



---

**PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN SDM DESA DALAM PEMANFAATAN LIMBAH  
KULIT NENAS**

**Kiki Joesyiana<sup>1</sup>, Asepma Hygi Prihastuti<sup>2</sup>, Sri Wahyuni<sup>3</sup>, Annesa Adriyani<sup>4</sup>, Sri Wahyuni<sup>5</sup>**

<sup>1,5</sup> Program Studi Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Persada Bunda, Riau, Indonesia

<sup>2,3,4</sup> Program Studi Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Persada Bunda, Riau, Indonesia

email: [kiki.joesyana@stiepersadabunda.ac.id](mailto:kiki.joesyana@stiepersadabunda.ac.id)

---

(Diterima: Mei 2022; Direvisi: Juli 2022; Dipublikasikan: Agustus 2022)

---

**ABSTRAK**

Riau termasuk dalam 5 provinsi terbesar penghasil nenas, dengan jumlah produksi buah nenas pada tahun 2020 sebanyak 214.277 ton. Desa Rimbo Panjang merupakan salah satu desa penghasil nenas di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Sekitar 48% masyarakatnya bermatapencaharian sebagai petani nenas, dimana saat ini kebun nenas yang produktif lebih kurang 6000 ha dengan jumlah produksi nenas segar hampir 7 ton perhari di musim panennya. Hasil panen nenas tersebut kemudian dijual kembali atau diolah untuk menghasilkan produk lainnya, seperti keripik nenas, wajik nenas, dodol nenas dan sirup nenas. Dari hasil produksi buah nenas tersebut baru daging buahnya saja yang dimanfaatkan, sehingga timbul limbah kulit nenas. Untuk memanfaatkan kulit nenas tersebut diadakan pelatihan dan pengembangan SDM Desa Rimbo Panjang dalam memanfaatkan kulit nenas menjadi pupuk organik. Berdasarkan kuisioner yang disebarakan kepada peserta pelatihan menyatakan bahwa materi yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan peserta dan diharapkan adanya pelatihan berkelanjutan untuk pengembangan SDM Desa selanjutnya.

**Kata Kunci:** Pelatihan, Sumber Daya Manusia (SDM), Kulit Nenas

**ABSTRACT:**

*Riau is included in the 5 largest pineapple producing provinces, with total pineapple production in 2020 as much as 214,277 tons. Rimbo Panjang Village is one of the pineapple producing villages in Kampar Regency, Riau Province. Around 48% of the people make a living as pineapple farmers, where currently the productive pineapple plantation is approximately 6000 ha with a total production of fresh pineapples of almost 7 tons per day in the harvest season. The pineapple harvest is then resold or processed to produce other products, such as pineapple chips, pineapple diamonds, pineapple lunkhead and pineapple syrup. From the pineapple fruit production, only the pulp is used, so that pineapple skin waste arises. To take advantage of the pineapple skin, training and development of human resources in Rimbo Panjang Village was held in utilizing pineapple skin into organic fertilizer. Based on the questionnaire distributed to the training participants, it was stated that the material provided was in accordance with the participants needs and it was hoped that there would be ongoing training for the further development of village human resources.*

**Keywords:** Training, Human Resources, Pineapple Skin

## PENDAHULUAN

Desa sebagai unit terkecil di dalam sistem Pemerintahan memiliki peran yang sangat penting dalam Pembangunan Nasional, dimana artinya membangun desa berarti juga memulai untuk pembangunan nasional. Untuk membangun desa diperlukan penambahan dan pengembangan pengetahuan masyarakat desa melalui pendidikan dan pengembangan keterampilan, serta melatih masyarakat desa agar bisa mempromosikan potensi desanya sendiri, dengan tujuan agar dapat mengelola sumberdaya desa secara efektif, efisien, dan sustainable.

Riau sebagai salah satu provinsi di Indonesia termasuk dalam 5 provinsi terbesar penghasil nenas, dimana jumlah produksi buah nenas mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik jumlah produksi buah nenas di Riau pada tahun 2020 sebanyak 214.277 ton, yang mengalami peningkatan pesat dibandingkan tahun sebelumnya yaitu 132.583 ton pada 2019 dan 95.019 ton pada tahun 2018 (BPS, 2020).

Buah nenas selain rasanya yang lezat dan menyegarkan, ada banyak sekali manfaatnya. Beberapa manfaat buah nenas untuk kesehatan yaitu nenas memiliki kandungan vitamin C, mangan, tembaga, folat, kalium, magnesium, niasin, zat besi, dan vitamin A. Vitamin C sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan, sistem kekebalan yang sehat dan membantu penyerapan zat besi dari makanan. Sementara mangan adalah mineral alami yang membantu pertumbuhan, menjaga kesehatan metabolisme dan memiliki sifat antioksidan. Selain memiliki nutrisi yang banyak, nenas juga melancarkan sistem pencernaan karena mengandung enzim pencernaan *bromelain*, yang berfungsi sebagai protease, yang memecah molekul protein menjadi asam amino dan peptida. Nenas juga dapat mengurangi resiko kanker, meningkatkan imunitas, meringankan gejala *arthritis* (peradangan yang terjadi pada satu/beberapa sendi, sehingga menyebabkan sendi menjadi kaku), serta mempercepat pemulihan pasca operasi (<http://dinkes.kukarkab.go.id/>, 27 April 2021).

Desa Rimbo Panjang, Kecamatan Tambang merupakan salah satu desa penghasil nenas terbesar di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Desa Rimbo Panjang adalah desa yang subur, yang cocok untuk semua komoditi tanaman dan perkebunan. Desa Rimbo Panjang kaya dengan sumber daya alam, seperti: Karet, Sawit, Nangka dan Nenas. Jumlah penduduk Desa Rimbo Panjang di tahun 2018 berjumlah 5.996 jiwa (<https://disdukcapil.kamparkab.go.id/>, 2018).

Rata-rata mata pencaharian penduduk Desa Rimbo Panjang terlampir dalam tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1**  
**Mata Pencaharian Penduduk Desa Rimbo Panjang**

No.	Pekerjaan	Jumlah (Jiwa)
1.	Petani	1385
2.	Pegawai Negeri Sipil	98
3.	Pedagang	159
4.	TNI/Polri	12
5.	Pegawai Swasta/Daerah	326

<b>6.</b>	Pensiunan	18
<b>7.</b>	Wiraswasta	874
<b>Jumlah</b>		<b>2872</b>

Sumber: Kantor Desa Rimbo Panjang, 2020

Berdasarkan tabel 1 data diatas dapat disimpulkan bahwa hampir 48% masyarakat Desa Rimbo Panjang bermata pencaharian sebagai petani nenas, dimana saat ini kebun nenas yang produktif lebih kurang 6000 ha dengan jumlah produksi nenas segar hampir 7 ton perhari di musim panennya. Gambar 1 dibawah ini menunjukkan kebun nenas yang di miliki oleh salah seorang anggota Kelompok Nenas Berduri Desa Rimbo Panjang.



Gambar 1. Kebun Nenas Desa Rimbo Panjang      Gambar 2. Penjual Nenas Desa Rimbo Panjang

Selain sebagai petani, rata-rata masyarakat Desa Rimbo Panjang juga berprofesi wirausaha dengan menjual hasil panen nenasnya seperti pada gambar 2 diatas yang terdapat disepanjang jalan lintas Pekanbaru-Bangkinang, Riau. Kelompok Masyarakat Nenas Berduri merupakan Kelompok Ibu-ibu petani nenas di Desa Rimbo Panjang yang menjual hasil panen buah nenas beserta turunannya, seperti keripik nenas, wajik nenas, dodol nenas, sirup nenas dan manisan nenas. Dengan adanya produk turunan nenas ini dapat meningkatkan pendapatan para petani nenas Desa Rimbo Panjang.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Desa Rimbo Panjang, Bapak Eriyanto: "Yang menjadi permasalahan saat ini dari hasil produksi nenas beserta turunannya adalah sampah kulit nenas, dari 100% bagian buah nenas baru sekitar 60-70% bagiannya yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan pendapatan, yaitu daging buahnya saja yang baru dimanfaatkan dan diolah". Sampah merupakan bahan habis pakai, yang di buang dan tidak di manfaatkan oleh masyarakat seperti sampah kulit nenas dan buah nenas yang telah busuk yang termasuk dalam sampah organik. Kulit nenas memiliki banyak manfaat, salah satunya yaitu diolah untuk dijadikan pupuk organik. Dengan pengolahan limbah kulit nenas menjadi pupuk, diharapkan sampah nenas dapat memberikan pendapatan tambahan bagi para petani nenas dan mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pemupukan pohon nenas, serta dapat

mengurangi limbah kulit nenas.



Gambar 3. Sampah Kulit Nenas



Gambar 4. Buah Nenas Busuk

Pada gambar 3 dan 4 di atas merupakan gambar sampah nenas yang di hasilkan oleh para petani dan penjual nenas di Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar setiap harinya. Amat sangat di sayangkan, jika limbah ini di biarkan begitu saja padahal bisa di olah dan di manfaatkan oleh Kelompok Masyarakat Nenas Berduri untuk menghasilkan produk pupuk organik cair yang memiliki nilai jual tinggi. Limbah kulit nenas merupakan sumber energi yang potensial, karena kandungan karbohidratnya yang tinggi, yaitu 71,6% bahan ekstrak tanpa N (BETN) dan 9,35 % serat kasar. Manfaat Kulit Nanas menjadi pupuk organik cair sangat baik buat tanaman, dengan kandungan gula pada kulit Nanas yang sangat tinggi, 9.9 gram dalam 100 gram buah nenas. Adanya Kandungan Protein yang tinggi serta unsur nitrogen yang tinggi dan sangat baik untuk vegetatif tanaman dan sebagai pupuk yang kaya akan unsur hara tersebut. Kulit nenas juga mengandung B3 yang berfungsi sebagai vitamin untuk membuat tanaman kebal terhadap penyakit, dan juga mengandung ZPT yaitu hormon pertumbuhan yang membuat pertumbuhan tanaman menjadi subur dan sehat. Maka dari itu, untuk pengembangan dan peningkatan kompetensi Kelompok Masyarakat Nenas Berduri diberikan pelatihan tentang pemanfaatan limbah kulit nenas menjadi pupuk organik yang bisa digunakan untuk pemupukan kebun mereka maupun untuk di jual kembali.

Dengan pelatihan dan pengembangan SDM Desa yang berfokus pada Pengelolaan Limbah kulit nenas menjadi pupuk organik, masyarakat desa menjadi termotivasi untuk menghasilkan pupuk organik yang berkualitas tinggi. Karena belum ada yang memberikan pengetahuan kreatifitas dan inovasi kepada masyarakat Desa Rimbo Panjang mengenai pemanfaatan kulit nenas yang sebelumnya hanya di buang oleh masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pengetahuan dan pemahaman kepada SDM Desa khususnya Kelompok Nenas Berduri Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar tentang limbah kulit nenas yang bisa di manfaatkan dan di olah menjadi pupun organik cair yang memiliki nilai jual, serta timbulnya kesadaran SDM Desa Rimbo Panjang Rimbo Panjang khususnya Kelompok Masyarakat Nenas Berduri akan pentingnya manfaat merangsang dan meningkatkan kualitas SDM Desa dengan memanfaatkan

secara maksimal hasil Sumber Daya Alam ciri khas mereka yaitu nenas.

## **METODE**

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2021 di Aula Kantor Kepala Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar dengan peserta Kelompok Masyarakat Nenas Berduri sesuai dengan protokol kesehatan dimasa Pandemi Covid 19. Jumlah peserta sebanyak 20 orang.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode ceramah, yaitu suatu metode penyampaian dengan menggunakan komunikasi lisan. Agar metode ceramah berhasil, menurut Sanjaya (2006: 149) dalam Oktavini (2013) ada beberapa hal yang harus dilakukan, yaitu: (1) Tahap persiapan, mencakup didalamnya merumuskan tujuan yang ingin dicapai, menentukan pokok-pokok materi yang ingin diceramahkan, dan mempersiapkan alat bantu; (2) Tahap pelaksanaan, mencakup pembukaan, penyajian, mengakhiri atau penutup ceramah.

Kegiatan yang dilakukan oleh tim selama pelatihan bagi Kelompok Nenas Berduri Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar yaitu sebagai berikut:

1. Pemberian Pelatihan dan Pengembangan SDM Desa. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan motivasi untuk lebih mengembangkan pemahaman yang telah dimiliki warga Desa Rimbo Panjang. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk tukar pengalaman dengan pemateri dari desa yang BUMDes nya sudah sukses.
2. Pemberian materi tentang pengelolaan dan pemanfaatan limbah kulit nenas menjadi pupuk organik sehingga dapat di gunakan oleh masyarakat desa pada kebun mereka dan dapat dijual kembali sehingga memberikan tambahan pendapatan bagi masyarakat desa.
3. Pengenalan kepada masyarakat luas tentang keberadaan pupuk organik yang di buat dari bahan dasar kulit nenas dengan memasarkan pada cakupan yang lebih luas sehingga pupuk organik dapat dijual hingga keluar desa dan kabupaten.
4. Penyebaran kuisisioner kepada peserta pelatihan mengenai pemahaman terhadap materi yang telah diberikan.

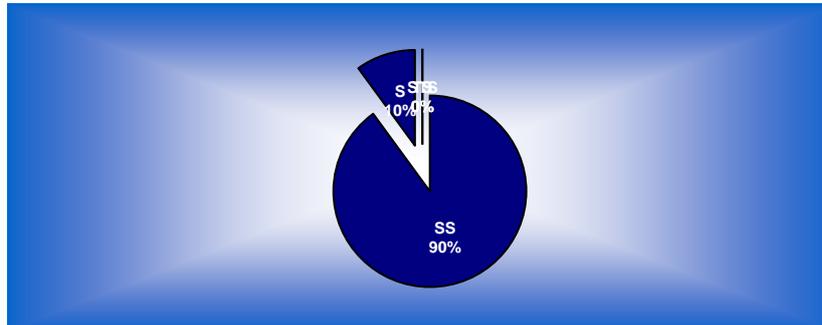
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Evaluasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan kegiatan pelatihan yang telah diberikan. Setelah materi di sampaikan secara rinci dan tepat sasaran, tim PkM perlu mengevaluasi hasil dari kegiatan tersebut, apakah sudah sesuai dengan apa yang di butuhkan oleh mitra. Tujuan evaluasi tidak hanya sekedar untuk mengetahui hasil dari kegiatan PkM, namun juga dapat memberikan masukan kepada tim PkM untuk materi kegiatan selanjutnya dan langkah-langkah apa saja yang harus di lakukan pada kegiatan PkM di waktu mendatang yang sesuai dengan kebutuhan Mitra.

Hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini mengenai apakah materi yang disampaikan sudah sesuai dengan kebutuhan mitra disajikan dalam diagram gambar 5 berikut ini:

**Gambar 5**

**Diagram Angket Evaluasi Materi PkM di sampaikan sesuai kebutuhan mitra**

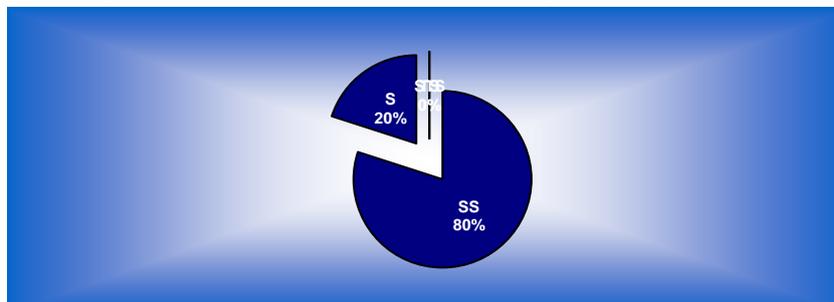


Sumber : Angket Evaluasi Kegiatan PkM

Diagram di atas menunjukkan bahwa dari 20 orang peserta pelatihan merupakan anggota Kelompok Nenas Berduri, Desa Rimbo Panjang, dimana sebesar 90% peserta menyatakan bahwa materi yang di sampaikan telah sesuai dengan kebutuhan mereka dan 10% lainnya menyatakan setuju. Yang menyatakan tidak setuju dan sangat tidak setuju 0%. Disini dapat di simpulkan bahwa SDM anggota Kelompok Nenas Berduri, Desa Rimbo Panjang haus akan pengetahuan tentang pemanfaatan dari hasil pertanian yang merupakan ciri khas dan desa mereka. Mereka membutuhkan banyak pelatihan lainnya untuk dapat lebih mengembangkan hasil olahan dari kebun nenas yang menjadi komoditas utama yang di hasilkan oleh masyarakat desa rimbo panjang. Masyarakat desa rimbo panjang menginginkan agar desa mereka lebih maju dan hasil pertanian desa mereka bisa menghasilkan ragam produk dari olahan buah nenas.

**Gambar 6**

**Diagram Angket Evaluasi Materi di berikan jelas dan mudah di pahami**



Sumber : Angket Evaluasi Kegiatan PkM

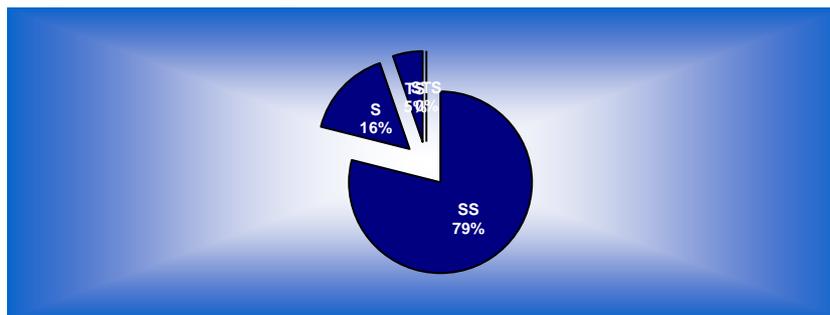
Dari gambar 6 diagram diatas menunjukkan bahwa sebesar 80% peserta pelatihan menyatakan sangat setuju bahwa materi yang diberikan jelas dan mudah di pahami, 20% menyatakan setuju, sementara tidak ada yang menyatakan tidak setuju dan sangat tidak setuju. Itu

menunjukkan bahwa tim telah berhasil menyampaikan materi dengan sangat baik dan peserta dapat memahaminya.

Bahkan peserta menginginkan kegiatan pelatihan ini dapat terus berjalan dan berlanjut sesuai dengan kebutuhan akan pengetahuan Sumber Daya Manusia Desa Rimbo Panjang. Kelompok nenas berduri bahkan ingin melibatkan secara langsung seluruh masyarakat desa rimbo panjang yang mayoritas memiliki kebun nenas, agar semua masyarakat bisa mendapatkan pengetahuan terkait bagaimana mengolah limbah kulit nenas menjadi produk jadi yang memiliki nilai jual tinggi. Kedepannya, untuk pelatihan lanjutan akan melibatkan narasumber yang lebih kompeten di bidangnya agar pengetahuan yang diberikan bisa lebih detail lagi.

**Gambar 7**

**Diagram Angket Evaluasi Kegiatan Pelatihan dilakukan secara berkelanjutan**

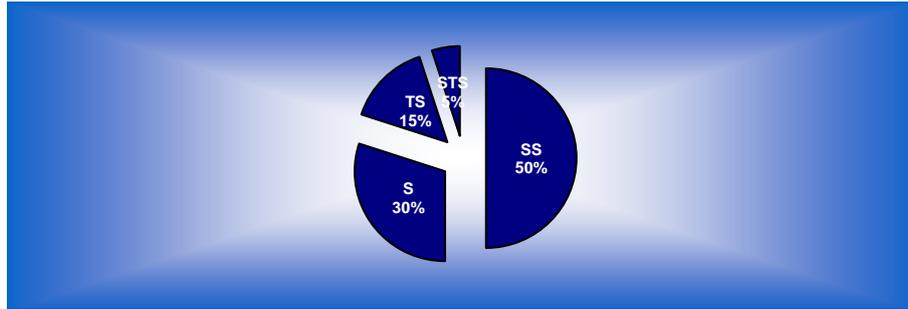


Sumber : Angket Evaluasi Kegiatan PkM

Berdasarkan gambar 7 diagram diatas yang menyatakan tentang kegiatan pelatihan akan dilakukan secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan mitra, sebesar 79 % menyatakan sangat setuju, 16 % menyatakan setuju dan 5 % menyatakan tidak setuju. Dari hasil pernyataan tersebut dapat di simpulkan bahwa anggota Kelompok Nenas Berduri menginginkan kegiatan pelatihan ini terus berlanjut diadakan sesuai dengan kebutuhan mereka. Karena begitu banyak permasalahan berkaitan dengan SDM Desa yang membutuhkan perhatian khusus dalam pemanfaatan dan pengembangan kualitas SDM Desa itu sendiri. Begitu banyak potensi yang ada di depan mata namun belum dapat di manfaatkan secara maksimal oleh SDM Desa. Anggota kelompok nenas berduri menginginkan untuk kegiatan selanjutnya langsung bisa mempraktekkan bagaimana cara membuat pupuk organik dari sampah kulit nenas yang selama ini selalu terbuang dan tidak di olah. Mereka berharap dengan adanya pelatihan yang di lakukan secara berkelanjutan, dapat membantu masyarakat desa untuk dapat memanfaatkan secara maksimal hasil dari kebun nenas. Tidak hanya menjual buahnya saja, ataupun produk olahan buah nenasnya saja, namun kulit nenas pun bisa mereka olah menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai jual.

**Gambar 8**

**Diagram Angket Evaluasi Keluhan dan Pertanyaan di tangapi dengan Baik Oleh Narasumber**



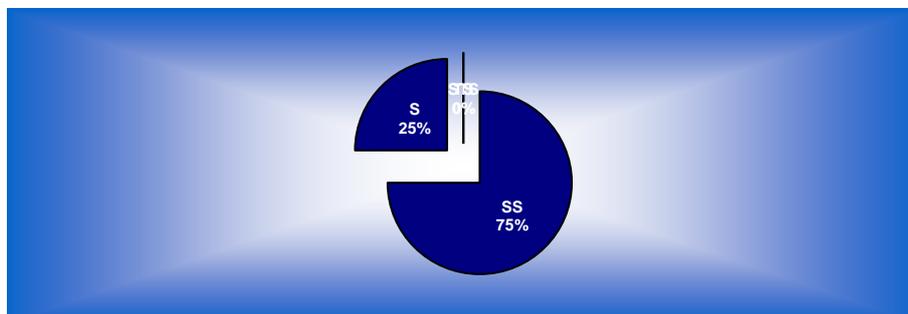
Sumber : Angket Evaluasi Kegiatan PkM

Setelah materi di berikan, begitu banyak pertanyaan yang di sampaikan oleh anggota kelompok nenas berduri. Begitu banyak keluhan tentang belum adanya produk yang di hasilkan dari limbah kulit nenas yang dapat membuka peluang usaha baru bagi mereka. Dari 20 orang peserta, sebesar 50% menyatakan setiap pertanyaan dan keluhan yang mereka sampaikan dapat di jawab dan di tindaklanjuti oleh tim PkM sebagai narasumber. 30% menyatakan setuju, 15% yang menyatakan tidak setuju dan 5 % menyatakan sangat tidak setuju di karenakan waktu yang terbatas.

Untuk memenuhi keingintahuan serta menindaklanjuti keluhan anggota Kelompok Nenas Berduri maka kegiatan pelatihan ini akan dilakukan secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan pengetahuan dan informasi yang mereka inginkan. Potensi SDA dan SDM desa pada dasarnya sangatlah besar, jika diperhatikan dan dilatih sebaik mungkin. Pengetahuan dan informasi banyak yang belum sampai ke desa-desa, dikarenakan itu desa membutuhkan pihak akademisi untuk memberikan dan menyampaikan informasi serta pengetahuan terkait dengan pemanfaatan secara maksimal Sumber Daya Alam dan SDM Desa yang mereka miliki.

**Gambar 9**

**Diagram Angket Evaluasi Kepuasan Mitra Terhadap Kegiatan PkM**



Sumber : Angket Evaluasi Kegiatan PkM

Secara umum, mitra merasa puas dengan kegiatan pelatihan yang dilaksanakan, hal ini dapat dilihat pada gambar 9 diagram diatas, dimana 75% peserta pelatihan sangat setuju dan merasa puas terhadap kegiatan ini, 25% merasa setuju, sedangkan yang merasa tidak setuju dan sangat tidak setuju 0%. Diharapkan dari kegiatan pelatihan ini, dapat memberikan

pengetahuan kepada anggota Kelompok Nenas Berduri, Desa Rimbo Panjang dan bisa secara langsung mengaplikasikannya di kegiatan proses pemanfaatan hasil kebun mereka sehari-hari

## **SIMPULAN**

Setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa masyarakat Desa Rimbo Panjang masih banyak membutuhkan pelatihan dan penyuluhan tentang bagaimana cara meningkatkan kualitas SDM Desa yang dimiliki dengan kreatifitas dan inovasi terhadap hasil pertanian yang mereka hasilkan. Dengan adanya pelatihan ini, kedepannya masyarakat Desa Rimbo Panjang dapat membuka unit usaha baru dengan memanfaatkan hasil pertanian mereka secara maksimal, serta Desa dapat memanfaatkan dan mengelola anggaran Dana Desa yang diperoleh dengan lebih maksimal untuk kemajuan desa dan pengembangan SDM Desa yang dimiliki, sehingga masyarakat Desa Rimbo Panjang dapat meningkatkan kesejahteraannya.

Dengan telah dilakukannya pelatihan kepada masyarakat Desa Rimbo Panjang diharapkan kedepannya Pelatihan dan Pengembangan SDM Desa dapat dikelola secara profesional dan mengedepankan nilai-nilai dan prinsip sesuai dengan kebutuhan dan kondisi perekonomian masyarakat desa dengan memanfaatkan Sumber Daya Alam yang ada secara maksimal, dan bagi pemerintah desa diharapkan dapat memberikan fasilitas yang diperlukan terutama untuk anggaran proses produksi dalam pemanfaatan dan pengelolaan limbah kulit nenas menjadi pupuk organik, serta para akademisi diharapkan untuk dapat lebih aktif memberikan dukungan pemikiran dan solusi yang diperlukan untuk mengembangkan potensi yang ada didesa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih diucapkan sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LPPM) Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Persada Bunda yang telah memberikan dukungan moril dan materil, serta tidak kalah pentingnya kepada mitra, yaitu masyarakat Kelompok Nenas Berduri, Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar atas kerjasamanya dengan mengikuti pelatihan yang diberikan dengan sangat baik.

## **REFERENSI**

- Alam, Vanni, Hedy. (2017). Pengembangan Sumber Daya Aparatur Desa. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Produksi tanaman buah-buahan. Retrieved 25 Juli 2021. From <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Kabupaten Kampar. (2019). Retrieved 25 Juli 2021. From <https://disdukcapil.kamparkab.go.id/>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara. (2021). Manfaat buah nenas untuk kesehatan. Retrieved 25 Juli 2021. From <http://dinkes.kukarkab.go.id/baca-berita-575-manfaat-buah-nanas-untuk-kesehatan.html>
- Peraturan Pemerintah Nomor 11 tahun 2019 tentang Perangkat Desa.
- Permendesa PD TT Nomor 23 tahun 2017 tentang Pengembangan dan Penerapan Teknologi Tepat Guna Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Desa.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.

Suryanto, Tulus dan Rahmat, Abdul. (2018) *Menata Sumber Daya Menuju Good Governance Desa*. Yogyakarta: Zahir Publishing.

Wiemar, R., Rianingrum, C. J., & Adisurya, S. I. (2021). Meningkatkan Keterampilan dan Kreativitas Santri Melalui Pengolahan Limbah Botol Plastik Menjadi Produk Siap Pakai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(2), 172-179.