

Received : July 2019

Accepted : September 2019

Published : October 2019

Edukasi Petani tentang Penggunaan Pestisida Secara Aman dan Sehat di Bima, Indonesia

Erwin*¹, Hanifa Maher Denny², Yuliani Setyaningsih³

^{1,2,3} *Faculty of Public Health, Diponegoro University, Semarang, Indonesia*

**Email: ewonkxx58@gmail.com*

Abstract

It is estimated that millions of Indonesian people who are involved in agricultural works are suffered from pesticide poisoning due to unsafe and lack of healthy pesticides used in crops. To describe the knowledge, attitude, and practices on pesticides use among farmers in Bima before and after the intervention. Subsequently, this study was aimed to determine the effectiveness of education intervention in improving farmers' knowledge, attitudes, and practices on pesticide use. This study utilized a quasi-experimental research with pre- and post-test design. The intervention group were given an educational intervention using a pocketbook to explain about safe and healthy use of pesticides. Finally, the result of pre- and post-test on knowledge, attitude and practice on the use of pesticides were compared. A significant result was found that there was a significant difference before and after receiving an educational intervention on safe and healthy use of pesticides among farmers in Bima, Indonesia (p-value: 0.000; α : 0.005).

Keywords: Farmers' occupational health, pesticides, health and safety at work, agricultural health promotion.

Abstrak

Setiap hari ribuan petani dan para pekerja di sektor pertanian di Indonesia teracuni pestisida dan setiap tahun diperkirakan jutaan orang yang terlibat di pertanian menderita keracunan akibat pestisida, karena perilaku penggunaan pestisida tidak aman dan tidak sehat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa aspek pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan pestisida bagi para petani di Bima sebelum dan setelah dilakukan intervensi edukasi penggunaan pestisida aman dan sehat. Jenis penelitian ini adalah quasi-experiment dengan rancangan *pre-* dan *post test* untuk menguji perbedaan sebelum dan sesudah menerima edukasi penggunaan pestisida secara aman dan sehat pada petani di Bima. Perbandingan skor *pre-* dan *post-test* atau sebelum dan sesudah diberikan edukasi penggunaan pestisida secara aman dan sehat, pada kelompok petani yang menjadi subyek penelitian berbeda secara signifikan dengan *p value*: 0.000 pada α : 0.005. Skor pengetahuan, sikap dan perilaku penggunaan pestisida secara aman dan sehat sesudah pemberian edukasi lebih tinggi dibandingkan dengan skor sebelum diberikan edukasi.

Kata kunci: kesehatan kerja petani, pestisida, bekerja secara aman dan sehat, promosi kesehatan di pertanian

1. Pendahuluan

Sebagai negara agraris, penggunaan pestisida di Indonesia cukup tinggi. Pada tahun 2006 tercatat sekitar 1.336 formulasi dan 402 bahan aktif pestisida telah didaftarkan untuk mengendalikan hama diberbagai bidang komoditi. *Pesticide Action Network Asia and the Pasific* (PNAP) menyatakan bahwa 2 orang perempuan dan 4 orang laki-laki dari 100 orang responden, mengalami gangguan kesehatan akibat bahaya pestisida di Kabupaten Wonosobo[1].

Bima menempati posisi ke empat dari 10 besar daerah penghasil bawang merah yang ada di Nusa Tenggara Barat, dengan potensi hasil produksi setiap tahunnya berkisar antara 98.000-130.000 ton/tahun. Musim tanam bawang merah di Kabupaten Bima terbagi dalam beberapa tahap, musim tanam I yang dimulai dari Bulan Januari sampai pertengahan Februari dan dipanen Maret, musim tanam III yang dimulai dari Bulan April dan dipanen Juni, serta musim tanam IV yang dimulai dari Bulan Juli dan dipanen September. Dengan musim tanam yang lebih dari dua kali dalam setahun, maka terjadi peningkatan penggunaan pestisida[2].

Sape merupakan salah satu kecamatan di Bima dengan areal pertanian yang luas dan produksi bawang terbesar dengan 90% penduduknya bermata pencaharian petani dengan usia 15–64 tahun. Keseluruhan nama dagang pestisida yang biasa digunakan oleh petani yang terdaftar di Kementerian RI adalah sebanyak 3.200 nama pestisida untuk pengembangan, produktivitas dan produksi bawang merah.

Menurut profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bima Bidang P2PL Subid Penyehatan Lingkungan, terdapat 458 tempat penjualan dan pendistribusian pestisida di Kabupaten Bima. Dari 18 Kecamatan yang berada di Kabupaten Bima, Kecamatan Sape memiliki tempat penjualan dan pendistribusian pestisida yang paling banyak yaitu 69 tempat. Pada umumnya, petani menggunakan pestisida jenis *chlorpiriphos* (insektisida golongan organosfat) dan *mancozeb* (fungisida golongan karbamat)[3].

Petani bawang merah di Sape melakukan penyemprotan pestisida sebanyak satu sampai dua kali dalam sehari, pada pagi atau sore hari, sampai bawang merah akan dipanen atau setelah dipanen. Pada umumnya pada saat penggunaan pestisida atau penyemprotan pestisida, sebanyak 85% petani tidak mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) dan sebanyak 15% petani yang menggunakan Alat Pelindung Diri (APD),Alat Pelindung Diri (APD) tersebut tidak sesuai dengan standar dari Depkes RI pada saat berinteraksi dengan pestisida. Selain itu, pada saat melakukan aktivitas penyemprotan pestisida, petani melakukannya sambil merokok[4,5,6].

Beberapa dampak kesehatan yang ditimbulkan dari keracunan akibat kontak dengan pestisida tanpa menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti di central California adalah penyakit *Parkinson*, kanker, alergi kulit, sakit perut, asma, dan lain-lain[7].

Tingkat pengetahuan petani tentang efek samping pestisida pada kesehatan manusia di Pakistan meningkat setelah pemberian pendidikan dan pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit seperti alergi kulit, sakit perut, asma, dan lain-lain dapat dikurangi dengan pemberian pelatihan tentang aplikasi pestisida dan pentingnya penggunaan APD pada saat aplikasi pestisida[8]. Untuk mengurangi efek buruk pestisida terhadap kesehatan manusia dan lingkungan, petani harus diberikan pengetahuan tentang penggunaan pestisida dan *application methods* pestisida secara aman dan sehat[9].

Pengetahuan yang kurang tentang pestisida mempunyai risiko 12,3 kali lebih besar dibandingkan dengan pengetahuan tentang pestisida yang baik yang dimiliki oleh petani. Selain itu, 9,6 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak merokok. Kadar serum *cholinesterase* pada petani penyemprot berkaitan dengan kurangnya pengetahuan tentang pestisida dan merokok ketika menyemprot[10].

Hasil penelitian pada petani bawang di Magelang didapatkan bahwa terdapat risiko keracunan pestisida karena tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap berupa

pelindung kepala/topi, pelindung indera pernapasan/masker, pelindung badan/baju lengan panjang atau celana panjang, pelindung kaki/sepatu^{boat}, pelindung tangan/sarung tangan dan pelindung mata/*google*/kacamata saat kontak dengan pestisida[11].

Penggunaan pestisida akan berdampak pada kesehatan petani apabila pada saat melakukan penyemprotan tidak memperhatikan arah angin dan melakukan penyemprotan sambil makan minum. Oleh karena itu, penggunaan APD seperti sarung tangan, sepatu pengaman, pakaian pelindung dan kacamata saat melakukan penyemprotan sangat penting dilakukan untuk mencegah kontak dengan bahan kimia. Selain itu, pembuangan wadah dengan aman didalam lubang yang digali dan menguburnya setelah penggunaan, dapat mencegah terjadinya keracunan pestisida pada petani[12].

Sebanyak 95,91% responden menyatakan bahwa petani masih menggunakan pupuk kimia untuk menambah unsur hara bagi tanaman bawang. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (terutama hama dan penyakit) dalam budidaya bawang di Kabupaten Bima masih menggunakan pestisida kimia yang dilakukan oleh petani pada umumnya. Apa bila muncul tanda serangan hama dan penyakit akan diantisipasi dengan pemberian pestisida kimia. Pada pengendalian gulma secara umum tetap dilakukan secara manual, walaupun masih kombinasikan dengan menggunakan pestisida kimia[13].

Hasil penelitian dari Muamamiatul Mahmud, ditemukan adanya kasus keracunan pestisida pada beberapa orang yang langsung bersentuhan dengan pestisida seperti menyemprot atau mengoplos pestisida. Hal ini terlihat dari hasil uji *cholinesterase* yang menunjukkan bahwa terdapat responden yang mengalami keracunan sebanyak 29 orang dari 38 orang (78,4%)[14].

Kurangnya pengetahuan petani tentang bahaya pestisida, peralatan kerja dan pakaian kerja yang masih dibawah standar keselamatan dan kesehatan kerja adalah faktor yang menyebabkan munculnya masalah kesehatan akibat paparan pestisida yang terus-menerus pada saat melakukan

pekerjaan sebagai petani. Perlu adanya peran serta petugas kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani terkait cara kerja aman dalam penggunaan pestisida[15].

Pekerja pada sektor pertanian sebagai kelompok risiko paparan pestisida terbesar pada saat mengangkut, mencampur, memuat, dan penyemprotan pestisida. Banyak pekerja tidak sadar akan risiko yang terkait dengan penggunaan pestisida, kurangnya pelatihan dan peralatan untuk menangani pestisida dengan aman meningkatkan risiko kesehatan[16].

Tahun 2018, didapati petani dilokasi penelitian memiliki perilaku tidak sehat seperti merokok setelah melakukan penyemprotan, tidak mencuci tangan dengan sabun setelah kontak dengan pestisida, tidak memperhatikan posisi arah angin pada saat melakukan penyemprotan dan penampungan hasil panen dirumah (rumah tersebut dihuni oleh anggota keluarga termasuk ibu hamil dan bayi balita).

Berdasarkan hasil survei pendahuluan Kabupaten Bima terdiri dari 18 kecamatan, Kecamatan Sape merupakan kecamatan sentra produksi bawang merah dan area pertanian paling besar di Kabupaten Bima. Dari 18 Desa yang ada di Kecamatan Sape, 7 Desa termasuk Desa Parangina sudah terbentuk Pos Upaya Kesehatan Kerja (UKK) dan kader Pos UKK. Namun, belum mendapatkan penyuluhan dari Puskesmas terdekat terkait kesehatan kerja pada petani bawang merah, dimana mayoritas penduduk Desa Parangina 95% merupakan petani bawang merah. Di samping itu, masih rendahnya kesadaran petani akan kesehatan dan *personal hygiene* yang terlihat dari hasil observasi dimana 85% dari 15 orang yang diamati tidak menggunakan APD sedangkan 15% orang lainnya menggunakan APD tetapi tidak sesuai dengan standar.

Data dari Puskesmas Pembantu (Pustu) di Desa Parangina menunjukkan bahwa dalam setiap tahun sekitar 0,24% petani yang berobat ke Puskesmas Pembantu adalah akibat keracunan pestisida. Adanya kejadian keracunan pestisida pada petani menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi menyemprot, tingkat

pengetahuan, masa kerja, dan lama kerja petani dengan kejadian keracunan pestisida.

Hasil wawancara dari staf Dinas Kesehatan Kabupaten Bima sebagai instansi yang bertanggung jawab terhadap fasilitas pembentukan Pos UKK menyatakan bahwa hal tersebut masih dalam tahap perencanaan (akan dilakukan sosialisasi). Namun, di Puskesmas Sape telah dilakukan pembentukan Pos UKK oleh Kepala Puskesmas dan didapatkan informasi bahwa puskesmas sangat membutuhkan media informasi untuk mengetahui bahaya akibat kontak dengan pestisida. Petani yang tergabung dalam Pos UKK akan lebih mudah dimonitoring dan berkoordinasi dengan Puskesmas dan Pemerintah Desa setempat.

2. Metode Penelitian

Studi ini menggunakan jenis penelitian *quasi-experiment* dengan rancangan grup eksperimen dengan pengukuran *pre-test* dan *post-test*. Responden yang terlibat dalam studi ini yaitu para petani bawang di Kabupaten Bima sejumlah 33 petani yang tergabung dalam Pos UKK Desa Parangina Kecamatan Sape. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, yakni memberikan pertanyaan kepada responden dengan alternatif jawaban yang sudah tersedia. Pengisian kuesioner dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi edukasi menggunakan buku saku tentang penggunaan pestisida secara aman dan sehat pada sektor pertanian.

Instrumen dalam studi ini digunakan untuk mengukur kemampuan subyek penelitian pada faktor pengetahuan, sikap dan praktik tentang penggunaan pestisida secara aman dan sehat di sektor pertanian. Kuesioner terdiri dari 21 pertanyaan untuk mengukur pengetahuan, 12 pernyataan untuk mengukur sikap, dan 21 pertanyaan untuk mengukur praktik. Skala penilaian jawaban dari hasil kuesioner menggunakan skala *Guttman* yaitu skor 0 dan 1 (Salah dan Benar).

Sebelum pelaksanaan kegiatan terlebih dahulu dilaksanakan *pre-test* selama 45 menit dengan menggunakan kuesioner sebelum

responden diberikan pelatihan melalui curah pendapat, ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang cara penggunaan pestisida secara aman dan sehat dengan menggunakan media buku saku yang disampaikan oleh pelatih, kemudian para petani diberi kesempatan untuk mempelajari sendiri dan berdiskusi.

Penyampaian materi tentang penggunaan pestisida secara aman dan sehat meliputi: pembelian pestisida, membaca label produk pestisida, pengangkutan dan penyimpanan pestisida, saat komponen sprayer tersumbat, pencampuran pestisida, penggunaan pestisida, penggunaan APD, tata laksana sisa pestisida.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan evaluasi (tanya jawab) yang dilakukan oleh fasilitator terkait pemahaman petani tentang materi yang telah disampaikan. Selanjutnya, dilakukan *post-test* untuk mengukur perkembangan capaian pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan pestisida setelah pelaksanaan intervensi edukasi. Pelaksanaan *post-test* dilakukan 1 (satu) bulan setelah mengikuti pelatihan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan Uji Beda (Uji *Paired Sample t-Test* dan Uji *Wilcoxon*) Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan pestisida sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi edukasi menggunakan media buku saku. Uji beda (*Paired Sample t-Test* dan *Wilcoxon*) digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian intervensi edukasi menggunakan buku saku tentang penggunaan pestisida secara aman dan sehat pada petani.

Pengujian hipotesis untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau pengaruh pelaksanaan intervensi perilaku penggunaan pestisida sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan menggunakan buku saku dilakukan menggunakan Uji *Wilcoxon*. Pemilihan uji tersebut didasarkan pada distribusi data yang tidak normal. Uji *Wilcoxon* merupakan uji non parametrik yang

digunakan untuk menguji perbedaan jika data penelitian berdistribusi tidak normal.

3. Hasil dan Pembahasan Penelitian

3.1. Karakteristik Lokasi dan Responden Penelitian

Kabupaten Bima merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi NTB dengan luas wilayah mencapai 22% dari total luas wilayah Provinsi NTB. Adapun wilayah administrasi Kabupaten Bima terbagi atas 18 kecamatan, 191 Desa, 617 Dusun, 1.034 Rukun Warga (RW) dan 2.442 Rukun Tetangga (RT). Kecamatan Tambora merupakan kecamatan yang paling luas wilayahnya, yaitu 627,82 Ha atau sebesar 14,30%, sedangkan Kecamatan yang paling sempit wilayahnya yaitu Kecamatan Belo dengan luas wilayah sebesar 44,76 Ha atau 1,02% dari luas wilayah Kabupaten Bima. Namun, kecamatan yang memiliki paling banyak desa yaitu Kecamatan Sape. Penduduk Kabupaten Bima sebagian besar bekerja di sektor pertanian. Oleh karena itu, seluruh upaya yang dilakukan dalam rangka mengembangkan petani akan bermanfaat pada kesejahteraan masyarakat Kabupaten Bima secara keseluruhan.

Kecamatan Sape pernah menjadi kandidat ibukota pemerintahan Kabupaten Bima dan merupakan kecamatan yang memiliki banyak potensi. Letak Kecamatan Sape yang berada di bagian timur Kabupaten Bima menjadikannya sebagai pintu gerbang perekonomian. Hal ini dikarenakan keberadaan pelabuhan Kecamatan Sape di Selat Sape sebagai jalur transportasi laut antara Bima dan Labuhan Bajo Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Kecamatan Sape dijadikan sebagai pusat kegiatan provinsi ataupun nasional. Selain itu, potensi agroindustri dan agrobisnis dalam hal pertanian, perikanan dan kelautan menjadi sektor unggulan di Kecamatan Sape.

Kecamatan Sape juga merupakan kecamatan yang memiliki banyak sekali potensi, dengan jumlah penduduk terbesar pertama di Kabupaten Bima, hal tersebut sebagai salah satu indikator untuk menjadikannya sebagai pusat kegiatan di kawasan Bima bagian timur.

Ditinjau dari aspek jenis pertanian, pertanian bawang merah merupakan sumber mata pencaharian sebagian besar masyarakat Kecamatan Sape, hal ini dikarenakan nilai ekonominya yang tinggi.

Hasil penelitian ini menggambarkan karakteristik individu responden seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden Penelitian

| Atribut | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------------|-----------|----------------|
| Jenis Kelamin | | |
| 1. Laki-laki | 27 | 81,8 |
| 2. Perempuan | 6 | 18,2 |
| Usia | | |
| 1. < 42 tahun | 17 | 51,5 |
| 2. > 42 tahun | 16 | 48,5 |
| Pendidikan | | |
| 1. SD | 10 | 30,3 |
| 2. SMP | 6 | 18,2 |
| 3. SMA | 17 | 51,5 |
| Masa Kerja | | |
| 1. < 27 tahun | 17 | 51,5 |
| 2. > 27 tahun | 16 | 48,5 |

Jenis kelamin laki-laki mendominasi sampel penelitian, dengan usia yang seimbang antara peserta penelitian yang kurang maupun lebih dari 42 tahun dengan masa kerja sekitar 27 tahun dan sebagian berpendidikan SMA.

3.2. Hasil Penelitian Deskriptif

Hasil tabulasi silangvariabel pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan pestisida yang aman dan sehat bagi petani di Bima sebelum dilakukan intervensi edukasi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil petani yang berkategori baik dalam pengetahuan, sikap, praktik penggunaan pestisida bagi petani di Bima sebelum dilakukan intervensi edukasi dinilai cukup baik. Sedangkan mayoritas perilaku petani dalam hal penggunaan pestisida masih tergolong cukup.

Tabel 2. Deskripsi Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Penggunaan Pestisida Sebelum Intervensi

| Kategori | Frekuensi (%) | | |
|----------|---------------|----------|----------|
| | Pengetahuan | Sikap | Praktik |
| Baik | 1 (3) | 5 (15) | 5 (15) |
| Cukup | 27 (82) | 22 (67) | 23 (70) |
| Kurang | 5 (15) | 6 (18) | 5 (15) |
| Total | 33 (100) | 33 (100) | 33 (100) |
| Rerata | 15.03 | 7.79 | 12.15 |

Sementara itu, pada Tabel 3 diperlihatkan bahwa setelah dilaksanakan intervensi edukasi, maka prosentase yang berpengetahuan baik meningkat dari 3% menjadi 27%, sikap baik dari 15% menjadi 33%, namun praktek baik malah menurun dari 15% menjadi 12%.

Tabel 3. Deskripsi Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Penggunaan Pestisida Setelah Intervensi

| Kategori | Frekuensi (%) | | |
|----------|---------------|----------|----------|
| | Pengetahuan | Sikap | Praktik |
| Baik | 9 (27) | 11 (33) | 4 (12) |
| Cukup | 21 (64) | 15 (46) | 22 (67) |
| Kurang | 3 (9) | 7 (21) | 7 (21) |
| Total | 33 (100) | 33 (100) | 33 (100) |
| Rerata | 18.91 | 10.73 | 17.36 |

3.3. Analisis Perbedaan

Penelitian ini menguji perbedaan perilaku yang terdiri dari skor pengetahuan, sikap dan praktik sebelum dan sesudah di laksanakan intervensi edukasi.

3.3.1. Analisis Perbedaan Pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

Tabel 4. Uji Normalitas Rerata Skor Pengetahuan Pre-, Post-Test dan Selisihnya

| Pengetahuan | Mean ± SD | Median (min – max) | p [£] |
|-------------|--------------|--------------------|----------------|
| Pre-Test | 15,03 ± 3,22 | 16 (8 – 19) | 0,000 |
| Post-Test | 18,91 ± 1,96 | 19 (14 – 21) | 0,001 |
| Selisih | 3,88 ± 2,09 | 4 (1 – 10) | 0,008 |

Keterangan : * Normal ($p > 0,05$); [£] Shapiro-wilk

Dari uji normalitas Shapiro-wilk pada Tabel 4 terlihat data tidak terdistribusi normal karena nilai *probability* (*p*) kurang dari 0,005, hal tersebut menentukan uji statistik selanjutnya yang

akan digunakan untuk mengetahui pengaruh intervensi kepada petani.

Tabel 5. Perbedaan Pengetahuan pada Petani Sebelum dan Setelah Diberikan Edukasi

| Pengetahuan | Mean ± SD |
|----------------|----------------------|
| Pre-Test | 15,03 ± 3,22 |
| Post-Test | 18,91 ± 1,96 |
| <i>p-value</i> | <0,001 ^{†*} |

Keterangan : * Signifikan ($p < 0,05$); [†] Wilcoxon

Pada Tabel 5 terlihat perbedaan skor pengetahuan petanisebelum dan sesudah dilakukan intervensi edukasi menggunakan buku saku nilai $p < 0,05$ yang artinya ada perbedaan bermakna antara pengetahuan sebelum dan setelah dilakukan intervensi.

3.3.2. Analisis Perbedaan Sikap sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

Tabel 6. Uji Normalitas Rerata Skor Sikap Pre- dan Post-Test serta Selisihnya

| Sikap | Mean ± SD | Median (min – max) | p [£] |
|----------|--------------|--------------------|----------------|
| Pre-Test | 7,79 ± 1,54 | 8 (5 – 11) | 0,163* |
| Pos-Test | 10,73 ± 1,15 | 11 (9 – 12) | 0,000 |
| Selisih | 2,94 ± 1,37 | 3 (1 – 6) | 0,008 |

Keterangan : * Normal ($p > 0,05$); [£] Shapiro-wilk

Pada Tabel 6 terlihat ada perbedaan rata-rata sikap sebelum dan sesudah dilakukan intervensi edukasi dengan menggunakan buku saku, dari 7,79 meningkat menjadi 10,73. Normalitas data dengan uji Shapiro-wilk nilai $p > 0,05$ sebelum dilakukan intervensi (data terdistribusi normal). Setelah dilakukan intervensi nilai $p < 0,05$ (data tidak terdistribusi normal).

Tabel 7. Perbedaan Sikap pada Petani sebelum dan Setelah diberikan Edukasi

| Sikap | Mean ± SD |
|----------------|----------------------|
| Pre-Test | 7,79 ± 1,54 |
| Post-Test | 10,73 ± 1,15 |
| <i>p-value</i> | <0,001 ^{†*} |

Keterangan : * Signifikan ($p < 0,05$); [†] Wilcoxon

Tabel 7 memperlihatkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sikap sebelum dan sesudah dilakukan intervensi edukasi pada petani, karena nilai $p < 0,05$ (menggunakan uji *wilcoxon*). Hal tersebut berarti bahwa ada pengaruh intervensi edukasi terhadap peningkatan sikap petani tentang penggunaan pestisida secara aman dan sehat.

3.3.3. Analisis Perbedaan Praktik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

Tabel 8. Perbedaan Rata-Rata, Normalitas Skor Sikap *Pre-* dan *Post-Test* serta Selisihnya

| Praktek | Mean \pm SD | Median (min – max) | P [‡] |
|------------------|------------------|--------------------|----------------|
| <i>Pre-Test</i> | 12,15 \pm 2,45 | 13 (7 – 17) | 0,574* |
| <i>Post-Test</i> | 17,36 \pm 1,87 | 18 (14 – 20) | 0,027 |
| Selisih | 5,21 \pm 2,00 | 5 (2 – 11) | 0,044 |

Keterangan : * Normal ($p > 0,05$); [‡] *Shapiro-wilk*

Pada Tabel 8 terlihat perbedaan rata-rata praktik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dari 12,15 meningkat menjadi 17,36. Normalitas data dengan uji *Shapiro-wilk* nilai p untuk skor praktik $> 0,05$ sebelum dilakukan intervensi (data terdistribusi normal). Setelah dilakukan intervensi nilai $p < 0,05$ (data tidak terdistribusi normal).

Tabel 9. Perbedaan Praktik pada Petani sebelum dan Setelah diberikan Edukasi

| Praktek | Mean \pm SD |
|------------------|-------------------------|
| <i>Pre-Test</i> | 12,15 \pm 2,45 |
| <i>Post-Test</i> | 17,36 \pm 1,87 |
| <i>p-value</i> | $< 0,001$ ^{†*} |

Keterangan : * Signifikan ($p < 0,05$); [†] *Wilcoxon*

Pada Tabel 9 terlihat bahwa nilai $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan bermakna antara praktik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi edukasi pada petani.

3.4. Pembahasan

Beberapa petani di saerah penelitian membeli pestisida dalam kemasan besar dan di tuang secara tidak aman dikarenakan petani tidak mengetahui tentang pembelian pestisida dalam jumlah kecil sesuai kebutuhan sebab

pembelian dalam jumlah banyak dapat membahayakan diri dan lingkungan dan tidak mengetahui tentang cara penyimpanan pestisida menggunakan kemasan asli dengan melampirkan label.

Responden juga tidak tahu tentang pelatihan yang harus diperoleh sebelum menggunakan pestisida. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa pengetahuan petani tentang efek samping pestisida pada kesehatan manusia di Pakistan meningkat setelah pemberian pendidikan dan pelatihan[8].

Rendahnya pengetahuan petani juga dikarenakan oleh latar belakang pendidikan yang rendah. Hasil studi menunjukkan bahwa petani dengan latar belakang pendidikan rendah cenderung memiliki capaian pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan pestisida yang kurang baik sehingga direkomendasikan agar dilakukan edukasi baik formal maupun informal tentang penggunaan pestisida secara aman dan sehat [17].

Pemahaman petani yang kurang baik akan berdampak pada pembentukan sikap dan praktik yang kurang baik dalam penggunaan pestisida. Oleh karena itu, hal pertama yang perlu dilakukan yaitu peningkatan kapasitas pengetahuan petani melalui program edukasi. Pemberian program edukasi ini mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan, sikap dan praktik petani secara simultan[18].

Pelaksanaan intervensi edukasi dalam bentuk pelatihan dan pemberian buku saku kesehatan untuk berkerja aman dengan pestisida pada petani sangat penting dilakukan. Kesalahan pemahaman dan praktik dalam penggunaan pestisida akan memberikan dampak negatif pada petani dan lingkungan sekitar. Oleh karena itu, program edukasi perlu di inisiasi oleh pihak-pihak terkait. Hal tersebut sesuai dengan teori domain perilaku (*The Theoretical Domain Framework*) yang menyatakan bahwa perilaku dalam hal ini berupa pengetahuan, sikap dan praktik dipengaruhi oleh proses belajar yakni mekanisme atau proses terjadinya perubahan kemampuan pada subjek belajar, di dalam proses ini terjadi pengaruh timbal balik antara berbagai faktor,

antara lain subjek belajar, pengajar, atau fasilitas belajar, metode yang digunakan, alat bantu belajar, dan materi atau bahan yang dipelajari [19]. Hal ini serupa dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa edukasi bagi pekerja di sektor informal memberikan dampak positif pada perilaku kesehatan pekerja [20].

4. Kesimpulan

Hasil studi ini menunjukkan bahwa gambaran pengetahuan, sikap, dan praktik penggunaan pestisida pada petani di Bima terbukti memberikan perbedaan peningkatan skor perilaku yang bermakna dan hasilnya terdapat perubahan perilaku positif terhadap penggunaan pestisida yang aman dan sehat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi dengan menggunakan media Buku Saku Tentang Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat dapat dikatakan bermanfaat dan dapat dijadikan bahan untuk memberikan edukasi bagi petani-petani di sekitarnya.

5. Saran

Dinas terkait di Kabupaten Bima memberikan edukasi dengan metode pemberian Buku Saku Penggunaan Pestisida secara Aman dan Sehat di wilayah-wilayah pertanian yang belum diberikan intervensi edukasi.

6. Daftar Pustaka

- [1] Shobib, M. N., Yuantari, C. M. and Suwandi, M., "Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Dengan Praktik Pemakaian (APD) Alat Pelindung Diri Pada Petani Pengguna Pestisida di Desa Curut Kec. Penawangan Kab. Grobogan," *eprints.dinus.ac.id*, 2013.
- [2] Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat, "Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 (Pencacahan Lengkap)," 2013.
- [3] Dinas Kesehatan Kabupaten Bima, *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bima*. 2014.
- [4] Yarpuz-Bozdogan, N., "The Importance of Personal Protective Equipment in Pesticide Applications in Agriculture," *Curr. Opin. Environ. Sci. Heal.*, vol. 4, 2018.
- [5] Sánchez-santed, F. , Colomina, M. T. and Hernández, E. H., "Organophosphate Pesticide Exposure and Neurodegeneration," *Cortex*, 2015.
- [6] Mohanty, M. K., Behera, B. K., Mogane, C., "Knowledge Attitude and Practice of Pesticide Use Among Agricultural Workers in Puducherry, South India," *J. Forensic Leg. Med.*, 2013.
- [7] Narayan, S., Liew Z., Bronstein M., and Ritz, B., "Occupational Pesticide Use and Parkinson ' s Disease in The Parkinson Environment Gene (PEG) Study," *Environment International Journal*, 2017.
- [8] Fortenberry G. Z. *et al.*, "Magnitude and Characteristics of Acute Paraquat- and Diquat-Related Illnesses in The US : 1998 – 2013," *Environ. Res.*, 2016.
- [9] Damalas C. A. and Abdollahzadeh G., "Science of The Total Environment Farmers ' Use of Personal Protective Equipment During Handling of Plant protection products : Determinants of Implementation," *Sci. Total Environ.*, 2016.
- [10] Susilowati, D.A., Suhartono, Widjanarko, B., "Faktor Pengetahuan dan Perilaku Petani Penyemprot yang Berhubungan Dengan Kadar Serum Cholinestrase di Kabupaten Brebes," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2018.
- [11] Ipmawati, P.A., Setiani, O. and Darundiati, Y. H., "Analisis Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Tingkat Keracunan Pestisida pada Petani di Desa Jati , Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah," *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal) FKM Undip*, 2016.
- [12] Oyekale, A. S., "Cocoa Farmers ' Compliance with Safety Precautions in Spraying Agrochemicals and Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Cameroon," *International Journal of Environmental Research and Pulic Health*,

- 2018.
- [13] Ahyar, M., Azis, N.B dan Widada S., "Perilaku Bertani Padi Sawah Yang Mitigatif Terhadap Perubahan Iklim di Kabupaten Bima" *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2012.
- [14] Mahmudah, M., Wahyuningsih, N. E and Setyani, O., "Kejadian Keracunan Pestisida Pada Istri Petani Bawang Merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes," *Media Kesehat. Masy. Indones.*, 2012.
- [15] Denny, H. M., *Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja*. 2016.
- [16] Dhananjayan, V and Ravichandran, B., "Occupational Health Risk of Farmers Exposed to Pesticides in Agricultural Activities," *Curr. Opin. Environ. Sci. Heal.*, 2018.
- [17] Mubushar, M., Aldosari, F. O., Baig, M. B., Alotaibi, B. M. and Khan, A. Q., "Assessment of Farmers on Their Knowledge Regarding Pesticide Usage and Biosafety," *Saudi Journal of Biological Sciences*, 2019.
- [18] Yuantari, M. G. C., Van Gestel, C. A. M., Van Straalen, N. M., Widianarko, B., Sunoko, H. R. and Shobib, M. N., "Knowledge, Attitude, and Practice of Indonesian Farmers regarding The Use of Personal Protective Equipment Against Pesticide Exposure," *Environ. Monit. Assess.*, 2015.
- [19] Atkins, L. *et al.*, "A Guide to Using the Theoretical Domains Framework of Behaviour Change to Investigate Implementation Problems," *Implement. Sci.*, 2017.
- [20] Denny, H. M. "Impact of occupational health interventions in Indonesia." Graduate Theses and Dissertation Scholar Commons. University of South Florida Libraries., 2012. Diakses dari: <https://scholarcommons.usf.edu/etd/4308>