberikan sumbangan bagi EBM. Meskipun demikian, resources yang tersedia tersebut hingga saat ini belum dimanfaatkan dengan baik oleh tenaga kesehatan di RSUD RA Kartini, terbukti hingga saat ini publikasi dari tenaga kesehatan di RSUD RA Kartini masih sangat minim.

Salah satu permasalahannya adalah tenaga kesehatan belum memiliki ketrampilan yang mencukupi untuk melakukan penelitian, mulai dari menetapkan topik yang akan diteliti, menetapkan desain penelitian, mengambil dan mengolah data, serta mempresentasikan hasil penelitian dalam bentuk publikasi ilmiah. Pengolahan data yang telah terkumpul melalui kegiatan penelitian membutuhkan ketrampilan statistik, baik statistik deskriptif maupun inferensial. Tenaga kesehatan yang melakukan penelitian perlu menguasai uji uji statistik yang umum digunakan untuk mengolah data dan harus bisa menampilkan hasil olah data dalam bentuk tabel ataupun gambar dalam laporan atau publikasi ilmiah. Untuk meningkatkan ketrampilan tersebut, dibutuhkan pelatihan bertahap. Mulai dari statistik dasar hingga statistik lanjut. Berdasarkan pertimbangan tersebut, Tim pelaksana pengabdian masyarakat FK Unissula berencana untuk menyelenggarakan kegiatan pelatihan statistik dasar bagi tenaga kesehatan di RSUD RA Kartini dan melakukan pendampingan uji statistik terhadap data yang terkumpul melalui kegiatan penelitian. Tujuan kegiatan pengabdian adalah untuk meningkatkan pengetahuan biostatistik tenaga kesehatan di RSUD RA Kartini.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahap, yakni tahap persiapan, pelaksanaan pengabdian dan evaluasi hasil pengabdian. Kegiatan diikuti oleh 42 tenaga kesehatan RSUD RA Kartini Jepada dari berbagai latar belakang profesi kesehatan. Kegiatan pengabdian dilakukan menggunakan beberapa metode antara lain ceramah/kuliah, praktik mengolah data menggunakan SPSS dan pendampingan penyusunan proposal.

1. Kegiatan Persiapan

Kegiatan persiapan pelatihan dilakukan dua tahap. Tahap pertama adalah pertemuan dengan pengurus DIKLAT RSUD RA Kartini Jepara untuk menjajagi kebutuhan tenaga Kesehatan terkait pengetahuan penyusunan proposal, terutama mengenai statistik yang dibutuhkan oleh tenaga kesehatan dalam kegiatan penelitiannya. Dari pertemuan tersebut disepakati bahwa pelatihan akan mencakup review penyusunan proposal dan pelatihan statistik dasar mulai dari pemilihan uji statistik hingga pelatihan pengolahan data. DIKLAT RSUD selanjutnya mengaharapkan agar dilaksanakan kegiatan monitoring dan pendampingan pasca pelatihan untuk memastikan bahwa peserta dapat menyusun proposal dengan baik dan dengan pilihan uji statistik yang benar. Dari hasil koordinasi awal dengan DIKLAT RSUD RA Kartini tersebut juga disepakati hari dan tanggal pelatihan serta pembagian fasilitas yang harus disediakan oleh DIKLAT dan oleh Tim Pengabdian. Jadwal pendampingan diputuskan setelah kegiatan pelatihan. Berdasarkan hasil pertemuan tersebut, pada tahap persiapan selanjutnya, tim pengabdian menyusun materi dan *handout* untuk kegiatan pelatihan.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian Masyarakat dilakukan menggunakan pendekatan (1) ceramah/kuliah; dan (2) praktik. Materi yang disampaikan pada sesi ceramah/perkuliah adalah review penyusunan proposal penelitian dan materi statistik dasar. Sesi praktek digunakan untuk praktek memilih uji statistik sesuai dengan kasus yang diberikan oleh pemateri serta praktek mengolah data menggunakan beberapa uji statistik dasar menggunakan SPSS. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data: (1) nilai pre-test pengetahuan mengenai uji statistik dasar; (2) survey persepsi mengenai biostatistik; dan (3) nilai post test pengetahuan mengenai uji statistik (yang diambil pasca pelatihan pada penutupan).

Setelah kegiatan pelatihan, dilakukan kegiatan pendampingan untuk konsultasi penyusunan proposal termasuk konsultasi untuk menentukan pilihan uji statistik yang tepat. Kegiatan pendampingan dilakukan secara daring menggunakan fasilitas zoom dan pendampingan tatap muka langsung. Pasca pendampingan, pengabdian mengambil data post test mengenai

kepercayaan diri tenaga kesehatan terkait kemampuan mereka dalam menggunakan statistik untuk kegiatan penelitian yang mereka lakukan.

3. Evaluasi hasil pengabdian

Evaluasi terhadap keberhasilan pelatihan dan pendampingan dilakukan dengan mengetahui perubahan pengetahuan tenaga kesehatan mengenai penggunaan uji statistik, yang diketahui dengan melakukan uji beda nilai pre dan post test pengetahuan statistik. Data yang terkumpul akan ditampilkan secara deskriptif menggunakan grafik batang. Untuk keperluan mengetahui perbedaan pengetahuan biostatistik sebelum dan sesudah pengabdian, data diuji menggunakan uji statistik McNemar. Pengabdian juga melakukan evaluasi terhadap persepsi tenaga kesehatan mengenai biostatistik sebelum dan sesudah pengabdian. Data sebelum dan sesudah akan ditampilkan secara deskriptif menggunakan presentase. Pada kegiatan pelatihan, data karakteristik tenaga kesehatan peserta pelatihan ditampilkan secara deskriptif menggunakan prosentase.

Tabel 1. Tahap-Tahap Kegiatan Pengabdian

PERSIAPAN			
Kegiatan	Isi kegiatan	Tempat kegiatan	
1 Persiapan kegiatan pelatihan	Komunikasi dengan penanggungjawab DKLAT RSUD RA Kartini Jepara untuk: <ul style="list-style-type: none"> • rencana pelatihan dan waktu pelatihan • materi pelatihan menyesuaikan kebutuhan tenaga Kesehatan 	Online	via zoom
2 Persiapan kegiatan pelatihan	Penyiapan materi pelatihan dan handout untuk peserta	FK	UNISSULA
PELAKSANAAN			
3 Pelaksanaan kegiatan pelatihan	1. Ceramah/kuliah review penulisan roposal penelitian 2. Ceramah/kuliah pemilihan uji statistik 3. Praktek mengolah data menggunakan SPSS	LT 3 RSUD RA	Kartini Jepara
4 Pelaksanaan kegiatan pendampingan	Lanjutan praktek, Pendampingan dan monitoring penyusunan proposal serta pemilihan uji statistik	Zoom	Dan Ruang diklat RSUD RA Kartini Jepara
EVALUASI			
5 Pengumpulan data pre pelatihan	Pengumpulan data pre test: <ol style="list-style-type: none"> 1. materi statistic dasar 2. survey persepsi mengenai biostatistik 	LT 3 RSUD RA	Kartini Jepara

6	Pengumpulan data post post pelatihan	Pengumpulan data pre test: 1. materi statistic dasar	LT 3 RSUD RA Kartini Jepara
7	Pengumpulan data post pedampingan	survey persepsi mengenai biostatistik	Menggunakan googe-form

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan Persiapan

Persiapan tahap I adalah pertemuan dengan pengurus DIKLAT RSUD RA Kartini Kab. Jepara. Hasil dari pertemuan itu adalah kesepakatan lingkup materi, jadwal kegiatan, desain kegiatan, serta daftar kebutuhan fasilitas yang diperlukan untuk penyelenggaraan pelatihan. Persiapan tahap II adalah penyusunan *handout* oleh tim pengabdian. Hasil dari tahap persiapan ini adalah PPT materi yang disampaikan kepada peserta pelatihan selama penyuluhan/kuliah, *handout* petunjuk untuk praktek mengolah data menggunakan SPSS. Selain itu juga dihasilkan soal-soal dan kuesioner survey yang dipergunakan untuk *pre test* dan *post test* yang disusun dalam Google-form.

2. Hasil Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian

Pada tahap ini, kegiatan pengabdian dihadiri oleh 42 tenaga kesehatan RSUD RA Kartini Jepara. Metode pelatihan yang dipergunakan oleh pengabdian adalah penyuluhan/kuliah, diskusi tanya jawab dengan presentasi materi mengenai review penyusunan proposal, pemilihan uji statistik serta praktek mengolah data menggunakan uji statistik yang sesuai menggunakan SPSS. Materi mengenai statistik dasar yang disampaikan adalah pemilihan uji statistik inferensial untuk penelitian kedokteran dan kesehatan beserta contoh-contoh kasus yang harus didiskusikan oleh peserta. Pada kegiatan praktek, peserta melakukan praktek untuk mengolah data menggunakan uji statistik yang umum dipergunakan dalam penelitian kedokteran dan kesehatan seperti: Chi-Square, T-Test berpasangan dan independen, *One way Anova* dan *Kruskal Wallis*. Untuk keperluan praktikum tersebut, petunjuk praktikum disiapkan oleh tim pengabdian. Kegiatan praktek dilanjutkan via zoom pada hari lain mengingat terbatasnya waktu. Suasana kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.



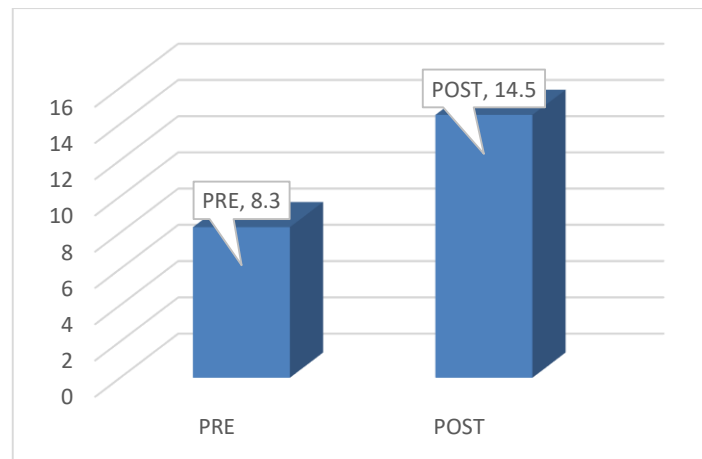
Gambar 1. Suasana pelatihan statistik menggunakan SPSS

Pada Gambar 1 tampak pengabdian berinteraksi secara aktif dengan peserta selama kegiatan ceramah/kuliah dan selama praktek mengolah data menggunakan uji statistik dengan SPSS. Selain itu, dari gambar tampak sesama peserta saling berinteraksi dan saling belajar selama kegiatan pelatihan. Pelatihan diawali dengan pengisian kuesioner karakteristik subjek dan pre test pengetahuan statistik dan kuesioner mengenai persepsi tenaga kesehatan terhadap pemahaman statistik dan kepercayaan diri mereka terhadap kemampuan statistik yang telah dimilikinya. Karakteristik subjek peserta pada pengabdian masyarakat tahap pelatihan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Subjek Peserta Pelatihan

No	Karakteristik	Jumlah	Prosentase
1	Jenis Kelamin		
	Laki laki	13	30,95
	Perempuan	29	69,05
2	Profesi		
	Gizi	2	4,8
	Nurse	22	52,4
	Apoteker	3	7,1
	IKM	3	7,1
	Bidan	2	4,8
	Dokter	3	7,1
	Spesialis (Sp1)	7	16,7
3	Pendidikan		
	D3	2	4,8
	S1/D4	10	23,8
	Profesi (dokter, nurse, apoteker)	22	52,4
	S2 (magister)	1	2,3
	Spesialis	7	16,7
4	Lama kerja		
	≤ 5 tahun	15	35,7
	5 - 10 tahun	3	7,1
	11 - 15 tahun	9	21,4
	16 - 20 tahun	10	23,8
	21 - 25 tahun	2	4,8
	>25 tahun	3	7,1

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan (69,05%), yang sebagian besar berprofesi sebagai nurse (52,4%) dan spesialis dari berbagai latar belakang bidang (16,7%). Pendidikan peserta sebagian besar adalah profesi baik dokter, nurse dan apoteker (52,4%). Sebagian besar peserta adalah tenaga kerja baru yang menjalankan tugas kurang dari 5 tahun (35,7%). Hasil mengenai peningkatan pengetahuan peserta terhadap statistik diketahui dari nilai pre-post test pemahaman statistik yang digali menggunakan 20 soal statistik. Rerata soal yang dijawab benar oleh peserta sebelum dan sesudah penyuluhan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata jumlah soal benar pada pre- post penyuluhan

Berdasarkan hasil tersebut diketahui terdapat peningkatan jumlah soal yang dijawab benar oleh peserta pasca kegiatan pelatihan sebesar 42,75%. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan mengenai uji statistik yang umum dipergunakan dalam penelitian kesehatan.

3. Hasil tahap Evaluasi

Evaluasi terhadap pemahaman statistik pre dan post kegiatan pengabdian dilakukan untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman. Untuk kepentingan tersebut, data yang terkumpul diolah menggunakan uji statistik T-Test berpasangan (paired sample T-test) karena data berdistribusi normal (Saphiro-Wilk: $p > 0.05$). Uji statistik dengan menggunakan Paired Sample T-test menunjukkan hasil $p = < 0,001$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pengetahuan statistik sebelum dan sesudah pengabdian, dengan rerata nilai sesudah pengabdian lebih tinggi dari pada nilai sebelum pelatihan. Persepsi peserta mengenai biostatistik digali menggunakan googleform. Persepsi sebelum dan sesudah pengabdian ditampilkan dalam Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa pasca pelatihan, persepsi tenaga kesehatan terhadap Biostatistik semakin positif. Peserta yang awalnya ragu terhadap kemampuan biostatistik yang dimilikinya, setelah mengikuti pelatihan memiliki kepercayaan diri yang lebih baik untuk mengerjakan olah data menggunakan kemampuan biostatistik yang dipelajari selama di kegiatan pelatihan dan pendampingan.

Tabel 3. Persepsi tenaga kesehatan mengenai biostatistik sebelum dan sesudah pelatihan

No	Pernyataan	Sebelum Pelatihan					Sesudah Pelatihan				
		ST		R	S		ST		R	S	
		S	TS		S	SS	S	TS		S	SS
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	Menurut saya, biostatistik lebih sulit dari pada bidang lain	0.0	23.8	21.4	42.9	11.9	0.0	66.7	33.3	0.0	0.0
2	Saya dapat mendesain penelitian kedokteran/kesehatan sendiri dengan penuh percaya diri	0.0	28.6	26.2	45.2	0.0	0.0	0.0	11.9	71.4	16.7
3	Saya dapat melakukan analisis statistik terhadap data saya dengan penuh percaya diri	0.0	38.1	28.6	28.6	4.8	0.0	0.0	11.9	71.4	16.7
4	Ketrampilan Biostatistik sangat dibutuhkan bagi tenaga kesehatan yang terlibat dalam penelitian	0.0	0.0	0.0	52.4	47.6	0.0	0.0	0.0	28.6	71.4
5	Biostatistik adalah bagian penting dalam Kedokteran Berbasis Bukti (Evidence Based Medicine)	0.0	0.0	0.0	52.4	47.6	0.0	0.0	0.0	28.6	71.4
6	Pengetahuan mengenai Biostatistik sangat dibutuhkan untuk mengkritisi artikel publikasi penelitian	0.0	0.0	14.3	52.4	33.3	0.0	0.0	0.0	66.7	33.3
7	Biostatistics sangat bermanfaat	0.0	0.0	0.0	52.4	47.6	0.0	0.0	0.0	23.8	76.2
8	Menurut saya, serahkanlah urusan Biostatistik pada ahlinya saja	7.1	45.2	19.0	21.4	7.1	0.0	83.3	16.7	0.0	0.0
9	Bagi saya biostatistik terlalu complicated dan membingungkan	9.5	45.2	21.4	23.8	0.0	33.3	59.5	7.1	0.0	0.0
10	Saya sangat bersemangat untuk	0.0	16.7	33.3	45.2	4.8	0.0	0.0	16.7	69.0	14.3

	menggunakan biostatistik dalam pekerjaan saya										
11	Penyimpulan hasil berdasarkan pertimbangan bio-statistik merupakan karakteristik penting dari penelitian yang baik	0.0	0.0	16.7	52.4	31.0	0.0	0.0	0.0	83.3	16.7
12	Biostatistik menjadi lebih mudah dipahami dan berguna dalam karir saya	0.0	11.9	23.8	54.8	9.5	0.0	0.0	7.1	76.2	16.7
13	Saya membutuhkan waktu lama untuk memahami konsep statistik	0.0	21.4	26.2	42.9	9.5	35.7	47.6	11.9	4.8	0.0
14	Saya merasa kesulitan untuk menulis bagian statistik pada artikel publikasi saya	0.0	21.4	21.4	42.9	14.3	23.8	59.5	16.7	0.0	0.0

Keterangan: SST (Sangat Tidak Setuju); TS (Tidak Setuju); R (Ragu Ragu); S (Setuju); dan SS (Sangat Setuju). Dari Table 3 diketahui sebelum kegiatan pelatihan diketahui bahwa 54,8% peserta menjawab setuju dan sangat setuju bahwa biostatistik lebih sulit dari bidang lain. Namun setelah pelatihan 66,7% peserta memberikan jawaban tidak setuju terhadap pernyataan tersebut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah pelatihan sebagian besar peserta tidak lagi menganggap biostatistik adalah ilmu yang sulit. Setelah pelatihan, 88,1% memiliki kepercayaan diri yang lebih baik untuk mendesain penelitiannya sendiri dan untuk melakukan analisis statistik pada data penelitiannya, berdasarkan dari jawaban setuju dan sangat setuju. Peserta yang sangat setuju bahwa biostatistik sangat dibutuhkan bagi tenaga Kesehatan yang terlibat dalam penelitian dan biostatistik penting bagi EBM juga mengalami peningkatan 23,8%, yakni dari 47,6% sebelum pelatihan menjadi 71,4% sesudah pelatihan. Presentase peserta yang setuju bahwa biostatistik sangat bermanfaat juga mengalami peningkatan 28.6% pasca pelatihan, dari hanya 47,6% sebelum pelatihan menjadi 76,2% sesudah pelatihan. Setelah pelatihan, tidak ada lagi peserta (0%) yang memiliki persepsi bahwa biostatistik terlalu *complicated* dan membingungkan. Presentase peserta yang sangat bersemangat untuk menggunakan biostatistik dalam pekerjaan penelitiannya mengalami

peningkatan 9.5% pasca kegiatan pengabdian, dari 4,8% sebelum pelatihan menjadi 14,3% setelah pelatihan. Presentase peserta yang menjawab sangat setuju bahwa biostatistik menjadi mudah difahami juga mengalami peningkatan 7.2%, dari 9.5% sebelum pelatihan menjadi 16,7% setelah pelatihan. Selain itu, di akhir pelatihan tidak ada lagi peserta yang merasa kesulitan untuk menulis bagian statistic pada artikel penelitiannya (0%). Hasil-hasil tersebut menunjukkan adanya persepsi yang lebih positif terhadap biostatistik pasca pelatihan.

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan biosatistik pada tenaga kesehatan RSUD RA Kartini Jepara. Pelatihan dilakukan dengan beberapa kegiatan antara lain penyuluhan/kuliah mengenai penyusunan proposal penelitian dan pemilihan uji statistik serta praktek melakukan beberapa uji statistik dan pempdampingan penyusunan proposal dan penetapan pilihan uji statistik sesuai dengan proposal yang disusun.

Sejumlah 42 tenaga kesehatan dari berbagai profesi hadir, yang pada umumnya adalah nurse serta tenaga kesehatan baru yang masih memiliki masa tugas 2 sampai 5 tahun. Tingginya jumlah tenaga kesehatan yang tertarik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pelatihan ini menunjukkan bahwa tenaga kesehatan banyak yang tertarik untuk terlibat dalam kegiatan penelitian. Ketrampilan untuk melakukan penelitian dan menganalisis data menggunakan Biostatistik merupakan ketrampilan yang perlu dimiliki oleh tenaga Kesehatan untuk mendorong gerakan Evidence Based Medicine (EBM). Kompetensi penelitian dan Biostatistik tersebut tidak hanya dipergunakan untuk melakukan *critical appraisal* terhadap artikel publikasi ilmiah terhadap tetapi juga dipergunakan dalam kegiatan EBM serta mendukung EBM dengan cara menyediakan bukti-bukti terbaik melalui penelitian dengan desain terbaik (Melnyk et al., 2014). EBM dapat membantu tenaga kesehatan untuk mengintegrasikan bidang ilmu yang dikuasai dengan bukti terbaik dari penelitian yang dilaporkan oleh tenaga kesehatan lain dari rumah sakit lain di seluruh dunia (Elçin et al., 2014).

Data pasien di rumah sakit dapat dimanfaatkan oleh tenaga kesehatan untuk diteliti agar dapat dimanfaatkan oleh profesi kesehatan di berbagai tempat yang dapat mengakses produk penelitian tersebut. Dengan proses ini, budaya RBM di kalangan tenaga kesehatan dapat dilestarikan, sehingga tenaga kesehatan dapat secara konsisten mendasarkan keputusan klinisnya berdasarkan praktik terbaik dan menghindari malpraktik (Hecht et al., 2016) (Patelarou et al., 2017). Literatur menjelaskan bahwa EBM memberikan efek positif terhadap kualitas layanan, *patient outcome* dan biaya medis. Selain itu, EBM/EBP dapat meningkatkan kerjasama tim dan kepuasan kerja (Melnyk et al., 2018).

Hasil evakuasi terhadap data yang terkumpul selama penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai pemahaman statistik oleh peserta sebelum dan sesudah pelatihan, dengan rerata nilai sesudah

pelatihan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai sebelum pelatihan ($p < 0,001$). Hasil analisis deskriptif terhadap persepsi tenaga kesehatan mengenai biostatistik juga menunjukkan bahwa pascapelatihan, persepsi tenaga kesehatan terhadap biostatistik semakin positif, yang ditunjukkan dengan peningkatan presentase jawaban SETUJU dan SANGAT SETUJU pada pertanyaan pertanyaan positif dan peningkatan jawaban TIDAK SETUJU dan SANGAT TIDAK SETUJU pada pertanyaan pertanyaan yang bersifat negatif. Penelitian sebelumnya juga melaporkan bahwa tenaga kesehatan berpendapat bahwa mempelajari Biostatistik sangat bermanfaat bagi pekerjaannya selaku profesional di bidang kesehatan (Ocakoglu et al., 2019).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan yang dilakukan memberikan manfaat peningkatan ilmu dan ketrampilan menggunakan uji statistik pada tenaga kesehatan di RSUD RA Kartini Jepara. Seperti telah dijelaskan bahwa ketrampilan Biostatistik merupakan ketrampilan penting yang harus dimiliki oleh tenaga kesehatan agar dapat menjalankan kegiatan penelitian dengan baik dan benar (Chaoubah, 2021) (S. Javali & Sunkad, 2016). Pengetahuan dan ketrampilan mengolah data menggunakan Biostatistik juga berguna bagi tenaga kesehatan untuk melakukan penarikan kesimpulan. Tanpa kemampuan Biostatistik yang baik, tenaga kesehatan dikhawatirkan akan menarik kesimpulan yang keliru dari data dan pengalaman klinis yang dikumpulkannya karena konsep metode ilmiah yang dipergunakannya kurang bahkan tidak tepat (You & Bednarski, 2014) (S. B. Javali & Sunkad, 2016).

Karena keterbatasan waktu dan padat nya kegiatan tenaga kesehatan dalam kegiatan pelayanan kesehatan I RSUD RA Kartini, maka kegiatan pengabdian secara luring hanya dilakukan dari pukul 08.00 hingga 13.00, dan praktek beberapa uji statistik selanjutnya dilanjutkan secara daring pada saat kegiatan pendampingan menggunakan zoom. Karena dilakukan secara daring, pengabdian tidak bisa melakukan monitoring terhadap kinerja seluruh peserta sehingga dimungkinkan ada beberapa peserta yang tidak menjalankan tugas dengan baik, sehingga mempengaruhi luaran pengabdian.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan dan praktek Statistik bagi tenaga kesehatan RSUD RA Kartini Jepara ini bermanfaat meningkatkan pengetahuan biostatistik hingga 42,75%. Pasca pelatihan, persepsi tenaga kesehatan RSUD RA Kartini Jepara terhadap biostatistik juga semakin positif. Seluruh kegiatan pelatihan sebaiknya dapat dilaksanakan secara luring, sehingga kinerja seluruh peserta dapat dimonitor dengan baik oleh tim pengabdian. Oleh karena itu, pada kegiatan mendatang perlu disediakan waktu yang mencukupi agar seluruh materi yang harus dipelajari dan dipraktikkan oleh peserta dapat dikerjakan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian menyampaikan terimakasih sebanyak banyaknya kepada Lambaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Unissula yang telah memberikan fasilitas pendanaan bagi kegiatan pengabdian masyarakat ini, Pengabdian menyampaikan terimakasih kepada Direktur dan DIKLAT RSUD RA Kartini Kabupaten Jepara yang telah memberi kesempatan kepada pengabdian untuk memberikan pelatihan kepada tenaga kesehatan di RS tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Albarqouni, L., Hoffmann, T., Straus, S., Olsen, N. R., Young, T., Ilic, D., Shaneyfelt, T., Haynes, R. B., Guyatt, G., & Glasziou, P. (2018). Core Competencies in Evidence-Based Practice for Health Professionals: Consensus Statement Based on a Systematic Review and Delphi Survey. *JAMA Network Open*, *1*(2), 1–12. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0281>
- Chaoubah, A. (2021). The important role played by Biostatistics in Health professionals' training. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, *80*(2), 89–90. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20210016>
- Elçin, M., Turan, S., Odabaşı, O., & Sayek, I. (2014). Development and evaluation of the evidence-based medicine program in surgery: A spiral approach. *Medical Education Online*, *19*(1), 1–6. <https://doi.org/10.3402/meo.v19.24269>
- Galbraith, K., Ward, A., & Heneghan, C. (2017). A real-world approach to Evidence-Based Medicine in general practice: A competency framework derived from a systematic review and Delphi process. *BMC Medical Education*, *17*(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0916-1>
- Hecht, L., Buhse, S., & Meyer, G. (2016). Effectiveness of training in evidence-based medicine skills for healthcare professionals: A systematic review. *BMC Medical Education*, *16*(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0616-2>
- Javali, S. B., & Sunkad, M. (2016). Comparison of knowledge and attitude towards biostatistics among oral health Professionals. *Journal of Health Sciences and Research*, *6*(September), 32–39.
- Javali, S., & Sunkad, M. A. (2016). Awareness and attitude towards applications of biostatistics by the healthcare professionals in their decision making in north Karnataka, India. *J Biostat Epidemiol.*, *2*(2), 76–80.
- Lehane, E., Leahy-Warren, P., O'Riordan, C., Savage, E., Drennan, J., O'Tuathaigh, C., O'Connor, M., Corrigan, M., Burke, F., Hayes, M., Lynch, H., Sahm, L., Heffernan, E., O'Keeffe, E., Blake, C., Horgan, F., & Hegarty, J. (2019). Evidence-based practice education for healthcare professions: An expert view. *BMJ Evidence-Based Medicine*, *24*(3), 103–108. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2018-111019>
- Loh, S. Y., Khairul, P. C., Lee, S., Sundrasegaran, P., & Lyn, O. K. (2018). *Annals of Women 's Health Research Activity, Skills and Training Needs of Health- Care Professionals Employed in a Leading Medical Centre – A Reflection of its Eroded Professional Autonomy*. *2*(1), 1–5.
- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Long, L. E., & Fineout-Overholt, E. (2014). The Establishment of Evidence-Based Practice Competencies for Practicing Registered Nurses and Advanced Practice Nurses in Real-World Clinical Settings: Proficiencies to Improve Healthcare Quality, Reliability, Patient Outcomes, and Costs. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, *11*(1), 5–15.
- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Zellefrow, C., Tucker, S., Thomas, B., Sinnott, L. T., & Tan, A. (2018). The First U.S. Study on Nurses' Evidence-Based Practice Competencies Indicates Major Deficits That Threaten Healthcare Quality,

- Safety, and Patient Outcomes. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 15(1), 16–25. <https://doi.org/10.1111/wvn.12269>
- Ocakoğlu, G., Kaya, M. O., Can, F. E., Atış, S., & Macunluoğlu, A. C. (2019). Nursing professionals' attitudes toward biostatistics: an international web-based survey. *The European Research Journal* 5(2), 326–334. <https://doi.org/10.18621/eurj.383180>
- Patelarou, A. E., Kyriakoulis, K. G., Stamou, A. A., Laliotis, A., Sifaki-Pistolla, D., Matalliotakis, M., Prokopakis, E., & Patelarou, E. (2017). Approaches to teach evidence-based practice among health professionals: An overview of the existing evidence. *Advances in Medical Education and Practice*, 8, 455–464. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S134475>
- RSUD_RA_Kartini_Jepara. (2023). *Data Sektoral RSUD RA Kartini Jepara 2022*.
- Saunders, H., Gallagher-Ford, L., Kvist, T., & Vehviläinen-Julkunen, K. (2019). Practicing Healthcare Professionals' Evidence-Based Practice Competencies: An Overview of Systematic Reviews. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 16(3), 176–185. <https://doi.org/10.1111/wvn.12363>
- You, Y. N., & Bednarski, B. (2014). Developing a research skill set. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 27(2), 48–54. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1376168>