

Pemberdayaan Masyarakat Desa Jlarem Kecamatan Gladagsari Kabupaten Boyolali (Fasilitas Pembelajaran Kimia Siswa dan Penyuluhan Pertanian)

Cucun Alep Riyanto*
Sarawinda Hutagalung
November Rianto Aminu
Jumiyati
Pandu Krisnawan
Nur Ayu Hidayati
Ratu Anggriani Tangke Parung
Samuel Yoga Saputra
Elizabeth
Maria Githania Maya Krisnawati
Yos Saputra Halomoan

Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

ARTICLE INFO

Article history:

Received 12-11-2022

Revised 21-12-2022

Accepted 31-12-2023

Keywords:

*Desa Jlarem, fun experiment ,
pendidikan, penyuluhan,
pertanian.*

ABSTRACT

Community service is undertaken effectively to implement knowledge outside of lectures and train students' hard and soft skills as well. Community service was conducted in rural Jlarem, Gladagsari District, Boyolali Regency. The issues raised in this community service are related to the education of children and society's agricultural knowledge. Therefore, this community service aims respectively to create programs that can improve learning methods for students and increase the people's insight in terms of managing agriculture and farm products in rural Jlarem. This community service is to address learning difficulties due to virtual learning activities during the COVID-19 pandemic and the scarcity of fertilizers and plant pests that are occurring in rural Jlarem. The method used in education was regularly tutoring with materials that have been prepared and followed by fun experiment s. Meanwhile, the agriculture tutorial was conducted by combining the presentation of the material by speakers and the following discussion. The satisfaction value is conducted by assessing questionnaires that are distributed to participants. The result of this community service is the implementation of learning guidance, and an agricultural extension program acquired a 3.6 GPA predicate of user activity respectively succeed.

* Corresponding author: cucun.riyanto@uksw.edu

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat dilakukan untuk mengimplementasikan ilmu di luar perkuliahan secara efektif dan melatih kemampuan hardskill dari mahasiswa. Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Jlarem, Kecamatan Gladagsari, Kabupaten Boyolali. Tujuan kegiatan ini untuk membuat program yang dapat meningkatkan fasilitas pendidikan sains kimia untuk siswa Desa Jlarem dan program yang dapat meningkatkan wawasan masyarakat Desa Jlarem dalam mengelola pertanian serta hasil tani. Hal ini untuk mengatasi kesulitan belajar akibat Pembelajaran Jarak Jauh dan kelangkaan pupuk serta hama tanaman yang sedang terjadi di desa tersebut. Metode yang digunakan yaitu bimbingan belajar rutin dengan materi yang telah disiapkan diselingi dengan eksperimen yang menyenangkan dan program penyuluhan melalui pemaparan materi oleh pembicara kemudian dinilai dengan predikat kuesioner yang dibagikan kepada peserta. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah terlaksananya program bimbingan belajar dan penyuluhan pertanian (IPK 3,6) dengan predikat masing-masing kegiatan adalah bermanfaat.

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan implementasi Tridharma Perguruan Tinggi yang menjadi sarana komunikasi efektif dan edukatif karena berperan sebagai sarana penerapan hasil-hasil Ilmu dan Pengetahuan (Iptek) untuk pemberdayaan masyarakat, sehingga menghasilkan perubahan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap dari kelompok masyarakat yang dituju (Noor, 2010). Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat biasanya dilaksanakan di suatu desa atau kelompok masyarakat tertentu dan pada pengabdian kali ini dipilihlah Desa Jlarem. Desa Jlarem merupakan salah satu desa di Kecamatan Gladagsari, Kabupaten Boyolali yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Semarang, lebih tepatnya desa ini berada di lereng Gunung Merbabu. Desa Jlarem memiliki luas 619.907 Ha dan populasi penduduknya sekitar 3.559 orang. Desa Jlarem berjarak ± 15 km dari Kota Salatiga melalui Jalan Raya Salatiga-Solo. Letak desa yang menjadi sasaran kegiatan PkM memiliki jarak yang cukup jauh dan medan yang terjal karena kondisi desa yang terletak di lereng Gunung Merbabu.

Fasilitas pendidikan Desa Jlarem yang memiliki akses dekat hanya ada 4 sekolah yang terdiri dari 2 Sekolah Dasar (SD) yaitu SD Negeri 1 Jlarem dan SD Negeri 2 Jlarem; serta 2 Taman Kanak-Kanak (TK) yaitu TK Pertiwi 1 Jlarem dan TK Pertiwi 2 Jlarem. Sementara untuk sekolah di tingkat SMP dan SMA masih belum ada, sehingga anak-anak setempat yang ingin melanjutkan pendidikan di tingkat SMP dan

SMA harus menempuh jarak yang cukup jauh untuk bersekolah. Ditinjau dari segi pendidikan masyarakat Desa Jlareme terbilang cukup baik dilihat dari hasil survei peserta pengabdian masyarakat yang dilakukan secara langsung dengan Kepala Desa setempat. Perkembangan dalam hal jenjang pendidikan, sebelumnya hanya sedikit yang menyelesaikan pendidikan ditingkat SD, SMP, beberapa tahun belakangan ini (dari tahun 2016 ke tahun 2022) sudah semakin meningkat. Jumlah tamatan SD, SMP SMA bahkan sampai ke jenjang Sarjana menunjukkan semakin tingginya kesadaran akan kebutuhan pendidikan dalam masyarakat Desa Jlareme. Namun, belum tersedianya wadah yang cukup untuk melakukan edukasi yang baik dan masih dibutuhkannya bimbingan belajar dikalangan pelajar desa setempat dikarenakan akses sekolah yang cukup jauh jarak tempuhnya.

Kondisi pendidikan di Desa Jlareme semakin buruk sebagai imbas dari diperlakukan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Selama pandemi, pembelajaran untuk siswa/i dilakukan secara terbatas dari segi waktu maupun tempat pelaksanaan proses belajar mengajar. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menyampaikan bahwa adanya peralihan metode pembelajaran dari *offline* menjadi *online* menyebabkan penurunan efektivitas pembelajaran dan nilai siswa secara drastis dari 90 persen menjadi 50 persen menyebabkan penurunan hasil belajar siswa/i setelah evaluasi selama 10 bulan (Haryudi, 2021). Berdasar survei yang ada, dampak ini juga dirasakan oleh anak-anak di Desa Jlareme, kemudian hal ini membuat beberapa pelajar sulit berkonsentrasi dan memahami materi yang dijelaskan. Hal tersebut menimbulkan permasalahan bagi pelajar di desa setempat yang sulit untuk mendapatkan fasilitas pelajaran tambahan untuk menunjang akademik siswa di masa pandemi.

Mayoritas penduduk Desa Jlareme memiliki mata pencaharian sebagai petani sayur maupun palawija, selain itu menjadi peternak sapi perah juga menjadi pekerjaan sampingan. Kesuburan tanah yang baik menjadi potensi yang dimiliki desa. Rata-rata penduduk masih bertani dengan cara tradisional dan hanya mengelola hasil primernya saja serta mengabaikan hasil sampingnya. Hal ini mampu menimbulkan masalah baru bagi penduduk apabila hal itu terus dilakukan. Namun, kesadaran dan wawasan masyarakat yang kurang terkait pengolahan dan pemanfaatan kembali limbah kotoran ternak atau daun-daun kering sebagai hasil samping dari pertanian mereka membuat limbah tersebut hanya ditumpuk dan menjadi sampah yang mengurangi estetika desa. Pengolahan hasil samping menjadi pupuk organik ini mampu menjadi alternatif di saat kondisi kelangkaan pupuk yang sering dikeluhkan warga terjadi. Seharusnya program edukasi sering dilakukan kepada masyarakat luas mengingat pertanian merupakan sektor vital mata pencaharian penduduk. Maka diperlukan juga sebuah wadah bagi masyarakat setempat untuk dapat memberikan sosialisasi dan penambahan wawasan khususnya dibidang pertanian agar masyarakat dapat dengan maksimal melakukan pekerjaannya.

Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Jlareme adalah memberdayakan masyarakat desa tersebut dari segi pendidikan masyarakatnya dengan harapan terbentuknya program yang dapat meningkatkan fasilitas pendidikan

khususnya ilmu kimia (sains) untuk siswa Desa Jlarem dan terlaksananya program yang dapat meningkatkan wawasan masyarakat Desa Jlarem dalam mengelola pertanian serta hasil tani.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juni – 7 Juli 2022 yang berlokasi di Dusun Jlarem, Desa Jlarem, Kecamatan Gladagsari, Boyolali. Fasilitasi pembelajaran atau bimbingan belajar dilakukan 3 kali seminggu pada minggu pertama dan pada minggu ke-2 sampai minggu ke-4 dilakukan setiap hari. Pembelajaran dilakukan dengan materi yang telah disiapkan dan sesuai dengan kelas dan RPP yang telah dibuat. Setiap 2 minggu sekali akan dilakukan *fun experiment* dengan membawakan dua percobaan sederhana setiap minggunya. Adapun percobaan sederhana yang akan ditunjukkan kepada siswa/i serta prosedur kerjanya sebagai berikut:

Minggu 1:

- Pasta Gigi Gajah (*Elephant's Toothpaste*) (Maulani *et al.*, 2017)
 1. Disiapkan wadah botol 220 ml
 2. Dituang sejumlah 50 ml pemutih ke dalam botol
 3. Ditambahkan sejumlah 5 ml sabun cuci piring
 4. Setelah tercampur, diberi 2-3 tetes pewarna makanan
 5. Dalam wadah yang berbeda, dilarutkan ragi dalam air
 6. Dituang larutan ragi ke dalam botol, dan diamati perubahan dan reaksi yang terjadi
- *Melting Rainbow* (Zalewski, 2020)
 1. Disiapkan larutan sabun cuci piring
 2. Larutan sabun cuci piring ditambahkan 2-3 tetes pewarna makanan
 3. Dituang larutan ke dalam wadah berisi soda kue kemudian dicampur sampai kalis
 4. Adonan soda kue yang sudah kalis kemudian dibentuk menjadi bentuk bola-bola berukuran kecil
 5. Diteteskan cuka secara perlahan menggunakan pipet tetes di atas adonan soda kue, kemudian diamati perubahan dan reaksi yang terjadi

Minggu 2 :

- *Rainbow in Glass* (Mott, 2022)
 1. Disiapkan air dan minyak di wadah yang berbeda
 2. Ditambahkan 2-3 tetes pewarna makanan ke dalam minyak, kemudian dicampur
 3. Dituang minyak yang sudah diberi pewarna ke dalam air, kemudian diamati perubahan dan reaksi yang terjadi

- Balon Udara (Murphy *et al.*, 1996)
 1. Disiapkan wadah botol air mineral 220 ml
 2. Dituang cuka secukupnya ke dalam botol
 3. Diisi balon dengan soda kue seberat 5 gram
 4. Botol ditutup dengan balon yang sudah berisi soda kue
 5. Balon diangkat hingga soda kue jatuh ke dalam botol, kemudian diamati perubahan dan reaksi yang terjadi

Kegiatan penyuluhan pengolahan pupuk kandang dan hama tanaman dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2022 dengan mengundang Ibu Ir. Sri Hartini, M.Sc. sebagai pembicara yang akan menjelaskan materi mengenai pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk kandang sekaligus menyinggung sedikit terkait hama tanaman cabai sesuai dari hasil observasi kondisi aktual pada beberapa warga di Desa Jlare.

Pada akhir kegiatan pembelajaran atau bimbingan belajar dan *fun experiment*, siswa/i yang mengikuti kegiatan ini akan diwawancarai untuk menyampaikan kesan, pesan, penilaian, kritik dan juga saran untuk kegiatan pembelajaran dengan *list* pertanyaan disajikan pada Tabel 1. Sementara analisis data untuk penyuluhan pengolahan pupuk dan hama tanaman digunakan kuesioner penilaian kebermanfaatan kegiatan penyuluhan pertanian (Tabel 2) yang dibagikan pada akhir kegiatan masyarakat. Kemudian data kuesioner tersebut dihitung Indeks Penilaian Kumulatif (IPK) dan dicek reliabilitas serta validitasnya dengan metode *Cronbach Alpha* (Anggraini *et al.*, 2022) menggunakan *software SPSS* dengan ketentuan predikat penilaian: Predikat 1,00 - 1,99 = Kurang bermanfaat; Predikat 2,00 - 2,99 = Cukup bermanfaat; Predikat 3,00 - 3,49 = Bermanfaat; Predikat 3,50 - 4,00 = Sangat bermanfaat.

Tabel 1. Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Apakah adik-adik senang dan semakin semangat belajar selama adanya bimbingan belajar ini?
2	Apakah selama belajar disini adik-adik semakin dapat memahami materi sekolah?
3	Apakah adik-adik suka dan senang untuk melakukan eksperimen sains?
4	Kesan dan pesan adik-adik selama belajar disini?

Tabel 2. Angket Kegiatan Penyuluhan Pertanian

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya mendapatkan ilmu baru terkait pengolahan pupuk organik yang telah disosialisasikan.				
2	Program penyuluhan mampu membantu saya dalam meningkatkan wawasan dalam mengelola pertanian.				

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
3	Saya TIDAK mampu memahami wawasan mengenai hama tanaman dan pengendaliannya yang disosialisasikan				
4	Program penyuluhan yang diberikan mengenai pertanian ini mampu saya pahami dan mudah dipraktekkan.				
5	Saya TIDAK mendapatkan ilmu terkait pengolahan pupuk organik yang telah disosialisasikan.				
6	Saya mendapatkan manfaat dari penyuluhan pertanian yang diadakan.				
7	Program sosialisasi yang diberikan mengenai pertanian ini TIDAK mampu saya pahami dan mudah dipraktekkan.				
8	Saya mampu memahami wawasan mengenai hama tanaman dan pengendaliannya yang disosialisasikan.				
9	Program penyuluhan TIDAK mampu membantu saya dalam meningkatkan wawasan dalam mengelola pertanian.				
10	Saya TIDAK mendapatkan manfaat dari penyuluhan pertanian yang diadakan.				

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bimbingan belajar dilaksanakan dari tanggal 14 Juni 2022 - 4 Juli 2022. Pada minggu pertama dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu minggu kemudian pada minggu berikutnya dilaksanakan setiap hari Senin-Jumat. Peserta dalam kegiatan bimbingan belajar adalah siswa/i TK, SD, dan SMP. Bimbingan belajar berfokus pada mata pelajaran membaca dan menulis (siswa/i TK), IPA, Matematika, dan Bahasa Inggris. Bimbingan belajar yang diadakan rata-rata dihadiri oleh sembilan hingga sepuluh siswa/i perharinya dan tujuh siswa/i pada *fun experiment*.

Pada minggu pertama siswa/i yang menghadiri bimbingan belajar adalah siswa/i kelas satu SD sebanyak tiga orang, kelas empat SD sebanyak satu orang, kelas enam SD sebanyak empat orang, dan TK sebanyak dua orang. Siswa/i TK sampai SD kelas 1 masih belum fasih dalam membaca, sehingga kami memberikan teks bacaan agar melatih siswa/i yang masih belum bisa membaca dengan fasih menjadi lebih lancar dan tidak terbata-bata. Sementara untuk anak kelas empat dan enam SD sudah sangat fasih dalam membaca berdasarkan buku bacaan yang diberikan, sehingga tim

pendidikan memberikan materi berupa penjelasan tentang cara mencari pokok kalimat dari teks bacaan untuk mata pelajaran bahasa Indonesia. Namun, di mata pelajaran lain yaitu matematika, siswa-siswi kelas empat dan enam tersebut belum dapat mengerti konsep dan aturan dalam operasi hitung campuran termasuk di dalamnya kali, bagi, tambah, kurang atau yang biasa dikenal dengan KABATAKU, sehingga pada materi pelajaran matematika, tim pendidikan memberikan pembelajaran mengenai konsep dan aturan dalam operasi hitung campuran.

Pada minggu kedua tim pendidikan mengamati anak-anak SD kelas satu hingga tiga sudah mulai fasih dalam membaca, sehingga tim pendidikan memberikan materi pembelajaran bahasa Indonesia dengan topik mengenal tanda baca dan huruf kapital. Untuk anak TK masih diajari membaca dan menulis. Untuk anak kelas empat sampai dengan enam SD, tim pendidikan melakukan observasi tentang kemampuan siswa/i dalam memahami konsep dan aturan operasi hitung campuran. Berdasarkan hal tersebut, tim pendidikan memberikan materi penentuan KPK dan FPB. Pada minggu kedua ini terjadi kejenuhan anak-anak dalam belajar berhitung dan membaca, sehingga tim pendidikan mengadakan latihan menggambar untuk semua anak-anak yang hadir agar menghilangkan rasa jenuh dalam belajar.

Pada minggu ketiga tim pendidikan mengubah waktu bimbingan belajar dari jam 14.00 WIB menjadi jam 18.30 WIB agar siswa/i SMP dapat menghadiri bimbingan belajar. Pada minggu ketiga, tim pendidik mulai memfokuskan pembelajaran bahasa Inggris pada anak-anak SD dan SMP dikarenakan di sekolah mereka kekurangan tenaga pendidik khususnya dalam mata pelajaran bahasa Inggris. Tim pendidikan memberikan materi dasar dalam berbahasa Inggris kepada siswa SD seperti perkenalan dalam bahasa Inggris dan beberapa kosakata bahasa Inggris, sedangkan untuk anak SMP diberikan materi bahasa Inggris berupa *basic conversation* dan *basic grammar (tenses)*. Setiap pertemuan bimbingan belajar, siswa/i yang mampu menjawab soal kuis akan mendapatkan *reward* dalam bentuk pujian dan makanan ringan. Pada hari terakhir bimbingan belajar siswa/i diajak untuk menonton film bersama sembari dilakukan wawancara dan foto bersama dengan siswa/i.



Gambar 1. Bimbingan belajar membaca



Gambar 2. Bimbingan belajar matematika



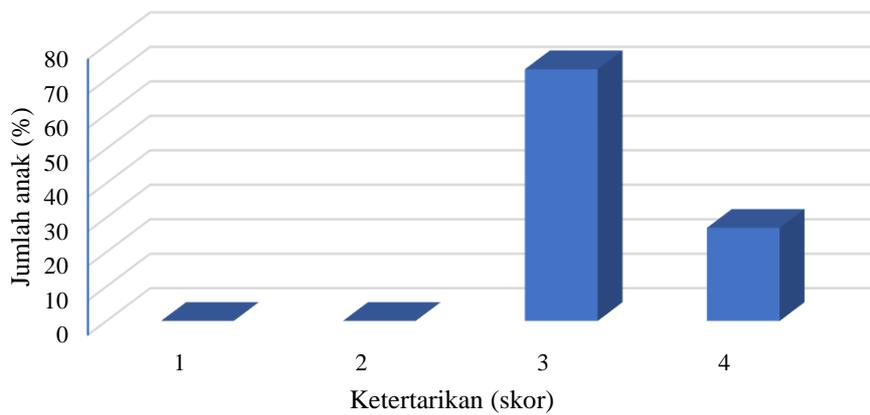
Gambar 3. Fun experiment Melting Rainbow



Gambar 4. Fun experiment Elephant's Toothpaste

Respon siswa/i terhadap program yang diusung oleh tim pendidikan terbilang sangat positif. Hal ini terlihat dari antusias anak - anak yang hadir setiap harinya untuk belajar, walaupun hari libur sekolah anak-anak tetap hadir untuk belajar. Pada saat proses pembelajaran anak-anak juga sangat aktif.

Penilaian pembelajaran dilakukan dengan dua cara yaitu secara verbal melalui wawancara secara langsung oleh tim pendidikan kepada anak-anak yang mengikuti kegiatan bimbingan belajar juga dengan cara dengan memberikan kuesioner mengenai kesan, pesan, penilaian, kritik serta saran dari anak - anak untuk program pembelajaran ini. Dari 20 orang anak yang mengikuti kegiatan ini diambil 15 sampel dari anak-anak yang rutin datang ke bimbingan belajar, masing-masing anak diberikan pertanyaan yang sama. Jawaban untuk pertanyaan nomor 1, semua anak yang diwawancarai mengatakan senang dan sangat senang diajari oleh tim pendidikan. Selain itu, anak-anak juga menyatakan semakin semangat untuk belajar dengan adanya kegiatan rutin ini. Materi yang diajarkan setiap harinya juga mampu dipahami oleh anak-anak dengan mudah. Materi pelajaran yang diajarkan secara bergantian atau berselang-seling antara IPA dan Matematika. Dengan adanya metode pembelajaran berselang-seling antara pembelajaran diharapkan upaya membantu anak-anak memiliki pemahaman materi yang sama untuk setiap mata pelajaran. Tampilan histogram ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Data Persentase Tingkat Ketertarikan Anak-Anak terhadap Program Bimbingan Belajar

*Keterangan:

skor 1 = sangat tidak tertarik

skor 2 = tidak tertarik

skor 3 = tertarik

skor 4 = sangat tertarik

Dalam proses pembelajaran siswa/i juga mendapatkan tugas (pekerjaan rumah) terkait dengan materi yang sudah diajarkan sebelumnya dalam bimbingan belajar. Respon yang didapatkan dari siswa/i yaitu merasa senang dan tertarik secara khusus pada bagian *fun experiment* yang diadakan pada hari Sabtu, yaitu siswa/i sangat antusias memperhatikan percobaan yang diperagakan oleh tim pendidikan. Tidak hanya itu, setiap anak juga diberikan kesempatan untuk mencoba *fun experiment* dibawah pengawasan dari tim pendidikan. Jika dilihat dari jawaban anak-anak terkait pertanyaan pada dapat disimpulkan bahwa program yang diadakan oleh tim pendidikan ini dapat meningkatkan pemahaman mereka akan materi pembelajaran secara akademik.

Mayoritas mata pencaharian penduduk Desa Jlarem yaitu sekitar 80% merupakan petani sayur dan palawija. Selain itu, masyarakat Desa Jlarem juga memiliki pekerjaan sampingan yaitu sebagai peternak sapi perah. Masyarakat dari desa Jlarem cenderung mengambil hasil primer dari kedua sektor, namun tidak memanfaatkan hasil samping dari sektor pertanian dan peternakan, seperti limbah tanaman sayur atau palawija seperti daun, batang, umbi, maupun buah yang tidak lolos sortir untuk dijual dan juga kotoran sapi yang menumpuk. Hasil samping tersebut memiliki potensi untuk diolah menjadi suatu energi ataupun pupuk, akibat kandungan mineral yang di dalamnya (Karyaningsih *et al.*, 2008). Realitanya, limbah baik dari pertanian dan peternakan hanya dibiarkan menumpuk saja. Kondisi ini dikarenakan masih kurangnya wawasan masyarakat akan pengelolaan hasil bumi (pertanian dan peternakan) yang membuat sebagian petani di Desa Jlarem sering mengeluhkan terjadinya kelangkaan pupuk karena hanya mengandalkan pupuk kimia atau pupuk

anorganik. Pupuk kandang sapi menjadi alternatif dalam meningkatkan kesuburan tanah. Pemakaian pupuk kimia dan anorganik memiliki efek samping yang kurang baik yaitu menyebabkan tanah menjadi kurang subur dan hal ini akan berimbas dengan hasil panen para petani serta kesehatan manusia (Purbosari *et al.*, 2021). Pupuk kandang memiliki kelebihan menyuburkan tanah dengan alami dan mendapatkannya dengan mudah dengan tersedianya bahan baku dalam jumlah yang melimpah.

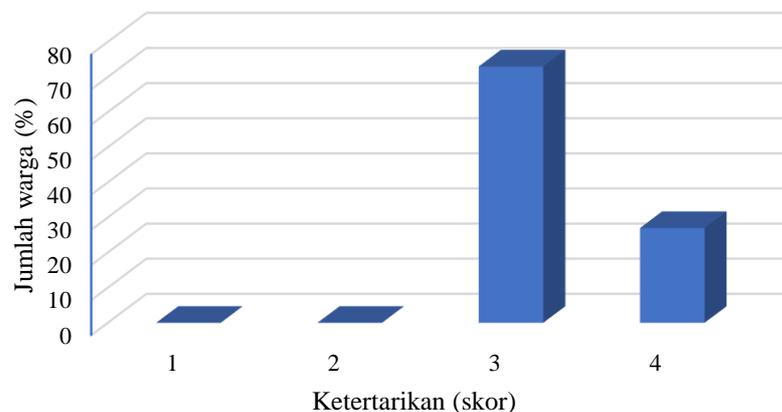
Adanya keluhan warga tentang mahalannya harga pupuk anorganik di pasaran dan juga kelangkaan pupuk yang kerap terjadi, sehingga keuntungan yang dihasilkan warga dari hasil pertanian menjadi lebih kecil dan kurang cukup untuk menopang ekonomi petani pada umumnya. Berdasarkan data hasil observasi dan wawancara langsung dengan Kepala Desa Jlarem, maka tim berinisiatif untuk melakukan penyuluhan terkait pengolahan pupuk kandang dengan menggunakan hasil samping yang dimiliki oleh warga.

Pupuk kotoran sapi merupakan pupuk organik dan secara definitif pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk menyuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Firmansyah, 2011). Pupuk organik sifatnya lebih baik daripada pupuk alam lainnya maupun pupuk buatan, karena merupakan humus yang mengandung senyawa-senyawa organik dan merupakan sumber unsur hara makro yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Mayun, 2007). Menurut (Fathurrohman *et al.*, 2015), satu ekor sapi dewasa dapat menghasilkan 30 kg kotoran sapi setiap harinya. Pupuk kotoran sapi mengandung unsur N, P, K yang dibutuhkan oleh tanaman, selain itu pupuk kandang juga memberikan pengaruh yang baik pada sifat fisik dan kimia tanah karena mendukung kehidupan jasad renik (Manurung *et al.*, 2021), sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah (kemantapan agregat, total ruang pori, dan daya ikat air) (Riyani *et al.*, 2015). Penggunaan kotoran sapi dalam pengolahan pupuk harus diiringi dengan penambahan limbah padat yang akan membantu fermentasi dari kotoran sapi tersebut. Perbaikan kesuburan tanah ini akan berdampak kepada peningkatan produksi pertanian dari Desa Jlarem.

Terdapat permasalahan lainnya selain kelangkaan pupuk yaitu munculnya beberapa penyakit yang menyerang tanaman cabai. Salah satu penyakit hama cabai yang menyerang sebagian besar tanaman cabai di Desa Jlarem adalah hama jenis antraknosa atau penyakit patek. Hama antraknosa atau patek disebabkan oleh cendawan *Colletotrichum capsici* yang dalam keadaan yang memiliki kelembaban relatif tinggi. Umumnya serangan patek pada tanaman cabai di Indonesia akan mengakibatkan kehilangan panen sebesar 14-30 persen. Cendawan patek umumnya menginfeksi cabang, ranting, daun dan buah cabai. Infeksi hama penyakit ini dimulai sejak fase perkecambahan hingga pascapanen. Gejala diawali dengan adanya bintik-bintik kecil berwarna kehitam-hitaman dan sedikit melekek pada permukaan buah.

Gejala lebih lanjut buah mengkerut, kering, hingga membusuk. Hama penyakit ini menimbulkan keresahan di kalangan masyarakat Desa Jlarem yang bekerja sebagai petani. Adanya keterbatasan dalam hal wawasan dan penyuluhan pada petani mengenai penyakit tanaman yang sedang dihadapi membuat masyarakat Desa Jlarem mengalami kebuntuan dalam menghadapi permasalahan yang tengah dialami. Oleh karena itu, perlu diadakannya penyuluhan mengenai penyakit tanaman yang tengah dialami masyarakat Desa Jlarem.

Berdasarkan hal tersebut, telah diadakan kegiatan penyuluhan pupuk kandang dan penyakit pada tanaman cabai dilaksanakan tanggal 7 Juli 2022 pada pukul 13.00 WIB bertempat di Balai Desa Jlarem yang dibawakan oleh Ibu Ir. Sri Hartini, M.Sc.. Peserta penyuluhan adalah masyarakat Desa Jlarem, termasuk kelompok tani. Penyuluhan ini memberikan informasi tentang pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk yang sama manfaatnya dengan pupuk buatan dan cara menanggulangi penyakit yang menyerang tanaman cabai. Pada penyuluhan pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk, diberikan informasi terkait komposisi pupuk yang disesuaikan dengan jenis tanaman, bagian tanaman yang diharapkan dapat tumbuh dengan baik pada bagian daun, buah, dan biji serta cara pengolahan dan penyimpanan pupuk. Kemudian pada bagian penanggulangan penyakit yang menyerang tanaman cabai, diberikan informasi mengenai jenis penyakit, penyebab penyakit tersebut, dan alternatif pencegahan atau pengobatan pada tanaman yang terinfeksi penyakit atau hama. Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh 20 orang warga Desa Jlarem yang antusias dalam mengikuti kegiatan penyuluhan yang ditandai dengan sesi tanya jawab antara warga Desa Jlarem dengan pembicara penyuluhan.



Gambar 6. Data Persentase Tingkat Ketertarikan Warga terhadap Program Penyuluhan Pertanian

*Keterangan:

skor 1 = sangat tidak tertarik

skor 2 = tidak tertarik

skor 3 = tertarik

skor 4 = sangat tertarik

Histogram yang ditampilkan pada Gambar 6. diperoleh dari perhitungan data respon warga Desa Jlareme yang mengikuti kegiatan penyuluhan terhadap pernyataan kuesioner nomer enam yang terdapat pada Tabel 2. Hasil dari penilaian kebermanfaatn kegiatan dalam bentuk IPK menghasilkan nilai 3,6 yang menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan merupakan kegiatan yang sangat bermanfaat bagi warga Desa Jlareme.



Gambar 7. Penyuluhan pupuk organik dan hama cabai



Gambar 8. Foto Bersama dengan peserta

SIMPULAN

Peningkatan fasilitas pendidikan untuk siswa sekitar Desa Jlareme berupa program bimbingan belajar rutin kepada dua puluh (20) siswa/i TK, SD, dan SMP dari tanggal 13 Juni - 4 Juli 2022 yang dinilai sangat bermanfaat untuk siswa/i TK, SD, dan SMP. Di sisi lain, wawasan masyarakat Desa Jlareme dalam mengelola pertanian serta hasil tani meningkat melalui program penyuluhan pertanian kepada masyarakat Desa Jlareme pada tanggal 7 Juli 2022 yang dihadiri oleh dua puluh warga desa dan dinilai sangat bermanfaat dengan IPK 3,6 untuk masyarakat Desa Jlareme.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V. & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491–6504. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>
- CS Mott, C. H. (2022). *Oil and Water Rainbows*. <https://www.mottchildren.org/posts/camp-little-victors/oil-and-water-rainbows>
- Dinas Pertanian, Pangan, P. B. S. (n.d.). *Patek pada Tanaman Cabai*.

- Fathurrohman, A., Aniar Hari S, M. & Awaludin Adam, M. (2015). Persepsi peternak sapi dalam pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas di Desa Sekarmojo Purwosari Pasuruan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2), 36–42. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2015.025.02.05>
- Firmansyah, M. A. (2011). Makalah-Pupuk. *Kalteng.Litbang.Pertanian.Go.Id*, 2–4.
- Haryudi. (2021). Evaluasi PJJ Ada Penurunan Nilai Hasil Belajar Siswa, Ini Saran Kemendikbud kepada Guru. *Inews.Id*.
- Karyaningsih, S., Herianti, I. & Suhendrata, T. (2008). Daya Dukung Limbah Pertanian sebagai Sumber Pupuk Organik di Kab. Sukoharjo. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008*, 50501(November), 1–11.
- Manurung, S., Djaingsastro, A. J. & Nababan, A. (2021). *Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Pembibitan Utama Manurung Saroha , Djaingsastro Aulia J , Angelus Nababan : Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi Pada*. 4(1), 107–114.
- Maulani, S., Liawati, I., Pertiwi, N., Fibriana, F. & Diah, S. (2017). Introducing Elephant’s Toothpaste Experiment in Teaching Chemical Reaction for Junior High School Students. *Proceeding The 2nd International Seminar on Chemical Education 2017*, 76–89.
- Mayun, I. A. (2007). Efek mulsa jerami padi dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di daerah pesisir. *Jurnal AGRITROP*, 26(1), 33–40.
- Murphy, P., Klages, E. & Shore, L. (1996). *Science Activity: Baking Soda & Vinegar Bubble Bomb! / Exploratorium*. Owl Books. https://www.exploratorium.edu/science_explorer/bubblebomb.html
- Noor, I. H. (2010). Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 16(3), 285–297. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v16i3.462>
- Purbosari, P. P., Sasongko, H., Salamah, Z. & Utami, N. P. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 131–137. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.2.131-137>
- Riyani, W. R., Islami, T. & Sumarni, T. (2015). Pengaruh Pupuk Kandang dan *Cotalaria juncea* L. pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(7), 556–563.
- Zalewski, D. (2020). *Melting Rainbow Preschool Science Experiment*. <https://www.darcyandbrian.com/melting-rainbow-preschool-science-experiment/>