

**GAMBARAN PENGETAHUAN KELOMPOK TANI TERHADAP BAHAYA GIGITAN
TIKUS PENYEBAB RAT BITE FEVER DAN UPAYA PERTOLONGAN PERTAMA**

(An Overview of Farmer Group's Awareness on The Dangers of Rat Bite Fever and The First Aid Procedure)

**Frida Ayu Salsana Billa^{1*}, Shelly Kusumarini¹, Putri Dwi Lestari¹, Chandra Luki
Annadhifa¹, Farida Puspita Zuhria¹**

¹Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Brawijaya

*Korespondensi: fridaayusb@gmail.com

ABSTRAK. Tikus rumah (*Rattus tanezumi*) merupakan hewan mamalia dari ordo rodentia (pengerat) yang memiliki gigi seri yang terus tumbuh disetiap rahang atas dan bawah yang mengharuskan mereka untuk menggigit atau mengunyah banyak benda agar panjang gigi mereka terkontrol. *Rat Bite Fever* (RBF) atau Demam Gigitan Tikus merupakan salah satu penyakit yang diakibatkan oleh gigitan tikus (*Rattus tanezumi*). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat Desa Pucakwangi, Babat, Lamongan sebelum dan sesudah dilakukan sosialisasi. Kegiatan ini dilaksanakan secara kualitatif eksploratif pada 20 kepala keluarga anggota Kelompok Tani Desa Pucakwangi. Pendekatan eksploratif untuk menggali lebih luas faktor-faktor yang erat kaitannya dengan penerapan pertolongan pertama kasus gigitan tikus pada 20 kepala keluarga anggota Kelompok Tani Desa Pucakwangi yang melibatkan pengalaman dan pengetahuan mereka. Melalui hasil survei diperoleh bahwa mayoritas sering bertemu dengan tikus di sekitar pemukiman, serta sudah mengetahui potensi penyakit akibat gigitan tikus. Hasil evaluasi menunjukkan pada dasarnya seluruh anggota Kelompok Tani Desa Pucakwangi dapat diajarkan untuk memulai suatu kebiasaan baru dengan baik yaitu praktik kebersihan lingkungan rumah serta dapat menjadi dokter bagi diri sendiri maupun anggota keluarga apabila terjadi luka akibat gigitan tikus. Berdasarkan hasil evaluasi, tingkat keberhasilan sosialisasi bahaya gigitan tikus dan upaya pencegahan RBF serta pertolongan pertama sebesar 90%.

Kata kunci: tikus rumah; gigitan tikus; demam gigitan tikus; penanganan

ABSTRACT. House rats (*Rattus tanezumi*) are mammals from the order Rodentia (rodents) that have incisors that continue to grow in each upper and lower jaw which require them to bite or chew many objects to control their long teeth. *Rat Bite Fever* (RBF) is a disease caused by rats (*Rattus tanezumi*). The purpose of this activity is to determine the level of knowledge and understanding of the people of Pucakwangi, Babat, Lamongan villages before and before the socialization. This activity was carried out in an exploratory qualitative manner on 20 family heads, members of the Pucakwangi Village Farmer Group. An exploratory approach to explore more factors that are closely related to the application of first aid in the case of rats to 20 members of the Kelompok Tani Desa Pucakwangi which involves experience and them. the survey results obtained that often meet with rats in the vicinity of the residence, as well as knowing the results of rat research. Basically all members of the Pucakwangi Village Farmer Group can be taught to start a new habit well, namely the practice of cleaning the home environment and being able to become a doctor themselves or family members if an injury occurs due to rats. Based on the results of the evaluation, the success rate of socialization on the dangers of rats and efforts to prevent RBF and first aid is 90%.

Keywords: house rat's; rat bite; rat bite fever; first aid

PENDAHULUAN

Tikus adalah hewan yang termasuk dalam ordo *rodentia*, famili *muridae* yang memiliki tingkat reproduksi tinggi, pemakan segala macam makanan (omnivora) dan mudah beradaptasi dengan lingkungan. Jenis tikus yang sering ditemukan di habitat rumah dan ladang adalah jenis *Rattus* dan *Mus* (Husein *et al.*, 2017). Tikus Rumah (*Rattus tanezumi*) banyak dijumpai di rumah (atap, kamar, dapur), kantor, rumah sakit, sekolah, maupun gudang. Ciri-ciri tikus rumah sebagai berikut: ukuran panjang ujung kepala sampai ekor 220-370 mm, ukuran panjang ekor 101-180 mm, ukuran panjang kaki belakang 20-39 mm, ukuran lebar telinga 13-23 mm, rumus mammae 2+3 =10, warna rambut bagian atas coklat tua, dan rambut bagian perut coklat tua kelabu (Dewi 2015). Keberagaman pangan di dalam rumah seperti beras, telur, mie instan, daging, roti, dan susu merupakan sembako yang bisa menjadi sumber makanan tikus. Selain itu, semakin banyak yang ada di dalam rumah maka semakin banyak pula kemungkinan *Rattus tanezumi* dapat hidup, berkembang biak, dan bersarang (Ernawati dan Priyanto 2013).

Tikus rumah merupakan hewan mamalia dari ordo *rodentia* (pengerat) yang memiliki gigi seri yang terus tumbuh di setiap rahang atas dan bawah, mengharuskan mereka untuk menggigit atau mengunyah banyak benda agar panjang gigi mereka terkontrol. Kabel listrik, kemasan, pakaian, *furniture*, bahkan tidak jarang juga ditemukan tikus menggigit bagian tubuh manusia. Belum banyak diketahui bahwa kelompok hewan ini juga membawa, menyebarkan dan menularkan berbagai

penyakit kepada manusia, ternak dan hewan peliharaan (Yuliadi *et al.* 2016). Terlebih masyarakat umum kurang menyadari bahaya akibat dari gigitan tikus.

Keberadaan tikus menjadi perhatian utama karena berpotensi menyebarkan penyakit zoonosis di urban area (Kusumarini *et al.* 2021). Tikus dalam kehidupan manusia memiliki sifat yang merugikan sebagian besar seperti menjadi hama yang mengganggu pertanian dan perkebunan, hewan yang mengganggu di rumah dan gudang, serta hewan yang dapat menyebar dan menularkan penyakit. Tikus dalam aspek kesehatan, memiliki peran menjadi karier atau reservoir berbagai penyakit yang dapat ditularkan kepada manusia. Penyakit-penyakit yang dapat ditularkan oleh tikus antara lain *pes*, *salmonellosis*, *leptospirosis*, *murine typhus*, *rickettsial pox*, *lymphocytic choriomeningitis*, *rat-bite fever*, *hanta virus haemorrhagic pulmonary syndrome*, *haemorrhagic fever*, *venezuelan equine encephalitis (Alphavirus)*, *powassan encephalitis (Flavivirus)*, *rabies*, *rocky Mountain spotted fever* dan *tularemia*. Cara penularannya dapat melalui kontak langsung atau melalui vektor-vektor yang dibawa oleh tikus (Daniswara *et al.* 2021).

Rat Bite Fever (RBF) / demam gigitan tikus merupakan salah satu zoonosis yang diakibatkan oleh gigitan tikus (*Rattus tanezumi*) yang mengandung bakteri *Streptobacillus moniliformis*. Penyakit yang langsung ditularkan akibat kontak antara tikus dan manusia, misalnya lewat gigitan tikus dapat menyebabkan penyakit rabies dan demam gigitan tikus (*rat bite fever*), sedangkan penyakit yang tidak langsung ditularkan akibat

kontak antara tikus dan manusia, misalnya lewat urin dan kotoran tikus (Mursyafah, 2018). Demam gigitan tikus yang disebabkan oleh *Streptobacillus moniliformis* ditularkan ke manusia terutama melalui gigitan dan cakaran hewan pengerat. *S. moniliformis* umumnya terdeteksi pada tikus liar dan hewan peliharaan (Adams dan Mahapatra 2021). Bahaya dari gigitan tikus ini bisa berakibat fatal apabila tidak ditangani dengan tepat. Gejala klinis yang ditunjukkan akibat infeksi RBF ialah demam, sakit kepala, muntah, nyeri di punggung dan persendian, ruam pada tangan dan kaki, biasanya disertai dengan satu atau lebih sendi bengkak (*polyarthritis*). Apabila tidak diobati, penyakit ini dapat bertahan selama berminggu-minggu atau bulan dan memiliki tingkat kematian yang dilaporkan 7 sampai 13% (McKee dan Pewarchuk 2013).

Streptobacillus moniliformis adalah salah satu dari dua penyebab demam gigitan tikus, dan merupakan penyakit manusia demam akut dengan gejala toksik yang parah, yang dapat menyebabkan komplikasi seperti radang sendi, endokarditis dan pneumonia (Roberts *et al.* 2021). *S. moniliformis* dibawa tanpa gejala oleh 50–100% tikus liar, dan hewan pengerat melalui air liur dan urin di lingkungan. Tingkat kematian akibat demam gigitan tikus dilaporkan bervariasi dari 13% di antara kasus yang tidak diobati hingga 53% pada pasien dengan endocarditis (Azimi *et al.* 2021).

Rat Bite Fever pertama kali ditemukan di Amerika Serikat pada tahun 1839, dan dua wabah dilaporkan di AS di awal 1990-an. Pasien termuda yang dilaporkan adalah 2

bulan. RBF biasanya ditularkan ke manusia melalui gigitan tikus, tetapi juga dapat ditularkan melalui konsumsi air atau makanan yang terkontaminasi. Manifestasi RBF termasuk ruam (61%), demam (92%), sakit kepala (34%), muntah (40%) dan poliartralgia (66%), tidak ada yang spesifik (Zhang *et al.* 2019).

Menurut Multiple National Data Sources pada tahun 2001–2015 *Rat Bite Fever* di Amerika Serikat, tingkat kunjungan UGD IGD 0,33 (95% *confidence interval* [CI], 0,19-0,47) dan tingkat rawat inap 0,20 (95% CI, 0,17-0,24). Tingkat kunjungan *Emergency Department* cedera akibat gigitan tikus 10,51 (95% CI, 10,13-10,88 dan tingkat rawat inap 0,27 (95% CI, 0,23-0,30). Tingkat kunjungan The Indian Health Service Emergency Department atau tingkat kunjungan rawat jalan adalah 3,00. Mayoritas ditemukan RBF pada individu dengan usia 0-19 tahun (Kache *et al.* 2020). Indonesia masih belum ada catatan kasus lengkap jumlah mortalitas dan pasien rawat inap terkait demam gigitan tikus.

Pertolongan pertama (gigitan tikus) yang baik dan mudah adalah kontrol pendarahan dan membersihkan luka dengan air hangat, dan untuk area sekitar luka dibersihkan menggunakan sabun. Luka gigitan kemudian dibalut dengan kain atau handuk yang bersih dan kering. Pemberian salep antibiotik dapat dilakukan sebelum menutupi luka dengan plaster. Plaster harus diganti secara berkala dan luka harus dibersihkan terlebih dahulu (McKee dan Pewarchuk 2013).

Melalui pengabdian masyarakat ini diharapkan kelompok tani sebagai subjek yang

kontak erat dengan tikus lebih mengenal bahaya penyakit akibat gigitan tikus dan upaya pertolongan pertama yang dapat dilakukan.

METODE

Pengabdian dilakukan secara kualitatif eksploratif pada 20 kepala keluarga anggota Kelompok Tani Desa Pucakwangi, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Pendekatan eksploratif untuk menggali lebih luas faktor-faktor yang erat kaitannya dengan penerapan pertolongan pertama kasus gigitan tikus yang melibatkan pengalaman dan pengetahuan. Pengabdian dilaksanakan pada 15 Agustus 2021 sampai 20 Agustus 2021. Kegiatan ini berlangsung singkat dan terjadwal di tengah PPKM level 4 akibat penyebaran wabah COVID-19 yang masih masif. Beberapa yang kami lakukan telah mematuhi protokol kesehatan sesuai anjuran pemerintah yakni 5M (memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menjauhi kerumunan, dan membatasi mobilitas).

Kegiatan diawali dengan melakukan *pre test* dan *pos test* kepada anggota kelompok tani terkait pengalaman dan pengetahuan mereka terhadap penyakit yang disebabkan oleh gigitan tikus dan dampak yang ditimbulkan bagi tubuh, serta penanganan pertama apabila mengalami gigitan tikus. Pemberian materi sosialisasi dilakukan dalam bentuk ceramah, diskusi, dan praktik. Paparan materi terkait penjelasan jenis tikus di sekitar pemukiman, gejala klinis yang ditimbulkan akibat gigitan tikus, dan upaya pencegahan yang dapat dilakukan. Materi sosialisasi dilanjutkan dengan praktik cara pertolongan pertama akibat gigitan tikus, yaitu dengan

kontrol area pendarahan. Peserta diajarkan bagaimana cara melakukan kontrol pendarahan yang benar dengan cara menekan area pendarahan dengan tangan, kemudian berikan air mengalir (utamakan air hangat), balut bagian yang terluka dengan kain hangat/kasa, beri salep/cream luka pada bekas gigitan, tutup luka dengan plaster, apabila ditemukan gejala RBF, segera pergi ke balai pengobatan terdekat. Pencegahan RBF tentunya dengan personal hygiene yang ketat yakni rajin membersihkan lingkungan sekitar, membuang sampah pada tempatnya, tidak membuang sisa makanan pada tempat sampah yang tidak tertutup, memasang kawat kasa agar tikus tidak memasuki rumah, apabila terjadi kontak dengan tikus segera lakukan cuci tangan di air mengalir. Menjelang akhir sesi sosialisasi, peserta diminta mengisi *post test* terkait sosialisasi yang telah diberikan sebagai bahan evaluasi sekaligus pengambilan data. Hasil yang ditulis disini berdasarkan data hasil evaluasi yang diberikan, kemudian dikaitkan dengan teori atau hasil pengabdian terdahulu yang linier.

HASIL DAN PEMBAHASAN

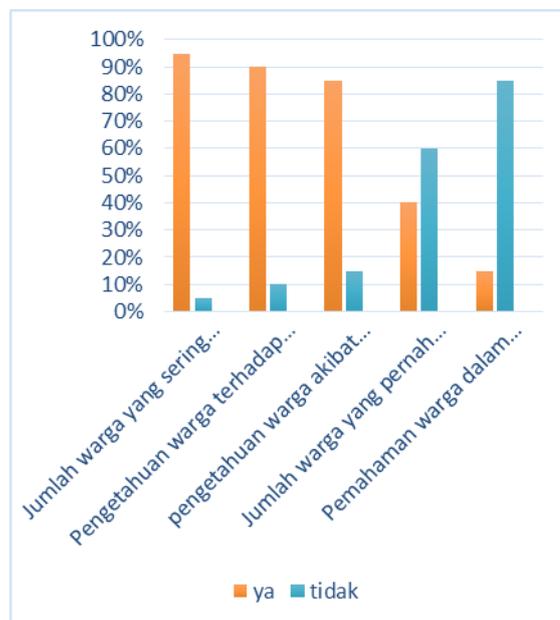
Kegiatan sosialisasi ini bertujuan meningkatkan pengetahuan warga tentang penyakit yang disebabkan oleh gigitan tikus. Melalui sosialisasi ini warga dikenalkan penyakit RBF dan bagaimana seseorang dapat terinfeksi, serta pertolongan pertama yang dapat dilakukan. Kemudian warga dijelaskan pencegahan yang tepat untuk RBF. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 20 kepala keluarga secara penuh dari kegiatan sosialisasi awal sampai akhir.

Hasil survei terkait pengalaman warga menunjukkan 95% warga sering menjumpai tikus dan 5% warga tidak bertemu dengan tikus. Pengetahuan warga terhadap potensi penyakit akibat tikus 90% orang menjawab tahu dan 10% orang menjawab tidak tahu. Pengetahuan warga tentang akibat gigitan tikus 85% menjawab tahu dan 15% menjawab belum tahu. Survei jumlah warga yang pernah mengalami gigitan tikus 40% warga menjawab pernah dan 60% lainnya menyatakan tidak pernah. Akan tetapi ketika ditanyakan terkait pemahaman warga dalam menangani gigitan tikus 15% orang menjawab hampir benar dengan memberikan alkohol dan krim luka, 85% diantaranya belum tepat (Tabel 1 dan Gambar 1).

Tabel 1. Data hasil *Pretest* Sosialisasi Bahaya Gigitan Tikus pada Kelompok Tani dan Pertolongan Pertama N=20

No	Komponen Pengetahuan	N	(%)
1	Apakah di lingkungan rumah anda sering menjumpai adanya tikus ?	Ya	19 95%
		Tidak	1 5%
2	Apakah anda mengetahui bahwa tikus berpotensi sebagai pembawa penyakit ?	Ya	18 90%
		Tidak	2 10%
3	Apakah anda mengetahui bahwa gigitan tikus dapat menyebabkan demam ?	Ya	17 85%
		Tidak	3 15%
4	Apakah anda/anggota keluarga pernah mengalami gigitan tikus ?	Ya	8 40%
		Tidak	12 60%
5	Apakah anda memahami penanganan dalam	Ya	3 15%
		Tidak	17 85%

menangani gigitan tikus?



Gambar 1. Data pengetahuan warga sebelum dilakukan sosialisasi N=20

Tikus tidak meninggalkan sarang terlalu jauh. Tikus rumah berkeliaran di sekitar rumah kurang lebih 20-40 m untuk mencari makanan dan bahan pembuat sarang. Apabila makanan sulit diperoleh karena kebakaran, banjir atau berakhirnya musim cocok tanam maka tikus akan berkeliaran lebih jauh lagi. Biasanya tikus tidak senang di tempat-tempat yang ramai, melainkan senang hidup di tempat-tempat dimana terdapat makanan atau sampah sisa makanan manusia dan lingkungan yang kotor (Raharjo *et al.* 2015). Kategori orang yang beresiko terpapar bakteri akibat gigitan tikus adalah yang bekerja di sektor petani, peternak, pekerja tebu, dokter hewan, penjual susu. Jika berdasarkan jenis kelamin, laki-laki mempunyai risiko. Selain itu, penyakit ini dapat terjadi pada orang-orang yang terpajan dengan sungai, atau danau yang

airnya tercemar dengan urine hewan terinfeksi bakteri *S. moniliformis* (Pangesti 2020).

Melalui survei diperoleh hasil bahwa mayoritas sering bertemu dengan tikus di sekitar pemukiman, serta mayoritas sudah mengetahui potensi penyakit akibat gigitan tikus. Masa inkubasi RBF berkisar antara 3 hingga 21 hari, namun sebagian besar pasien mengalami gejala 3 hingga 10 hari setelah paparan (Kache *et al.* 2020). Gejala klinis terdiri dari demam, sakit kepala, muntah, nyeri di punggung dan persendian, ruam pada tangan dan kaki, biasanya disertai dengan satu atau lebih sendi bengkak dan polyarthritus. Ruam ini biasanya muncul dua hingga empat hari setelah demam. Ruam dapat berupa sebagai petechial, purpura atau maculopapular, meskipun demikian bisa muncul dengan pustula hemoragik (McKee dan Pewarchuk, 2013).

Melalui survei, diketahui banyak warga yang pernah mengalami gigitan tikus. Akan tetapi penanganan terhadap RBF belum ada yang tepat. Gejala penyakit ini menimbulkan gejala kedinginan, demam, muntah dan sakit kepala. Demam karena gigitan tikus terjadi terutama pada anak-anak dibawah umur 12 tahun dengan masa inkubasi 1-22 hari. Pertolongan pertama saat digigit tikus antara lain kontrol pendarahan dan dibersihkan lukanya dengan air hangat, untuk area sekitar luka dibersihkan menggunakan sabun. Luka gigitan kemudian dibalut dengan kain atau handuk yang bersih dan kering. Pemberian salep antibiotik dapat dilakukan sebelum menutupi luka dengan plaster. Plaster harus diganti secara berkala dan luka harus dibersihkan terlebih dahulu. Penisilin

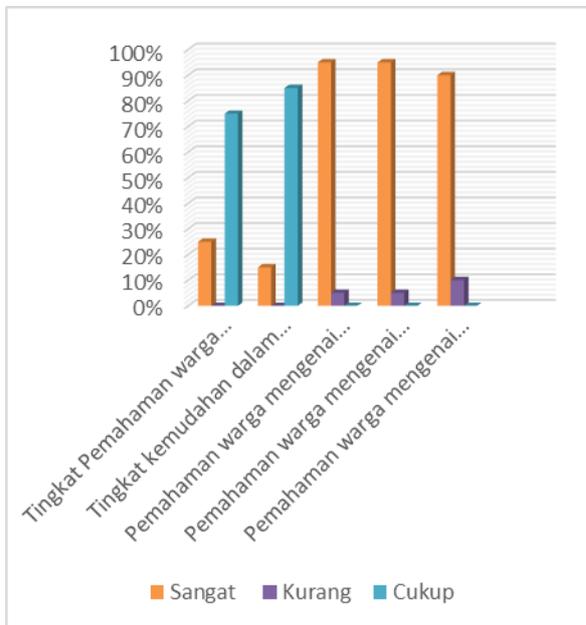
direkomendasikan sebagai terapi pertama, meskipun tetrasiklin dapat digunakan untuk pasien dengan alergi terhadap antibiotik β -laktam. Apabila tidak diobati, penyakit ini dapat bertahan selama berminggu-minggu atau bulan dan memiliki tingkat kematian yang dilaporkan 7 - 13% (McKee dan Pewarchuk 2013).

Berdasarkan *postest* yang dilakukan pada warga diperoleh hasil bahwa tingkat pemahaman warga setelah sosialisasi 25% warga menjawab sangat paham, 75% lainnya cukup paham. Tingkat kemudahan dalam mempraktikkan pasca sosialisasi 15% warga menyatakan sangat mudah, 85% lainnya cukup mudah. Pemahaman warga mengenai penanganan akibat gigitan tikus 95% merasa sangat paham, 5% lainnya kurang paham. Pemahaman warga mengenai gejala RBF 95% merasa sangat paham 5%, lainnya kurang paham. Pemahaman warga mengenai pencegahan RBF 90% diantaranya menyatakan sangat paham dan 10% lainnya menjawab kurang paham (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 2. Data hasil Postest Sosialisasi Bahaya Gigitan Tikus pada Kelompok Tani dan Pertolongan Pertama N=20

No	Komponen Pengetahuan		N	(%)
1	Apakah di lingkungan rumah anda sering menjumpai adanya tikus ?	Ya	19	95%
		Tidak	1	5%
2	Apakah anda mengetahui bahwa tikus berpotensi sebagai pembawa penyakit ?	Ya	18	90%
		Tidak	2	10%
3	Apakah anda			

	mengetahui bahwa gigitan tikus dapat menyebabkan demam ?	Ya	17	85%
		Tidak	3	15%
4	Apakah anda/anggota keluarga pernah mengalami gigitan tikus ?	Ya	8	40%
		Tidak	12	60%
5	Apakah anda memahami penanganan dalam menangani gigitan tikus?	Ya	3	15%
		Tidak	17	85%



Gambar 2. Data pemahaman warga setelah dilakukan sosialisasi N=20

Tentunya hasil ini sangat memuaskan dan menjadi tolak ukur peningkatan kualitas hidup. Hasil yang diperoleh warga telah antusias dengan adanya sosialisasi ini karena mereka menyimak dengan seksama edukasi yang telah disampaikan dan terbukti keseluruhan warga menyatakan sudah paham. Begitupun juga kemudahan penerapan pasca sosialisasi semua warga menyatakan setuju bahwa mudah dipraktikkan. Disisi lain, didapatkan 5% dari total sampel yang

mengalami kendala kurang paham mengenai penanganan akibat gigitan tikus serta bagaimana gejala yang ditimbulkan RBF artinya, masih terdapat warga yang tidak menerapkan penanganan gigitan tikus dengan benar serta belum sepenuhnya paham terkait gejala yang ditimbulkan. Akan tetapi, 90% warga sangat paham mengenai cara pencegahan RBF yang benar, hal ini menandakan sosialisasi disampaikan dengan baik, meskipun masih terdapat 10% warga yang menyatakan kurang paham. Hal ini menunjukkan masih terdapat warga yang belum sepenuhnya mengetahui pencegahan dan penanganan RBF yang benar. Diperlukan pemberian praktik secara langsung di lapangan agar materi yang diberikan mudah dipahami. Serta bagi pemerintah desa, pemasangan pamflet edukatif di setiap penjuru jalan sangat disarankan untuk menunjang penduduk mengetahui cara penanganan dan pencegahan RBF.

Hasil evaluasi menunjukkan pada dasarnya seluruh anggota Kelompok Tani Desa Pucakwangi dapat diajarkan untuk memulai suatu kebiasaan baru dengan baik yaitu praktik kebersihan lingkungan rumah serta dapat menjadi dokter bagi diri sendiri maupun anggota keluarga apabila terjadi luka akibat gigitan tikus. Pengetahuan tentang RBF dapat menjadi pondasi bagi warga untuk menjaga kesehatan keluarga mereka dengan senantiasa melakukan kebiasaan-kebiasaan baik selama di lingkungan rumah.



Gambar 3. Pengisian *pretest* sosialisasi bahaya gigitan tikus oleh masyarakat Desa Pucakwangi (Dokumentasi pribadi, 2021)



Gambar 4. Sosialisasi terkait bahaya gigitan tikus dan cara pertolongan pertamanya (Dokumentasi pribadi, 2021)

SIMPULAN

Pelaksanaan sosialisasi ini berjalan dengan baik dan lancar, hal ini terbukti dari antusias 20 warga yang bersedia mengikuti rangkaian kegiatan secara penuh. Seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan sosialisasi dengan semangat dan memberikan dampak besar bagi terciptanya kebiasaan hidup yang lebih baik bagi seluruh warga. Tingkat keberhasilan sosialisasi bahaya gigitan tikus dan upaya pencegahan RBF serta pertolongan pertama sebesar 90% berdasarkan hasil evaluasi pertolongan pertama pada gigitan tikus. Tantangan selama pelaksanaan sosialisasi yaitu keseluruhan proses sosialisasi dilakukan secara terbatas dikarenakan adanya PPKM level 4 yang mengharuskan kami mengurangi jumlah peserta demi patuh

melaksanakan protokol kesehatan guna menekan penyebaran virus COVID-19. Akan tetapi diharapkan dengan edukasi semacam ini seluruh peserta dapat mengamalkan dan berbagi ilmu dengan anggota keluarga sehingga masyarakat lebih menyadari bahwa aktivitas yang kurang menjaga lingkungan berpotensi menjadi faktor penyakit RBF. Oleh karena itu, melalui pengabdian masyarakat ini diharapkan masyarakat dapat berupaya untuk senantiasa menerapkan personal hygiene di lingkungan rumah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Desa Pucakwangi, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan yang telah memberikan izin, dan mendukung penuh pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini sehingga kegiatan berjalan baik dan lancar meskipun ditengah massif nya pandemi COVID-19. Selanjutnya kami sampaikan terima kasih kepada Ketua Kelompok Tani Desa Pucakwangi sekaligus tuan rumah dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat kami yang turut andil dalam kelancaran kegiatan kami. Tidak lupa juga terima kasih kepada anggota Kelompok Tani Desa Pucakwangi yang sangat antusias dan bersedia meluangkan waktu untuk mengikuti kegiatan sosialisasi dan menerapkan perilaku hidup sehat. Kemudian kami ucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Brawijaya yang telah mendanai kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adams, S. H., & Mahapatra, R. (2021). Rat Bite Fever with Osteomyelitis and

- Discitis: Case Report and Literature Review. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06172-x>
- Azimi, T., Azimi, L., Fallah, F., Pourmand, M. R., Peeri Dogaheh, H., & Rafiei Tabatabaei, S. (2021). Detection and Distribution of Zoonotic Pathogens in Wild Norway Rats (*Rattus norvegicus*) from Tehran, Iran. *New Microbes and New Infections*, 42(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2021.100908>
- Daniswara, S., Martini, M., Kusariana, N., Hestningsih, R., Epidemiologi, M. P., Penyakit, D., Fakultas, T., Masyarakat, K., Diponegoro, U., Epidemiologi, B., Diponegoro, U., Kebijakan, B. A., Fakultas, K., & Masyarakat, K. (2021). Analisis Spasial Kepadatan Tikus di Pasar Simongan dan Pemukiman Sekitarnya Kota Semarang. 11(2), 29–34. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jim/index>
- Dewi, T. N. (2015). Gambaran Kepadatan Tikus di Kelurahan Randusari Kecamatan Semarang Selatan Kota Semarang Tahun 2015. *Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang*, 1–118.
- Ernawati, D., & Priyanto, D. (2013). Pola Sebaran Spesies Tikus Habitat Pasar Berdasarkan Jenis Komoditas di Pasar Kota Banjarnegara. *Balai Litbang P2B2 Banjarnegara*, 9(02), 58–62.
- Husein, A. A. A., Solikhin, S., & Wibowo, L. (2017). Kajian Jenis dan Populasi Tikus di Perkebunan Nanas PT Great Giant Food Terbanggi Besar, Lampung Tengah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(2), 88–95. <https://doi.org/10.23960/jat.v5i2.1832>
- Kache, P. A., Person, M. K., Seeman, S. M., McQuiston, J. R., McCollum, J., & Traxler, R. M. (2020). Rat-bite Fever in the United States: An Analysis Using Multiple National Data Sources, 2001–2015. *Open Forum Infectious Diseases*, 7(6), 1–9. <https://doi.org/10.1093/OFID/OFAA197>
- Kusumarini R, S., Sholehah, S. S., Vandania, F., & Lazulfa, I. (2021). Gambaran Pengetahuan dan Penerapan Personal Hygiene Siswa dalam Upaya Mencegah Infeksi Soil Transmitted Helminth (STH). 4(36), 134–143. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i1.9105>
- McKee, G., & Pewarchuk, J. (2013). Rat-bite Fever. *Cmaj*, 185(15), 1346. <https://doi.org/10.1503/cmaj.121704>
- Mursyafah, L. O. M. (2018). Studi Identifikasi Keberadaan Bakteri *Leptospira* sp Pada Tikus di Daerah Rawan Banjir Wilayah Kerja Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo. *Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin*, 1–104. <http://digilib.unhas.ac.id/> [Diakses pada 18 April 2021]
- Pangesti, T. P. (2020). Participation Mother in Fitting Live Trapp With Rat Density In District of Trucuk Klaten. *Placentum*, 8(2), 15–20.
- Raharjo, J., Hadisaputro, S., & Winarto. (2015). Faktor Risiko Host pada Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Demak. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian*

*Penyakit Bersumber Binatang
Banjarnegara*, 105–110.
<https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/blb/article/view/1346>

- Roberts, D. M., Errington, J., & Kawai, Y. (2021). Characterization of the L-form Switch in the Gram-negative Pathogen *Streptobacillus moniliformis*. *FEMS Microbiology Letters*, 368(21–24), 1–8. <https://doi.org/10.1093/femsle/fnab156>
- Yuliadi, B., Muhidin, & Indriyani, S. (2016). *Tikus Jawa, Teknik Survei Di Bidang Kesehatan*.
- Zhang, W. W., Hu, Y. B., He, G. X., Zhou, Y., Hong, L., & Ding, J. G. (2019). Rat bite Fever Caused by *Streptobacillus moniliformis* Infection in a Chinese Patient. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4281-z>