

APOTEKER GURU TAMU “BIJAK MENGGUNAKAN ANTIBIOTIK”

Pharmacists as Visiting Teachers "Using Antibiotics Properly"

Monik Krisnawati¹

¹Program Studi DIII Farmasi Poltekkes TNI AU Adisutjipto

Email:monikkrisnawati5@gmail.com

ABSTRAK

Resistensi mikroorganisme penyebab infeksi terhadap antibiotik merupakan salah satu risiko paling besar. Kuman resisten antibiotik tersebut terjadi akibat penggunaan antibiotik yang tidak bijak dan penerapan kewaspadaan standar (*standard precaution*) yang tidak benar di fasilitas pelayanan kesehatan. Beberapa kuman resisten antibiotik sudah banyak ditemukan di seluruh dunia, yaitu *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Vancomycin-Resistant Enterococci* (VRE), *Penicillin-Resistant Pneumococci*, *Klebsiella pneumoniae* yang menghasilkan *Extended-Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL), *Carbapenem-Resistant Acinetobacter baumannii* dan *Multiresistant Mycobacterium tuberculosis*. SMK adalah sekolah menengah yang mendidik siswanya memiliki kompetensi dan pengetahuan khusus dibidangnya. Siswa yang bersekolah di SMK kesehatan mendapatkan materi tentang kesehatan lebih banyak dibandingkan siswa SMK non kesehatan. Pendekatan kegiatan yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini melalui metode ceramah dan diskusi. Teknis pelaksanaannya dilakukan dalam satu waktu yaitu pada tanggal 08 Oktober 2020. Hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul yang menjadi objek kegiatan, selama ini belum sepenuhnya memahami antibiotik dan penggunaannya. Selain itu peserta kegiatan sangat terbantu dengan pemberian penyuluhan untuk mengingatkan hal penting yang dilakukan sebagai upaya penggunaan antibiotik yang rasional.

Kata Kunci: Antibiotik, Resisten, Penggunaan Antibiotik

ABSTRACT

Resistance of the microorganism that causes infection to antibiotics is one of the greatest risks. Antibiotic resistant germs occur due to the use of antibiotics that are not wise and the application of standard precautions (standard precautions) in health care facilities. Several antibiotic resistant germs have been found around the world, namely Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA), Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE), Penicillin-Resistant Pneumococci, Klebsiella pneumoniae which produces Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL), Carbapenem-Resistant to Acinetobacter baumannii and Multiresistant Mycobacterium tuberculosis. SMK is a secondary school that educates students to have special competence and knowledge in their field. Students who attend health vocational schools receive more health material than non-health vocational students. The activity approach used in this community service is through lecture and discussion methods. The technical implementation is carried out in one time, namely on October 8, 2020. The results of the activities that have been carried out show that the tenth grade students of Bantul Health Vocational High School who are the object of the activity have not fully understood antibiotics and their use. In addition, the participants of the activity were greatly helped by providing counseling to remind people of important things that were being done as an effort to use antibiotics rationally.

Keywords: Antibiotic, Resistant, Use of antibiotics

PENDAHULUAN

Intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi menimbulkan berbagai permasalahan dan merupakan ancaman global

bagi kesehatan terutama resistensi bakteri terhadap antibiotik. Selain berdampak pada morbiditas dan mortalitas, juga memberi dampak negatif terhadap ekonomi dan sosial

yang sangat tinggi. Pada awalnya resistensi terjadi di tingkat rumah sakit, tetapi lambat laun juga berkembang di lingkungan masyarakat, khususnya *Streptococcus pneumoniae* (SP), *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli* (Muttaqin, 2013).

Beberapa kuman resisten antibiotik sudah banyak ditemukan di seluruh dunia, yaitu *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Vancomycin-Resistant Enterococci* (VRE), *Penicillin-Resistant Pneumococci*, *Klebsiella pneumoniae* yang menghasilkan *Extended-Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL), *Carbapenem-Resistant Acinetobacter baumannii* dan *Multiresistant Mycobacterium tuberculosis* (Kemenkes, 2011).

Kuman resisten antibiotik tersebut terjadi akibat penggunaan antibiotik yang tidak bijak dan penerapan kewaspadaan standar (*standard precaution*) yang tidak benar di fasilitas pelayanan kesehatan. Hasil penelitian *Antimicrobial Resistant in Indonesia (AMRIN-Study)* terbukti dari 2494 individu di masyarakat, 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain: ampisilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%). Hasil penelitian 781 pasien yang dirawat di rumah sakit didapatkan 81% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, yaitu ampisilin (73%), kotrimoksazol (56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin (18%) (Kemenkes, 2011).

Penggunaan obat yang Rasional (POR) merupakan salah satu langkah dalam upaya pembangunan kesehatan untuk mendapatkan pelayanan kesehatan di setiap fasilitas pelayanan kesehatan yang aman dan bermutu, sehingga tercapai keselamatan pasien (*patient safety*). Menurut WHO, penggunaan obat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat yang sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan, dan dalam periode waktu yang cukup. Diperkirakan di seluruh dunia lebih dari 50 % obat diresepkan dan digunakan secara tidak tepat, termasuk di Indonesia. Sampai dengan tahun 2013, hasil pemantauan dan evaluasi persepsian di fasilitas kesehatan dasar (Puskesmas) menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik pada penyakit ISPA Non Pneumonia dan Diare Non Spesifik masih cukup tinggi, yaitu mendekati 50% (Baroroh et al., 2016).

Selain persepsian secara irasional oleh tenaga kesehatan dan kurangnya informasi penggunaan obat yang diberikan oleh tenaga kesehatan, penggunaan obat secara tidak tepat juga dilakukan oleh masyarakat, baik kurangnya

kepatuhan pasien dalam menggunakan obat yang diresepkan maupun dalam pengobatan sendiri (swamedikasi). Data susenas menunjukkan lebih dari 60% penduduk Indonesia melakukan swamedikasi, dan hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 menunjukkan 35,2% menyimpan obat di rumah tangga, dimana 86,1% dari obat yang disimpan tersebut adalah antibiotik yang diperoleh tanpa resep. Swamedikasi secara tidak tepat dapat dilakukan karena berbagai hal seperti kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pengobatan, tingginya promosi obat oleh produsen melalui berbagai media, dan kurangnya informasi dari tenaga kesehatan (Negara, 2014).

Pada tahun 2015 Kementerian Kesehatan telah mencanangkan Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat (Gema CerMat). Gerakan ini dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan masyarakat dalam memilih, mendapatkan, menyimpan dan menggunakan obat dengan benar. Pelaksanaan gerakan ini melibatkan berbagai pemangku kepetingan yang terkait. Keterlibatan lintas sektor ini diharapkan dapat menunjang keberhasilan dan pencapaian tujuan Kegiatan tersebut (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

SMK adalah sekolah menengah yang mendidik siswanya memiliki kompetensi dan pengetahuan khusus dibidangnya. Pendidikan yang didapatkan antara SMK kesehatan dan non kesehatan berbeda baik secara keilmuan ataupun proses yang dijalani oleh siswa. Siswa yang bersekolah di SMK kesehatan mendapatkan materi tentang kesehatan lebih banyak dibandingkan siswa SMK non kesehatan (Septiana et al., 2019).

Hasil studi yang dilakukan di Putrajaya, Malaysia, menjelaskan 83% responden tidak tahu bahwa antibiotik tidak dapat digunakan untuk infeksi virus dan 82% responden tidak tahu bahwa antibiotik tidak bisa digunakan untuk pengobatan batuk dan flu, dan 82,5% responden sangat hati-hati dalam menggunakan antibiotik yang dapat menyebabkan alergi. Dalam penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa setengah responden (52,1%) tidak tahu bahwa antibiotik beresiko menimbulkan banyak efek samping. Sebagian dari responden menyatakan bahwa tidak masalah untuk menghentikan penggunaan antibiotik ketika simpton telah membaik dan mengkonsumsi lebih sedikit antibiotika dari yang diresepkan oleh dokter akan lebih sehat daripada mengkonsumsi seluruh obat antibiotika yang diresepkan (Lim & Teh, 2012). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis terhadap beberapa siswa kelas X SMK

Kesehatan Bantul juga menunjukkan bahwa siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul belum memahami obat golongan antibiotik, manfaat, dan cara penggunaan yang rasional.

Peringatan *World Pharmacist Day* (WPD) setiap tanggal 25 September yang dimulai sejak tahun 2009 menjadi momentum untuk menunjukkan kontribusi apoteker kepada dunia agar pasien dan masyarakat mendapatkan manfaat terbesar mengenai informasi obat. Berdasarkan latar belakang tersebut mendorong dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yakni penyuluhan penggunaan antibiotik secara bijak pada siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul.

METODE

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan “Bijak Menggunakan Antibiotik” menggunakan media virtual *zoom meeting* pada tanggal 08 Oktober 2020 selama kurang lebih 2 jam mencakup kegiatan pemberian materi melalui ceramah, diskusi, dan kegiatan *pretest* serta *posttest* materi. Kegiatan pengabdian ini diberikan kepada siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul. Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui sesi diskusi dan tanya jawab di akhir kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta mengenai materi “Penggunaan Obat Rasional (POR) Antibiotika” yang menjadi materi penyuluhan. Sementara itu, evaluasi lain juga dilakukan dengan menggunakan metode *pretest* dan *posttest* melalui *link Quizizz* untuk mengetahui perbedaan pengetahuan peserta tentang penggunaan antibiotik sebelum dan setelah dilakukan kegiatan penyuluhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Antibiotik pertama kali mulai diperkenalkan untuk pengobatan pada manusia pada tahun 1940 dan sepanjang 60 tahun belakangan antibiotik telah banyak digunakan dan disalahgunakan. Obat kemoterapi yang digunakan secara sistemik untuk mengobati infeksi bakteri disebut anti mikroba atau lebih khusus “anti bakteri”. Istilah antibiotik pertama kali dicetuskan oleh Vuillemin pada tahun 1889 dan semula berarti antagonisme antar makhluk hidup. Waksman juga orang pertama yang memperkenalkan terminologi antibiotik. Sejak saat itu antibiotika banyak digunakan klinisi untuk menangani berbagai penyakit infeksi. Antibiotika, yang pertama kali ditemukan oleh Paul Ehrlich pada 1910, sampai saat ini masih menjadi obat andalan dalam penanganan kasus- kasus penyakit infeksi. Pemakaiannya selama 5 dekade terakhir mengalami peningkatan yang luar biasa, baik di

Indonesia juga di negara maju seperti Amerika Serikat. The Center for Disease Control and Prevention in USA menyebutkan terdapat 50 juta peresepan antibiotik yang tidak diperlukan (*unnecesecery prescribing*) dari 150 juta peresepan setiap tahun. Sehingga menimbulkan suatu masalah baru berupa meningkatnya angka kejadian resistensi terhadap antibiotik (Humaida, 2014).

Di sisi lain, penggunaan antibiotik tanpa resep dokter juga berpotensi menimbulkan berbagai macam risiko antara lain peningkatan jumlah kasus infeksi yang disebabkan bakteri patogen yang resisten, peningkatan risiko terjadinya kejadian obat yang tidak dikehendaki (*adverse drug events*), penurunan efektivitas terapi, dan peningkatan biaya kesehatan. Resistensi mikroorganisme penyebab infeksi terhadap antibiotik merupakan salah satu risiko paling besar yang perlu diwaspadai (Djawaria et al., 2018).

Pada praktik penggunaan antibiotik tanpa resep dokter, antibiotik yang digunakan umumnya adalah antibiotik dengan spektrum luas seperti golongan Penisilin dan Sefalosporin yang hingga saat ini direkomendasikan penggunaannya sebagai antibiotik lini pertama untuk mengatasi berbagai infeksi di rumah sakit. Peningkatan penggunaan antibiotik lini pertama tersebut terbukti meningkatkan temuan kasus infeksi oleh patogen yang resistensi terhadap antibiotik lini pertama. Data dari World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa resistensi terhadap antibiotik lini pertama, mengharuskan penggunaan antibiotik lini berikutnya yang harganya seringkali lebih mahal (Anjany, 2016).

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan “Bijak Menggunakan Antibiotik” telah selesai dilaksanakan sesuai dengan waktu dan rencana yang ditargetkan. Kegiatan diikuti oleh 55 siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul. Materi yang disampaikan oleh narasumber mencakup pemberian informasi awal mengenai definisi antibiotik, resistensi antibiotik, penyakit sehari-hari yang seharusnya tidak memerlukan antibiotik. Sementara itu materi mekanisme kerja antibiotik disampaikan melalui materi analogisme agar lebih mudah dipahami oleh peserta kegiatan pengabdian. Penggunaan antibiotik hanya untuk penyakit yang disebabkan oleh bakteri juga diberikan oleh pemateri sebagai materi penutup kegiatan penyuluhan agar peserta paham bahwa antibiotik harus digunakan secara rasional.

Kriteria Penggunaan Obat Rasional antara lain mencakup:

1. Tepat Diagnosis, penggunaan obat dapat dikatakan rasional apabila diberikan untuk

diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan secara tepat maka pemilihan obat tidak sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

2. Tepat Indikasi, penyakit setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik, misalnya Antibiotik yang diindikasikan untuk infeksi bakteri, dengan demikian pemberian obat ini tidak dianjurkan untuk pasien yang tidak menunjukkan adanya gejala infeksi bakteri.
3. Tepat Pemilihan Obat, keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar, dengan demikian obat yang dipilih haruslah yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.
4. Tepat Dosis, agar suatu obat dapat memberikan efek terapi yang maksimal diperlukan penentuan dosis, cara dan lama pemberian yang tepat. Besar dosis, cara dan frekuensi pemberian umumnya didasarkan pada umur dan/atau berat badan pasien.
5. Tepat Cara Pemberian, obat harus digunakan sesuai dengan petunjuk penggunaan, waktu dan jangka waktu terapi sesuai anjuran.
6. Tepat Pasien Mengingat respon individu terhadap efek obat sangat beragam maka diperlukan pertimbangan yang seksama, mencakup kemungkinan adanya kontraindikasi, terjadinya efek samping, atau adanya penyakit lain yang menyertai. Hal ini lebih jelas terlihat pada beberapa jenis obat seperti teofilin dan aminoglikosida. Pada penderita dengan kelainan ginjal, pemberian aminoglikosida sebaiknya dihindarkan karena risiko terjadinya nefrotoksik pada kelompok ini meningkat secara bermakna.
7. Tepat Informasi, kejelasan informasi tentang obat yang harus diminum atau digunakan pasien akan sangat mempengaruhi ketaatan pasien dan keberhasilan pengobatan. Informasi yang diberikan meliputi nama obat, aturan pakai, lama pemakaian, efek samping yang ditimbulkan oleh obat tertentu, dan interaksi obat tertentu dengan makanan.
8. Waspada terhadap efek samping, pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi.
9. *Cost effectiveness*, penggunaan obat tanpa indikasi yang jelas, atau pemberian obat untuk keadaan yang sama sekali tidak memerlukan terapi obat, jelas merupakan pemborosan dan sangat membebani pasien. Disini termasuk pula peresepan obat yang mahal padahal alternative obat yang lain dengan manfaat dan keamanan sama dan harga lebih murah tersedia (Humaida, 2014).

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang gagal berespon terhadap pengobatan mengakibatkan perpanjangan penyakit (*prolonged illness*), meningkatnya resiko kematian (*greater risk of death*) dan semakin lamanya masa rawat inap di rumah sakit (*length of stay*). Ketika respon terhadap pengobatan menjadi lambat bahkan gagal, pasien menjadi infeksius untuk beberapa waktu yang lama (*carrier*). Konsekuensi logis berikutnya adalah meningkatnya morbiditas dan mortalitas yang diikuti dengan meningkatnya lama dan biaya rawat (Negara, 2014).

Dampak penggunaan yang tidak rasional atas antibiotik selain meningkatnya kejadian efek samping seperti alergi pada pasien yang alergi dan interaksi obat, tentu merupakan pemborosan. Hal ini memberikan peluang yang lebih besar bagi galur resisten untuk menyebar kepada orang lain. Kemudahan transportasi dan globalisasi sangat memudahkan penyebaran bakteri resisten antar daerah, negara, bahkan lintas benua. Semua hal tersebut pada akhirnya meningkatkan jumlah orang yang terinfeksi dalam komunitas (Pambudi et al., 2020).

Beberapa faktor yang mendukung terjadinya resistensi, antara lain meliputi:

1. Faktor yang berhubungan dengan pasien. Misalnya anggapan wajib menggunakan antibiotik ketika sakit dan pilihan antibiotik berdasarkan harga.
2. Peresepan dalam jumlah besar, meningkatkan *unnecessary health care expenditure* dan seleksi resistensi terhadap obat-obatan baru.
3. Penggunaan monoterapi dibandingkan dengan penggunaan terapi kombinasi, penggunaan monoterapi lebih mudah menimbulkan resistensi.
4. Perilaku hidup sehat terutama bagi tenaga kesehatan, misalnya mencuci tangan setelah memeriksa pasien atau desinfeksi alat-alat yang akan dipakai untuk memeriksa pasien.
5. Penggunaannya untuk hewan dan binatang ternak, antibiotik juga dipakai untuk mencegah dan mengobati penyakit infeksi pada hewan ternak. Dalam jumlah besar antibiotik digunakan sebagai suplemen rutin untuk profilaksis atau merangsang pertumbuhan hewan ternak. Bila dipakai dengan dosis subterapeutik, akan meningkatkan terjadinya resistensi.
6. Promosi komersial dan penjualan besar-besaran oleh perusahaan farmasi serta didukung pengaruh globalisasi.
7. Kurangnya penelitian yang dilakukan para ahli untuk menemukan antibiotika baru.

8. Lemahnya pengawasan yang dilakukan pemerintah dalam distribusi dan pemakaian antibiotika.
9. Penggunaannya yang kurang tepat (irrasional) terlalu singkat, dalam dosis yang terlalu rendah, diagnosa awal yang salah, dalam potensi yang tidak adekuat (Humaida, 2014).
Penggunaan antibiotik yang tidak rasional antara lain mencakup:
 - a. Peresepan berlebih (*overprescribing*). Pemberian obat yang sebenarnya tidak diperlukan untuk penyakit yang bersangkutan. Contoh: pemberian antibiotik pada ISPA nonpneumonia (yang umumnya disebabkan oleh virus).
 - b. Peresepan kurang (*under prescribing*). Pemberian obat kurang dari yang seharusnya diperlukan, baik dalam hal dosis, jumlah maupun lama pemberian. Tidak diresepkannya obat yang diperlukan untuk penyakit yang diderita juga termasuk dalam kategori ini.
 - c. Peresepan majemuk (*multiple percribing*). Pemberian beberapa obat untuk satu indikasi penyakit yang sama. Dalam kelompok ini juga termasuk pemberian lebih dari satu obat untuk penyakit yang diketahui dapat disembuhkan dengan satu jenis obat.
 - d. Peresepan salah (*incorrect prescribing*). Pemberian obat yang tidak sesuai dengan indikasi penyakit, pemberian obat untuk kondisi yang sebenarnya merupakan kontraindikasi pada pasien, pemberian obat yang memberikan kemungkinan risiko efek samping yang lebih besar (Kemenkes, 2011).

Data *pretest* dan *post test* yang diberikan kepada peserta kegiatan pengabdian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Gambaran Pengetahuan Antibiotik

Butir pertanyaan	Pretest		Posttest	
	Nilai benar	%	Nilai benar	%
Pengertian antibiotik	20	36,4	55	100
Contoh obat antibiotik	25	45,5	55	100
Penyakit yang perlu antibiotik	30	54,5	55	100
Pengertian resistensi	22	40,0	55	100

Tempat membeli antibiotik	35	40,5	55	100
Pembelian antibiotik tanpa resep dokter	32	58,2	55	100
Aturan penggunaan antibiotik yang benar	38	69,1	55	100
Tindakan jika muncul efek samping anti biotik	22	40,0	55	100

Berdasarkan data pada tabel 1 dapat dijelaskan bahwa pengetahuan peserta tentang antibiotika dan penggunaannya sebelum diberikan penyuluhan yang diperoleh dari hasil *pretest* masih relatif rendah yakni berkisar 36,4 & sd 69,1 %. Hal itu terjadi karena siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul yang menjadi peserta kegiatan penyuluhan belum sepenuhnya mengetahui tentang antibiotik. Peralihan jenjang studi dari sekolah menengah pertama menyebabkan sebagian siswa belum mengenal obat antibiotik dengan baik. Sementara itu hasil *posttest* setelah kegiatan pemberian materi berlangsung menunjukkan bahwa secara keseluruhan peserta kegiatan telah memahami antibiotik dan penggunaan yang benar (presentase 100 %). Hasil tersebut memberikan informasi, bahwa kegiatan pengabdian dengan cara pemberian penyuluhan yang telah dilaksanakan membantu meningkatkan pemahaman siswa kelas X SMK Kesehatan tentang antibiotik dan penggunaan yang rasional.

Sementara itu pada sesi diskusi, pemateri memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan jika ada beberapa informasi yang belum dipahami dengan baik. Keseluruhan peserta sangat antusias mengikuti kegiatan penyuluhan dari awal pelaksanaan kegiatan sampai dengan berakhirnya waktu yang disediakan. Hal itu terlihat dari beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta, dan pemahaman peserta yang diketahui melalui pertanyaan pemateri yang diberikan kepada peserta pada akhir acara. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berbeda dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh penulis pada tahun-tahun sebelumnya. Adanya kondisi paandemi COVID-19 yang belum berakhir sampai dengan pelaksanaan kegiatan, merupakan salah satu penghambat pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara tatap muka. Di sisi lain, adanya perkembangan teknologi salah satu

diantaranya yakni aplikasi *Zoom Meeting* menjadi pendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini secara *online* sebagai upaya pencegahan perluasan penularan virus COVID-19 di masa pandemi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa siswa kelas X SMK Kesehatan Bantul yang menjadi objek kegiatan, selama ini belum sepenuhnya memahami antibiotik dan penggunaannya. Selain itu peserta kegiatan sangat terbantu dengan pemberian penyuluhan untuk mengingatkan hal penting yang dilakukan sebagai upaya penggunaan antibiotik yang rasional.

Saran

Sebaiknya kegiatan kemitraan utamanya pengabdian kepada masyarakat dengan jenis lain terus dilakukan antara Poltekkes TNI AU Adisutjipto dengan SMK Kesehatan Bantul. Pendampingan siswa untuk memperoleh Pelayanan Informasi Obat (PIO) oleh Apoteker sekaligus dosen tetap Poltekkes TNI AU Adisutjipto melalui Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) merupakan salah satu bentuk kegiatan tindak lanjut yang diharapkan oleh penulis dan Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Anjany, K. P. (2016). *Hubungan antara Tingkat Pengetahuan mengenai Antibiotik dan Penggunaan Antibiotik tanpa Resep Dokter pada Pelajar Kelas X, XI, XII, di SMK Negeri 2 Surakarta*.

Baroroh, H. N., Utami, E. D., Maharani, L., & Mustikaningias, I. (2016). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Melalui Edukasi Tentang Penggunaan Antibiotik Bijak dan Rasional The Improving Knowledge of Community Through Education About the Use of Antibiotics Wisely and Rationally 2014) dalam Antimicrobial Resistance : Global As. *Ad-Dawaa Jour.Pharm.Sci.*, 1(1), 8–15.

Djawaria, D. P. A., Setiadi, A. P., & Setiawan, E. (2018). Analisis Perilaku dan Faktor Penyebab Perilaku Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep di Surabaya. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(4), 406. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i4.5080>

Humaida, R. (2014). Strategy to Handle Resistance of Antibiotics. *Jurnal Majority*, 3(7), 1–8. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/>

majority/article/view/487%0Ahttp://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/487/488

- Kemkes. (2011). Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. In *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. farmalkes.kemkes.go.id
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Pedoman Pelaksanaan Program Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat*.
- Lim, K. K., & Teh, C. C. (2012). A cross sectional study of public knowledge and attitude towards antibiotics in Putrajaya, Malaysia. *Southern Med Review*, 5(2), 26–33.
- Muttaqain. (2013). Pola Kepekaan *Staphylococcus aureus* Terhadap Antibiotik Penisilin Periode Tahun 2008-2013 di Bandar Lampung. *Skripsi Fakultas Kesehatan Universitas Lampung*, ISSN 2337-.
- Negara, K. (2014). Analisis Implementasi Kebijakan Penggunaan Antibiotika Rasional Untuk Mencegah Resistensi Antibiotika di RSUP Sanglah Denpasar: Studi Kasus Infeksi Methicillin Resistant *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 1(1), 244383. <https://doi.org/10.1234/arsi.v1i1.2169>
- Pambudi, R. S., Novela, B., Utari, D., Surakarta, S., Sakti, R., Universitas, P., Surakarta, S., & Adi, J. (2020). Tingkat Pengetahuan Penggunaan Antibiotik pada Mahasiswa Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(3), 149–156.
- Septiana, R., Khabib, M., Iqomh, B., Studi, P., Farmasi, I., Tinggi, S., & Kesehatan, I. (2019). Perbedaan Tingkat Pengetahuan Siswa SMK Kesehatan dan SMK Non Kesehatan terhadap Penggunaan Antibiotik. *Jurnal Farmasetis*, 8(2), 89–94.