

SO NO PELIT (Solusi Inovatif Atasi Pencemaran Limbah Cair Tahu)

Oleh:

Banon Akbar, Lintang Geni Syaitini, Citra Angun Mahkota

Pembimbing : Aisyah, S.Pd.

SD UNGGULAN AL-YA'LU, KOTA MALANG, JATIM

Abstraksi

Tahu merupakan makanan yang hampir tidak luput dari meja makan kita, walaupun olahan tahu lebih sering sebagai lauk pendamping. Riset ini diawali ketika Lintang Geni Syaitini melihat kejadian adanya demo warga kepada pabrik tahu langganan sekolah. Hal ini didukung dengan kejadian serupa yang dialami oleh paman dari Citra Anggun Mahkota yang memiliki pabrik tahu yang juga mengalami masalah pencemaran lingkungan yang berakhir dengan penutupan pabrik tahu miliknya yang setiap hari dikomplain oleh warga sekitar. Berdasarkan masalah pencemaran ini, maka Banon Akbar, Lintang Genin Syaitini, dan Citra Anggun Mahkota sepakat melakukan survei ke lokasi pabrik tahu dan melakukan wawancara kepada pemilik pabrik tahu dan warga sekitar yang mengalami dampak pencemaran. Mereka kemudian mencari sumber literasi di TV Edukasi terkait pencemaran. Setelah berdiskusi, Banon Akbar menyampaikan pengalamannya saat mengikuti kegiatan studi kenal profesi yang mengunjungi kebun organik. Banon Akbar menanyakan bagaimana dengan tanaman bisa tumbuh baik dan informasi dari petani organik adalah pemberian pupuk organik.

Setelah menemukan alternatif solusi dari permasalahan pencemaran limbah tahu tersebut, maka dipilih 2 solusi yaitu memanfaatkan limbah tahu menjadi pupuk organik dan memanfaatkan limbah tahu menjadi pakan bebek. Berdasarkan beberapa pengujian pupuk yang dihasilkan sangat bagus, begitu pula pakan bebek memiliki kualitas yang bagus. Karya inovasi ini selanjut diberi nama "**SO NO PELIT**" akronim dari **Solusi Inovatif Atasi Pencemaran Limbah Tahu**. Sebagai refleksi riset ini adalah apabila suatu permasalahan diselesaikan secara bersama dan saling bekerjasama maka akan muncul inovasi-inovasi baru yang dapat diterapkan di masyarakat. Sehingga kerja keras, tidak pelit terhadap ide dan waktu yang dikorbankan akan mendapatkan hasil yang luar biasa.

A. TUJUAN RISET

Adapun tujuan riset ini adalah:

1. Menggali informasi mengenai limbah cair tahu,
2. Mengetahui dampak limbah cair tahu jika tidak diolah dan
3. Penanganan yang sudah dilakukan oleh pemilik pabrik tahu.

B. METODE RISET

1. Wawancara

Wawancara dengan pemilik pabrik tahu langganan sekolah dan beberapa warga yang tinggal di sekitar pabrik tahu tersebut.



Dokumentasi Wawancara dengan pemilik pabrik tahu langganan sekolah



Dokumentasi Wawancara dengan warga sekitar pabrik tahu yang terdampak oleh limbah cair tahu

2. Observasi ke pabrik tahu langganan sekolah dan Observasi ke daerah sekitar pabrik tahu



Dokumentasi survey ke pabrik tahu langganan sekolah



Dokumentasi survey ke lingkungan pabrik tahu

C. KRITERIA PENERIMA MANFAAT

Kriteria penerima manfaat yang akan diwawancarai adalah sebagai berikut:

1. Pemilik pabrik tahu, kriteria:
 - a. Pabrik tahunya berada di lokasi perumahan warga
 - b. Belum ada pengolahan limbah di pabriknya
 - c. Lokasi pabrik tahu di sekitar pemukiman warga.
 - d. Limbah dibuang di sungai.

2. Warga sekitar pabrik tahu, kriteria:
 - a. Warga tinggal di dekat pabrik tahu
 - b. Warga mengalami dampak pencemaran limbah tahu.

Wawancara

Nama : Ibu Masfufatul Khasanah
Tanggal : 9 September 2022
Waktu : 20 menit
Pewawancara : Banon Akbar, Lintang Geni Syaitini, Citra Angun Mahkota
Pengamat : Ibu Aisyah

D. DAFTAR PERTANYAAN

Daftar pertanyaan wawancara

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Pabrik ini mulai memproduksi tahu sejak tahun berapa? | Mulai memproduksi sejak 2014, sudah 8 tahun |
| 2. | Sekolah kami, SD UNGGULAN AL-YA'LU berlangganan sejak tahun berapa? | Sejak 2016, berlangganan selama 6 tahun |
| 3. | Berapa produksi tahu setiap hari? | Membuat antara 180 kg sd 200 kg |
| 4. | Berapa limbah cair yang dihasilkan setiap hari? | Sangat banyak, setiap hari disimpan 2 tong sekitar 400 liter, yang dibuang sekitar 4000 liter |
| 5. | Apakah sudah ada pengolahan limbah cair sebelumnya? | Kalau limbah padat tidak dibuang karena biasanya dibeli oleh pembuat tempe menjes, juga dibeli oleh peternak sapi perah untuk pakan sapi. Tapi kalau limbah cair langsung dibuang tidak ada pengolahan. |
| 6. | Apakah ibu mempunyai pengetahuan tentang pengolahan limbah tahu? | Tidak ada pengetahuan pengolahan limbah, tahunya sudah tidak bisa dimanfaatkan sehingga yaa dibuang langsung. |
| 7. | Apakah ada masalah dengan pembuangan limbah? | Ya, limbah cair langsung dibuang melalui pipa menuju sungai yang sudah tidak digunakan warga untuk mencuci, atau mengairi sawah, namun seringkali pipanya bocor sehingga bau tidak sedap menyebar. |
| 8. | Apakah ada dampak negatif dengan limbah cair tahu? | Yang dirasakan langsung oleh warga adalah bau tak sedap. |
| 9. | Bagaimana tanggapan warga sekitar dengan limbah tahu dari pabrik ini? | Warga sangat terganggu dengan bau tak sedap karena seringkali pipa pembuangan bocor, adapula warga yang tercemari sumurnya sehingga tidak bisa digunakan lagi. Karena merasa terganggu warga seringkali datang ke pabrik untuk protes. |
| 10. | Apakah selama ini belum ada semacam penyuluhan tentang limbah tahu dan penanganan limbahnya? | Belum ada, ada beberapa mahasiswa yang berkunjung tapi tujuannya untuk belajar membuat tahu bukan untuk mengolah limbahnya. |
| 11. | Bagaimana tanggapan ibu seandainya ada pihak yang membantu dalam hal pengolahan limbah cair? | Kami sangat senang jika ada yang mau membantu mengatasi permasalahan limbah cair ini karena kami juga sungkan jika mengganggu kenyamanan warga akibat limbah tahu tersebut. |

Wawancara dengan beberapa warga sekitar

Pertanyaan : Apakah Bapak/Ibu merasakan ada pengaruh buruk limbah cair tahu dari pabrik tahu yang ada di dekat rumah Bapak/Ibu

1. Bu Poniti

Aroma dari limbah cair tahu sangat menyengat, bau tak sedap. Sangat mengganggu apalagi saat makan rasanya mau muntah.

2. Bu Musringatun

Aroma dari limbah cair tahu bau yang membuat anak kembar saya sering kambuh asmanya.

3. Bu Sutiyem

Aromanya sangat bau, sumur saya tidak bisa digunakan lagi karena rumah saya dekat sungai pembuangannya. Sungai dekat rumah saya juga keruh.

4. Bapak Kusno

Aromanya sangat tak sedap sangat mengganggu terutama di warung saya, pelanggan sering terganggu bahkan ada yang belum makan langsung pergi lagi karena aroma yang tak sedap.

MASALAH

Masalah yang kami temukan adalah pencemaran oleh limbah cair tahu yang tidak diolah tetapi langsung dibuang ke sungai.

SOLUSI

Melalui diskusi, kaji literatur kami menemukan solusi mengolah limbah cair tahu menjadi pupuk cair organik dan pakan bebek.

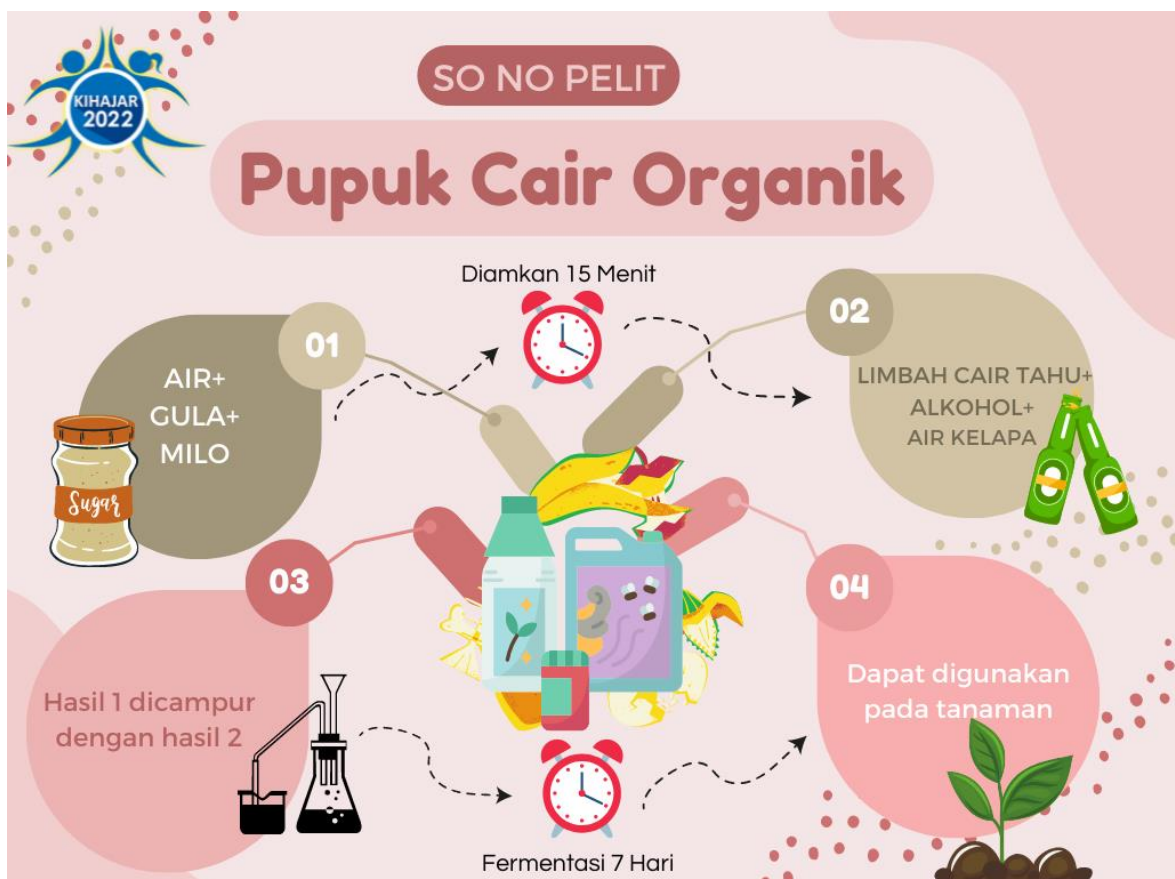
PUPUK CAIR ORGANIK

Kami membuat dari bahan:

- limbah cair tahu : 4 liter
- air kelapa : 2 liter
- air : 2 liter
- gula pasir : 100 gr
- Alkohol 70% : 12 ml
- MILO (mikroorganisme lokal) : 50 ml

MILO (Mikroorganisme lokal)

Berikut adalah mikroorganisme yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair organik. Bahan yang digunakan diperoleh dari limbah.



Setelah fermentasi selama 7 hari kami menguji dengan 3 indikator, yaitu:

1. *Aroma*

Aroma pupuk yang berhasil beraroma fermentasi seperti aroma tape atau tempe. Pupuk yang kami buat berhasil karena aroma seperti tempe.

2. *Derajat keasaman (PH)*

Pupuk yang berkualitas memiliki ph antara 4-9, PH pupuk yang kami buat menunjukkan 6,8 menandakan kualitasnya sangat bagus.

3. *Lampu Indikator*

Lampu indikator menunjukkan kandungan nitrogennya. Lampu akan menyala sesuai terang jika kandungan nitrogennya tinggi, pupuk yang berkualitas kandungan nitrogennya tinggi. Saat diuji pada pupuk buatan kami, lampu menyala terang yang membuktikan bahwa pupuk dari limbah cair tahu berkualitas tinggi.

Dari 3 indikator tersebut dapat diketahui bahwa pupuk cair organik dari limbah cair buatan kami berkualitas tinggi.

PAKAN BEBEK DARI LIMBAH TAHU



Kami juga membuat pakan bebek dengan campuran limbah cair tahu, tambahan limbah cair tahu ini bisa menambah bobot dan kesehatan bebek karena limbah cair tahu mengandung protein tinggi. Pakan yang kami buat berhasil ditandai dengan aroma fermentasi seperti aroma tape dan tempe. Ketika coba diberikan ke bebek, bebek suka dan tidak ada reaksi negatif setelahnya misalkan diare pada bebek.

SOSIALISASI SOLUSI

1. Pemilik Pabrik Tahu Langganan SEKOLAH UNGGULAN AL-YA'LU

Kami mensosialisasikan cara pembuatan dan hasil pupuk buatan kami, tanggapan pemilik sangat baik dan akan menerapkan pengolahan limbah cair tahu di pabriknya menjadi pupuk.



Sosialisasi dengan pemilik pabrik tahu

2. Pemilik Pabrik Tahu yang tutup karena masalah limbah

Kami juga telah mensosialisasikan pupuk buatan kami dan pemilik tahu ini bisa memproduksi lagi karena sudah tahu solusi dari limbah cair tahu.



Sosialisasi ke pemilik pabrik tahu yang tutup

3. Peternak bebek langganan SEKOLAH UNGGULAN AL-YA'LU

Kami mensosialisasikan cara membuat pakan dan memberikan ke bebek pakan yang telah kami buat. Pemilik peternakan bebek menyambut baik dan akan menerapkan di peternakannya selain gratis, limbah cair ini bisa menambah bobot dan kesehatan bebek.



Sosialisasi dengan peternak bebek langganan sekolah

4. Petugas taman sekolah dan petugas kebun sayur organik sekolah
Kami akan mengembangkan pupuk cair ini disekolah kerjasama dengan petugas taman dan kebun sekolah.



Sosialisasi dengan petugas kebun organik sekolah