

BAB III

SAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini peneliti akan membahas tentang proses difusi inovasi pengolahan bio gas dari limbah tahu Desa Sambak, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang. Data yang terkumpul disajikan dan dianalisis menggunakan teori difusi inovasi yang didalamnya terdapat empat unsur pokok yaitu inovasi, saluran komunikasi, jangka waktu dan anggota sistem sosial. Peneliti menganalisis proses adopsi masyarakat Desa Sambak, dimana proses tersebut memiliki lima tahapan yaitu *knowledge* (tahap pengetahuan), *persuasion* (tahap persuasi), *decision* (tahap pengambilan keputusan), *implementation* (tahap implementasi) dan *confirmation* (tahap pematapan).

Dalam bab III ini peneliti akan menyajikan hasil data yang peneliti dapatkan selama melakukan penelitiannya di Desa Sambak, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang. Data yang diperoleh peneliti berupa wawancara mendalam dengan informan yang telah ditentukan dan dokumentasi sebagai data pendukung. Setelah penyajian data, peneliti akan melanjutkan dengan melakukan analisis data temuan yang telah diperoleh dengan teori yang digunakan pada kerangka teori pada bab I.

A. Sajian Data

Pada sub bab ini akan membahas mengenai inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak. Inovasi ini merupakan salah satu kegiatan yang masuk ke dalam Program Kampung Iklim (Proklim) di Desa Sambak. Pengelolaan limbah tahu ini selaras dengan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di lokasi Proklim yaitu pengelolaan sampah, limbah padat dan cair. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh keluhan masyarakat Desa Sambak karena banyaknya limbah tahu yang mencemari lingkungan dan merusak habitat yang ada di sungai yang tercemar. Inovasi ini juga mendapatkan penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim) Daerah Tingkat Nasional dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI pada tahun 2017.

Adapun dalam penelitian ini, peneliti mencoba menyajikan data-data secara mendalam dan mencoba menggambarkan proses difusi inovasi terhadap inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak, Kecamatan Kajoran.

1. Inovasi Pengolahan Bio Gas dari Limbah Tahu

Keberadaan inovasi pengolahan limbah tahu menjadi bio gas ini merupakan inovasi baru bagi masyarakat Desa Sambak dalam hal pengolahan limbah cair menjadi energi terbarukan. Bermula dari keresahan masyarakat Desa Sambak dengan banyaknya limbah tahu yang mencemari lingkungan mereka. Keresahan masyarakat tersebut terjawab dengan adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi bio

gas yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan banyaknya limbah tahu di Desa Sambak. Inovasi ini sudah berlangsung kurang lebih selama empat tahun.

Adanya keresahan dan protes masyarakat Desa Sambak membuat pemerintah desa. Kemudian pemerintah desa melaporkan keluhan warga ini pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Magelang dengan maksud mencari cara untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan ini. Akhirnya ditemukan cara yaitu dengan mengolah limbah tahu tersebut menjadi bio gas. Namun tidak ada tanggapan karena pada waktu tidak ada alokasi dana untuk hal pengolahan limbah.

Inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu ini cepat terealisasi dan lahir berkat Usman warga setempat yang juga sudah berpengalaman dalam pengolahan limbah. Usman bersama pemerintah desa membuat proposal yang ditujukan untuk Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Magelang tentang solusi pengolahan limbah. Akhirnya proposal itu mendapatkan tanggapan dan akhirnya mendapat bantuan dana untuk pengolahan limbah tahu tersebut.

Awalnya beberapa pemilik pabrik menolak adanya inovasi pengolahan limbah tahu dengan alasan yang beragam mulai dari ragu apakah hal ini akan berhasil, sampai mempertanyakan nilai ekonomisnya. Namun, berkat pendekatan yang dilakukan oleh Usman

dan pemerintah desa yang lain akhirnya pemilik pabrik tahu mau menerima inovasi ini.

“Banyaknya keluhan masyarakat tentang limbah tahu yang mencemari lingkungan itu membuat kami selaku pemerintah desa mencari cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Awalnya kami sangat bingung mbak mau diapakan limbah tahu ini, akhirnya kami mengajukan permasalahan ini ke Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Magelang namun tidak ada tanggapan karena pada saat itu tidak ada dana untuk pengolahan limbah. Tapi ada warga kami Usman yang memang sudah berpengalaman di bidang pengolahan limbah menyarankan untuk mengolah limbah tahu ini jadi biogas.” (wawancara dengan Dahlah, Kepala Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Rencana tentang inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini sebenarnya sudah sejak tahun 2013, namun baru terealisasikan pada akhir tahun 2014. Pada tahun 2014 itu dibuat satu IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) sebagai tempat limbah tahu yang nantinya akan diproses menjadi biogas.

Inovasi dalam penelitian ini berupa pengolahan limbah tahu menjadi biogas. Pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini merupakan hal yang baru bagi masyarakat di Desa Sambak. Latar belakang adanya inovasi ini berawal dari keresahan masyarakat Desa Sambak dengan banyaknya limbah tahu yang mencemari lingkungan mereka. Limbah tahu tersebut mencemari air sungai yang ada tercemar limbah tahu tersebut dan juga menimbulkan bau busuk.

Adanya inovasi pengolahan limbah tahu jadi biogas ini disambut baik oleh masyarakat Desa Sambak, Kecamatan Kajoran. Bahwasanya dengan adanya biogas ini masyarakat bisa menghemat

penggunaan gas elpiji. Menurut Slamet salah satu warga Dusun Sindon adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini membawa manfaat yang sangat banyak. Adanya inovasi ini masalah lingkungan akibat limbah tahu teratasi dan pencemarannya berangsur-angsur mulai berkurang. Tak hanya itu adanya inovasi ini juga berpengaruh dalam bidang ekonomi karena menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas karena sudah memakai biogas untuk kebutuhan sehari-hari.

Kepala Desa Sambak menjelaskan bahwa inovasi pengolahan bio gas dari limbah tahu ini baru diterapkan di Dusun Sindhon, Desa Sambak karena jumlah pabrik tahunya yang paling banyak dibanding dusun-dusun yang lain yaitu ada tujuh pabrik tahu yang beroperasi dari total 12 pabrik yang ada di Desa Sambak. Pengolahan bio gas dari limbah tahu berlangsung sejak akhir tahun 2014 dan masih berjalan sampai sekarang.

Proses pengolahan bio gas dari limbah tahu diawali dengan pembuatan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang nantinya akan diproses menjadi biogas yang akan disalurkan pada warga melalui pipa, satu IPAL dapat menampung limbah dari dua sampai tiga pabrik tahu. Di Dusun Sindhon sendiri ada tiga IPAL yang beroperasi. Satu IPAL bisa mengalirkan bio gas untuk 10-20 rumah, untuk Desa Sindhon sudah ada 30 rumah yang menggunakan bio gas dari 57 rumah.

Dahlan menjelaskan, untuk kedepannya diharapkan semua warga Dusun Sindon bisa memanfaatkan biogas ini untuk kebutuhan sehari. Setelah inovasi ini berhasil di Dusun Sindon, rencananya dusun-dusun lain di Desa Sambak juga akan diterapkan inovasi ini.



Gambar 1. IPAL untuk menampung limbah tahu.

Biaya pembangunan satu IPAL itu kurang lebih 200 juta sampai 500 juta dan biaya tersebut didapat dari pemerintah. Biaya perawatan IPAL dari swadaya masyarakat yang menggunakan biogas yaitu setiap rumah dikenakan biaya 10.000 per bulan, seperti yang disampaikan oleh Kepala Desa Sambak, Dahlan :

“Untuk biaya pembuatan IPAL sendiri kami dapat dari pemerintah mbak. Pembangunan satu IPAL itu sebesar 300 juta sampai 500 juta. Terus warga yang memakai biogas juga dikenakan biaya sebesar 10.000 per bulan buat biaya perawatan IPAL.” (wawancara Dahlan, Kepala Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Mengacu pada difusi inovasi merupakan proses komunikasi yang memiliki tujuan menciptakan perubahan sosial. Perubahan tersebut juga diukur dari karakteristi-karakteristik inovasi itu sendiri, yaitu :

a) Keuntungan Relatif (*Relative Advantages*)

Merupakan tingkatan dimana inovasi baik dari inovasi dianggap baik dari inovasi lain yang menggantikan. Keuntungan relatif dapat diukur dari keuntungan yang didapat oleh anggota sistem sosial. Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat Desa Sambak menilai bahwa adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini memiliki keuntungan bagi kehidupan mereka.

Dahlan, Kepala Desa Sambak menjelaskan bahwa adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini selain bisa mengatasi pencemaran lingkungan yang terjadi di Desa Sambak adanya pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini sangat menguntungkan untuk segi ekonomi, karena mereka yang memakai biogas ini menjadi menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas. Hal ini juga diperkuat oleh jawaban dari Asmiyatun salah satu warga Dusun Sindon :

“Semenjak ada biogas ini saya jadi ngirit mbak beli gasnya kalau dulu sebelum pakai biogas dalam setahun itu beli tabung gas ukuran 3 kg kurang lebih 50 tabung, sekarang semenjak pakai tabung gas setahun cuma beli sepuluh tabung gas ukuran 3 kg.” (wawancara dengan Asmiyatun salah satu warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019)

b) Kesesuaian (*Compability*)

Pandangan masyarakat dimana inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan anggota sosial. Energi terbarukan seperti biogas tidak jauh dengan kebutuhan masyarakat akan penggunaan gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari.

Kepala Desa Sambak, Dahlan mengatakan bahwa kehadiran inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu ini dapat berjalan selaras dengan nilai dan norma yang ada di masyarakat. Selain itu, inovasi ini juga dianggap sebagai sebuah kebutuhan bagi mereka karena adanya inovasi ini menggantikan tabung gas menjadi biogas untuk kebutuhan sehari-hari yang mana itu lebih menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas dan yang pasti bisa mengurangi limbah tahu yang mencemari lingkungan selama ini.

c) Kerumitan (*Complexity*)

Pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Dusun Sindon, Desa Sambak tidak mengalami kesulitan berarti dalam penerapannya. Hanya saja ketika biogas dipakai secara bersamaan api yang muncul dari kompor kecil. Selain itu, menurut Kepala Desa Sambak kalau terjadi kerusakan IPAL harus menunggu lama teknisi untuk membenahi IPAL tersebut karena di Desa Sambak sendiri kekurangan orang yang tahu mengenai IPAL. Hal ini seperti

yang diungkapkan oleh Asmiyatun salah satu warga Dusun Sindon,

Desa Sambak :

“Sebenarnya itu tidak ada kesulitan dalam penerepanya mbak hanya saja kalau biogas itu dipakai secara bersamaan api yang muncul dari kompor kecil.” (wawancara Asmiyatun warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

d) Kemungkinan untuk dicoba (*Triability*)

Merupakan pandangan calon *adopter* sejauh mana sebuah inovasi dapat dicoba oleh anggota sistem sosial. Dahlan menjelaskan bahwa pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Dusun Sindhon ini awalnya mencoba untuk membuat satu IPAL yang melibatkan tiga pabrik tahu terlebih dahulu pada tahun 2014 untuk di uji coba sebelum semua pabrik tahu dan masyarakat mengadopsi inovasi ini. Uji coba pertama dilakukan oleh Usman dan Dahlan setelah itu barulah pemilik pabrik yang menggunakan pertama biogasnya, melihat keberhasilan pengolahan biogas dari limbah tahu masyarakat yang lain mulai tertarik untuk menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas untuk kebutuhan sehari-hari mereka. Hal ini seperti yang disampaikan Slamet salah satu warga Dusun Sindon :

“Yang pertama itu dibuat IPAL didekat rumah saya mbak, setelah IPALnya jadi saya menunggu Pak Lurah dan Pak Usman menggunakan setelah berhasil ya saya langsung coba untuk mengalirkan biogasnya ke kompor saya dan ternyata nyala apinya pun besar seperti pakai tabung gas biasa.” (wawancara Slamet warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 22 Mei 2019).

e) Mudah Diamati (*Observability*)

Merupakan tingkat suatu inovasi dapat diamati dengan mudah dilihat sebagai keuntungan teknis ekonomis, sehingga mempercepat proses adopsi. Manfaat adanya pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini dapat dirasakan baik oleh masyarakat. Mereka tidak memerlukan waktu lama untuk bisa mendapatkan manfaat dari adanya inovasi ini. Adanya inovasi ini memberikan manfaat ekonomis dan juga manfaat untuk lingkungan. Seperti hasil wawancara sebagai berikut ini :

“Semenjak limbah tahu diolah menjadi biogas memberi manfaat dari segi ekonomi karena saya jadi ngirit mbak beli gasnya kalau dulu sebelum pakai biogas dalam setahun itu beli tabung gas ukuran 3 kg kurang lebih 50 tabung, sekarang semenjak pakai tabung gas setahun cuma beli sepuluh tabung gas ukuran 3 kg.” (wawancara dengan Asmiyatun salah satu warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Dahlan menambahkan bahwa adanya pengolahan limbah tahu jadi biogas ini juga memperbaiki sungai yang awalnya tercemar karena limbah tahu sekarang berangsur-angsur sungai itu bersih seperti sedia kala. Selain itu juga keluhan-keluhan warga mengenai limbah tahu yang mencemari lingkungan juga berkurang.

2. Saluran Komunikasi

Saluran komunikasi merupakan perantara yang digunakan dalam menyampaikan pesan dari komunikator ke komunikan. Dalam teori difusi inovasi terdapat tiga jenis saluran komunikasi, diantaranya adalah

interpersonal, kelompok dan massa. Berikut hasil penelitian dari saluran yang digunakan dalam penyebaran informasi mengenai keberadaan inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas :

1) Saluran Interpersonal

Komunikasi antarpribadi dimana orang-orang secara langsung beratap muka, sehingga memungkinkan setiap pesertanya menangkap reaksi orang lain secara langsung, baik secara verbal maupun nonverbal. Bentuk komunikasi secara interpersonal yang dilakukan Kepala Desa Sambak dalam menyebarkan informasi mengenai inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas adalah dengan memanfaatkan waktu luang untuk kumpul bersama warga yang biasanya dilakukan di rumah Dahlan, Kepala Desa Sambak.

Penyebaran informasi tentang inovasi ini hanya seputar menginformasikan bahwa limbah-limbah tahu itu akan diolah menjadi biogas agar tidak mencemari lingkungan lagi.

Hal ini juga dikonfirmasi oleh Slamet salah satu warga, seperti berikut :

“Ya waktu kumpul-kumpul dirumahnya Pak Lurah itu dikasih tau sama Pak Lurah kalau limbah tahu yang ada disini mau dijadiin biogas biar ga mencemari lingkungan lagi mbak.” (wawancara Slamet salah satu warga pada 2 Mei 2019).

Menurut Dahlan, Kepala Desa Sambak komunikasi secara interpersonal dirasa lebih mudah dan efektif untuk menginformasikan tentang inovasi pengolahan limbah tahu

menjadi biogas pada masyarakat. Karena komunikasi secara langsung dan tatap muka itu lebih efektif kita juga bisa langsung dapat respon dari mereka tentang adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini

2) Saluran Kelompok

Bentuk komunikasi kelompok yang digunakan dalam mendukung adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak adalah melalui perkumpulan warga. Komunikasi ini sama dengan komunikasi interpersonal yaitu secara langsung dan tatap muka hanya saja lingkungannya lebih besar. Cara komunikasi ini dirasa efektif dan mudah untuk menginformasikan pada masyarakat mengenai inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas.

Dahlan menambahkan bahwa media atau tempat untuk menginformasikan inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak itu melalui perkumpulan warga baik itu perkumpulan RT, waktu ada yasinan maupun perkumpulan PKK. Kami memanfaatkan perkumpulan warga ini karena banyak masyarakat yang datang dan harapan kami banyak masyarakat yang tahu adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak. (wawancara dengan Kepala Desa Sambak, Dahlan pada 2 Mei 2019).

Hasil wawancara diatas juga didukung oleh jawaban Asmiyatun salah satu warga Desa Sambak :

“Saya dapet infonya dari perkumpulan warga mbak yaitu waktu ada prkumpulan PKK disana Pak Lurah dan Pak Kadus memberitahu kalau limbah tahu itu rencananya akan diolah menjadi biogas biar tidak mencemari lingkungan lagi.” (wawancara Asmiyatun pada 2 Mei 2019).

3. Jangka Waktu

Penerimaan inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas pada masyarakat membutuhkan waktu yang berbeda satu dengan yang lainnya tergantung dengan aspek-aspek yang mempengaruhi seperti pendidikan, motivasi dsb.

Slamet, yang juga pemilik salah satu pabrik tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak menyambut baik adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas. Pada awalnya Slamet merasa ragu dengan inovasi ini, namun setelah diyakinkan oleh Usman dan pemerintah desa yang lain akhirnya Slamet menerima inovasi ini. Setelah IPAL untuk pengolahan limbah tahu menjadi biogas dia langsung menggunakan biogas tersebut untuk kebutuhan sehari-hari, seperti hasil wawancara berikut ini :

“Waktu IPAL yang pertama jadi saya langsung mencobanya mau itu gagal atau berhasil saya akan tetap mencobanya, Alhamdulillah berhasil kompor yang dialiri biogasnya mengeluarkan api yang bagus sama seperti kalau kita pakai tabung gas biasanya itu mbak.” (wawancara dengan Kepala Desa Sambak, Dahlan pada 2 Mei 2019).



Gambar 2. Hasil nayala api pada kompor yang menggunakan biogas.

Berbeda dengan Asmiyatun, walau sama-sama mengetahui tentang inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini dia butuh waktu lebih lama dari Slamet untuk menggunakan biogas ini. Pada awalnya Asmiyatun ragu dengan inovasi ini. Namun, pada akhirnya ia juga menggunakan biogas untuk kebutuhan sehari-harinya. Seperti yang disampaikan Asmiyatun sebagai berikut:

“Awalnya itu saya tidak yakin dengan adanya pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini. Namun, selang beberapa bulan dengan selesainya pembangunan IPAL pertama saya menggunakan biogas tersebut untuk kebutuhan sehari-hari setelah melihat biogas yang dipakai oleh tetangga.” (wawancara dengan Asmiyatun pada 2 Mei 2019).

Berikut adalah jumlah pengguna biogas di Dusun Sindon berdasarkan waktu pengadopsian inovasi :

No	Tahun	Jumlah Pengguna
1.	2014	2
2.	2015	5
3.	2016	13
4.	2017	23
5.	2018	30

Tabel 1. Data pengguna biogas di Dusun Sindon, Desa Sambak berdasarkan waktu pengadopsian.

(Sumber : Doc Dusun Sindon, Desa Sambak, Kecamatan Kajoran)

4. Proses Putusan Inovasi

Penerimaan atau penolakan suatu inovasi adalah keputusan yang dibuat seseorang atau individu dalam menanggapi suatu inovasi yang ada. Dalam ini penelitian ini adalah melihat reaksi baik positif maupun negatif yang dimunculkan oleh masyarakat Desa Sambak sebagai buah adanya inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak.

Proses pengambilan keputusan inovasi adalah proses mental dimana seseorang atau individu berlalu dengan pengetahuan pertama mengenai suatu inovasi dengan membentuk suatu sikap terhadap inovasi, sampai memutuskan untuk menolak atau menerima, melaksanakan ide-ide baru dan mengukuhkan terhadap keputusan inovasi.

Berikut adalah lima tahapan atau proses putusan inovasi masyarakat Desa Sambak :

a. Tahap Pengetahuan (*Knowledge*)

Tahap ini ditandai dengan individu yang mulai menyadari pentingnya melakukan inovasi dan memahami bagaimana inovasi itu berperan atau berfungsi. Dari hasil penelitian dilapangan, masyarakat Desa Sambak mengetahui adanya inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu adalah melalui saluran komunikasi yang dilakukan oleh komunikator.

Tahap pengetahuan juga mencakup kesadaran akan adanya inovasi dilingkungan tersebut. Pengetahuan masyarakat mengenai inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini dapat diketahui dari kutipan wawancara berikut :

“Setau saya biogas itu bisa gas yang diolah dari bahan alami yang bisa jadi pengganti tabung gas pada kompor, bahan alami yang dipakai disini adalah limbah tahu. Saya juga taunya waktu dikasih tahu sama Pak Usman.” (wawancara Asmiyatun warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa sambak memiliki pemahaman apa itu inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas. Pada umumnya, pemahaman ini didapat dari bentuk-bentuk saluran komunikasi yang dilakukan. Sebagaian besar masyarakat mengetahui tentang inovasi ini dari berita yang tersebar di masyarakat dari mulut ke mulut.

b. Tahap Persuasi (*Persuasion*)

Pada tahap ini individu tertarik pada inovasi dan aktif mencari informasi detail mengenai inovasi. Tahap kedua ini terjadi lebih banyak dalam tingkat pemikiran calon pengguna. Kemungkinan kurangnya informasi yang diperoleh oleh masyarakat mengenai inovasi tersebut membuat pembentukan sikap yang biasanya dimulai dengan pencarian informasi yang lebih. Masyarakat Desa Sambak mulai tertarik ketika mereka lebih berada dalam situasi tatap muka.

Salah satu warga Desa Sambak yang juga pemilik salah satu pabrik tahu di Desa Sambak yaitu Slamet mulai tertarik dengan inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak setelah mendapat pengarahan dari Usman dan Kepala Desa Sambak. Rasa ketertarikannya ini membuat ia mencari tahu lebih dalam lagi mengenai inovasi ini dengan menemui Usman yang notabene lebih mengetahui tentang inovasi ini. Slamet pun sadar akan manfaat dari adanya inovasi ini mulai dari pencemaran lingkungan yang bisa teratasi juga bisa menghemat penggunaan tabung gas karena diganti menggunakan biogas yang ada. (wawancara dengan Slamet salah satu warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Selain Slamet, ada Asmiyatun dan juga Yanto warga Dusun Sindon yang juga menaruh ketertarikan pada inovasi ini. Asmiyatun dan Yanto mencari tahu tentang inovasi ini dengan bertanya dengan tetangga yang sudah menggunakan ataupun menerapkan inovasi ini pada kehidupan sehari-hari. Asmiyatun pun jadi tahu tentang besarnya manfaat dari

inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini. Hal ini membuat Asmiyatun tertarik untuk menggunakan biogas ini untuk kebutuhan sehari-harinya. (wawancara dengan Asmiyatun warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Hasil wawancara diatas, dapat diketahui bahwa masyarakat Desa Sambak telah melewati tahap persuasi dengan baik, dimana indikatornya adalah kemauan mencari tahu informasi secara dalam dan pembentukan sikap dari adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini.

c. Tahap Pengambilan Keputusan (*Decision*)

.Pada tahap pengambilan keputusan ini individu mengambil konsep inovasi dan menimbang keuntungan maupun kerugian dari menggunakan inovasi ini dan memutuskan apakah akan mengadopsi atau menolak inovasi ini. Seperti yang dilakukan Dahlan, ketika ia tahu akan ada inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu ia langsung tertarik. Setelah pembangunan IPAL pertama selesai ia langsung menggunakannya karena sudah mengetahui tentang manfaat dari inovasi ini. Selain itu, ia melakukan ini karena ingin menjadi contoh masyarakat yang lain agar mau menggunakan dan mendukung inovasi. Posisinya yang sebagai Kepala Desa dirasa sangat cocok untuk melakukan hal ini. (wawancara dengan Dahlan, Kepala Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Berbeda dengan Dahlan, Asmiyatun tidak langsung menggunakan biogas ini untuk menggantikan tabung gas pada kompor walaupun ia sudah mengetahui inovasi ini sejak awal. Dia melakukan pengamatan terlebih dahulu dengan tetangga yang menggunakan biogas ini. Setelah ia merasa bahwa manfaat dari biogas ini sangat banyak baru ia memutuskan untuk menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas pada kompor untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. (wawancara dengan Asmiyatun warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Selain Asmiyatun ada Yanto yang melakukan pengamatan terlebih dahulu sebelum mengadopsi inovasi ini. Setelah ia melakukan pengamatan dan bertanya pada warga ia memutuskan untuk belum akan menggunakan karena mendengar tetangga yang mengatakan kalau biogas ini digunakan secara bersamaan api yang muncul pada kompor menjadi kecil. Selain itu, juga karena jumlah IPAL yang belum bisa memenuhi kebutuhan biogas untuk semua warga Dusun Sindon. Yanto juga mengatakan bahwa dirinya akan menggunakan inovasi ini jika IPAL sudah bisa memenuhi kebutuhan biogas dan ada perbaikan pada sistem pembuatan biogas. (wawancara dengan Yanto pada 31 Mei 2019).

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Penggunaan pertama yang membuahkan penilaian mengantarkan *adopter* menentukan apakah akan melanjutkan penggunaan atau

menolak inovasi tersebut. Menurut Rogers (1995) walaupun sikap terhadap inovasi sudah terbentuk tetapi tingkat ketidakpastian masih ada di dalam diri individu saat menggunakan inovasi. Hasil tahap implementasi ini akan menentukan apakah *adopter* akan tetap menggunakan biogas dari limbah tahu atau beralih menggunakan tabung gas lagi, walaupun pada tahap sebelumnya individu tersebut sudah memutuskan untuk menerima inovasi tersebut.

Pada tahap ini Asmiyatun dan Slamet telah memiliki keyakinan untuk tetap menggunakan biogas dari limbah tahu ini. Mereka tetap menggunakan inovasi ini karena mereka sudah merasakan manfaatnya setelah menggunakan biogas ini. Dapat menghemat biaya untuk membeli tabung gas dan berkurangnya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu menjadi kunci utama mereka tetap menggunakan biogas ini untuk kebutuhan sehari-hari mereka. (wawancara dengan Asmiyatun dan Slamet warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

e. Tahap Konfirmasi (*Confirmation*)

Pada tahap ini setelah keputusan dibuat, *adopter* kemudian akan mencari pembenaran atas keputusan mereka. Tidak menutup kemungkinan seseorang kemudian mengubah keputusan yang tadinya menolak menjadi menerima inovasi setelah melakukan evaluasi.

Pada tahap ini Asmiyatun mengkonfirmasi untuk tetap menggunakan inovasi ini untuk kebutuhan sehari-hari. Menurutny

setelah menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas pada kompor merasa lebih hemat. Pengeluaran yang biasanya digunakan untuk membeli tabung sekarang bisa ditabung atau dialokasikan untuk yang lain. (wawancara Asmiyatun warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Hal yang sama juga dilakukan oleh Slamet, ia meyakinkan untuk tetap menggunakan inovasi ini. Slamet merasa setelah menggunakan biogas ini selain menghemat biaya juga protes warga sekitar tentang pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu sudah mulai berkurang bahkan tidak ada. Dia yang notabene sebagai pemilik pabrik tahu merasa sangat lega karena protes dari masyarakat sudah mulai berkurang.

“Saya merasa lega sekali mbak, setelah adanya pengolahan limbah tahu menjadi biogas limbah tahu yang mencemari lingkungan berkurang protes-protes warga tentang masalah limbah ini pun juga ikut berkurang. Padahal mbak dulu itu banyak sekali omongan-omongan warga tentang limbah ini sampai membuat saya sakit kepala dan bingung.” (wawancara dengan Slamet warga Dusun Sindon, Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

Dahlan, Kepala Desa Sambak pun memutuskan untuk tetap menggunakan inovasi ini. Rencananya inovasi ini akan terus dikembangkan sampai seluruh masyarakat Dusun Sindon menggunakan biogas dari limbah tahu ini untuk menggantikan tabung gas pada kompor. Adanya inovasi ini selain berhasil mengatasi masalah pencemaran lingkungan yang diakibatkan limbah tahu dan menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas, Desa Sambak juga berhasil memperoleh penghargaan berkat adanya inovasi ini. Tercatat pada

tahun 2017 Desa Sambak memperoleh penghargaan Proklim Daerah Tingkat Nasional dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. (wawancara dengan Dahlan, Kepala Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

5. Kategori Adopter

Informan yang akan dikelompokkan kedalam anggota sosial adalah semua yang terlibat dalam penyebaran inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak. Hasil penelitian menunjukkan dari empat informan satu diantaranya tidak termasuk dalam golongan penadopsi, yaitu Danu Utomo, dikarenakan peran beliau banyak pada kepengurusan secara administratif dalam membantu kerja Kepala Desa.

No	Pengadopsi	Jumlah	Persentase dari jumlah KK (%)
1.	Pengadopsi tahun 2014	2	3,5 %
2.	Pengadopsi tahun 2015	5	8,7 %
3.	Pengadopsi tahun 2016	13	22,8 %
4.	Pengadopsi tahun 2017	23	40,3%
5.	Pengadopsi tahun 2018	30	52,6 %
6.	Belum mengadopsi	27	47,4%
Total		57	100%

Tabel 2. Persentase jumlah pengadopsi biogas di Dusun Sindon.

(Sumber : Doc Dusun Sindon, Desa Sambak, Kecamatan Kajoran)

Tiga informan lainnya dikelompokkan ke dalam golongan pengadopsi sebagai berikut :

a) Inovator

Sebutan ini biasanya diberikan bagi mereka yang pertamanya mengadopsi inovasi dan berperan utama dalam menyebarkan inovasi tersebut kepada masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian satu informan digolongkan ke dalam kategori inovator yaitu Usman, salah satu warga Desa Sambak yang memang sudah mengerti mengenai pengolahan limbah. Berangkat dari keluhan masyarakat mengenai pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu yang ada beliau bersama pemerintah desa yang lain menemukan ide untuk mengolah limbah tahu menjadi biogas.

“Yang menjadi pencetus pertama adanya inovasi ini sebenarnya itu Pak Usman salah satu warga Dusun Sindon mbak. Dia memang sudah paham betul dengan pengolahan limbah, soalnya dia juga pernah mengolah limbah kotoran sapi di Dusun Sindon.” (wawancara Kepala Desa Sambak, Dahlan pada 2 Mei 2019).

b) Pengguna Awal (*Early Adopter*)

Early adopter biasanya disebut sebagai pemuka pendapat karena keberadaan dan perannya dapat mempengaruhi sikap dan tingkah laku anggota sistem sosial untuk bertindak dalam caranya. Setelah dilakukan penelitian yang termasuk kedalam kategori *Early Adopter* adalah Dahlan, Kepala Desa Sambak.

Dahlan bisa dikatakan sebagai *Early Adopter* karena beliau yang mengikuti dan mengawasi proses pengolahan limbah tahu

menjadi biogas di Desa Sambak ini mulai dari proses pengajuan proposal sampai biogasnya bisa digunakan. Beliau juga langsung mencoba biogasnya untuk kebutuhan sehari-hari setelah proses pembuatan IPAL yang pertama selesai. Selain itu Dahlan juga menjadi salah satu orang yang menyebarkan informasi terkait inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas karena posisinya sebagai Kepala Desa.

c) Mayoritas Awal (*Early Majority*)

Kategori pengadopsi seperti ini akan berkompromi secara hati-hati sebelum membuat keputusan dalam mengadopsi inovasi, bahkan bisa dalam kurun waktu yang lama. Orang-orang seperti ini menjalankan fungsi penting untuk menunjukkan kepada seluruh komunitas bahwa sebuah inovasi layak digunakan.

Informan yang dikategorikan dalam golongan ini adalah Slamet warga Dusun Sindon salah satu pemilik pabrik tahu. Slamet tertarik dengan adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak ini. Pada awalnya ia merasa ragu dengan inovasi ini, namun setelah diyakinkan oleh Usman akhirnya pun Slamet tidak ragu dengan inovasi ini dan menerimanya. Ia pun memutuskan untuk mencoba menggunakan biogas hasil dari limbah tahu sebagai pengganti tabung gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari tepatnya pada awal tahun 2016.

d) Mayoritas Akhir (*Late Majority*)

Kelompok yang lebih berhati-hati mengenai fungsi sebuah inovasi. Mereka cenderung menunggu hingga kebanyakan orang telah mencoba dan mengadopsi inovasi sebelum mereka mengambil keputusan.

Dalam penelitian ini informan yang termasuk dalam kategori ini adalah Asmiyatun. Hal yang membuat Asmiyatun termasuk dalam kategori ini adalah karena dia menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas pada kompor setelah beberapa tahun setelah IPAL itu dibuat. Asmiyatun mengatakan bahwa dia mulai menggunakan biogas ini pada awal 2018. Alasannya baru menggunakan biogas ini adalah karena dia melihat dulu bagaimana orang-orang yang menggunakan biogas, setelah dia merasa ternyata banyak manfaatnya terutama manfaat di bidang kebersihan lingkungan dan bidang ekonomi ia baru menggunakan biogas ini.

e) Kolot (*Laggard*)

Merupakan kelompok terakhir yang melakukan adopsi inovasi. Individu yang lama dalam melakukan adopsi sebuah inovasi, kadang justru menaruh curiga serta menolak inovasi tersebut, mereka adalah lapisan terakhir yang menerima sebuah inovasi.

Salah satu warga Dusun Sindon yang belum menggunakan maupun mengadopsi inovasi ini adalah Yanto. Alasan Yanto belum mengadopsi inovasi ini dikarenakan tidak cukupnya IPAL yang ada sekarang untuk memenuhi kebutuhan biogas untuk semua warga di Dusun Sindon. Selain itu, melihat tetangga yang sudah menggunakan biogas ini ia mendengar bahwa biogasnya jika digunakan bersamaan api yang muncul pada kompor menjadi kecil. Hal ini yang membuat Yanto masih ragu untuk mengadopsi inovasi ini. Yanto mengatakan mungkin harus ada pembenahan lagi pada inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini agar kedepannya api yang muncul pada kompor tidak kecil ketika biogas digunakan secara bersamaan. (wawancara dengan Yanto warga Dusun Sindon pada 31 Mei 2019).

Dahlan mengatakan, bahwa di Dusun Sindon sendiri masih ada 27 Kepala Keluarga (KK) atau sebesar 47,4% yang belum mengadopsi biogas ini sebagai pengganti tabung gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari. Alasan utama mereka belum mengadopsi inovasi ini adalah kurangnya IPAL sebagai penampung limbah tahu karena tiga IPAL yang beroperasi sekarang tidak cukup untuk memenuhi biogas untuk seluruh masyarakat di Dusun Sindon. Hal ini memang terkendala dalam segi biaya. Namun ada juga yang masih ragu untuk mengadopsi

inovasi ini. (wawancara Dahlan, Kepala Desa Sambak pada 2 Mei 2019).

B. Analisis Data

Pada sub bab ini, peneliti akan memaparkan analisis dari sajian data yang telah diperoleh melalui wawancara dengan sumber informasi dan melalui beberapa dokumen yang memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan. Analisis pada sub bab ini akan fokus pada analisis terhadap proses difusi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu pada masyarakat di Desa Sambak, Kecamatan Kajoran.

1. Inovasi Pembuatan Biogas dari Limbah Tahu

Inovasi dalam penelitian ini berupa pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak. Pengertian inovasi yang berupa pembuatan biogas dari limbah tahu ini bukan merupakan sesuatu dengan nilai yang baru, tetapi seperti yang disampaikan Lion dan Gwin (1982), hal yang dinilai baru tidak selalu merupakan sesuatu yang benar-benar baru tetapi nilai yang dapat diterapkan di anggota sistem sosial dan dapat mendorong terjadinya pembaharuan dalam masyarakat atau pada lokalitas tertentu (Mardikanto, 2010: 113).

Difusi inovasi juga dimaknai sebagai suatu proses yang diadopsi oleh individu atau suatu kelompok dan diterapkan dalam sistem sosial yang berlaku, dikarenakan suatu sistem yang henak diterapkan tersebut lebih baik atau (inovatif), efisien dan juga efektif (Rahman, 2014). Hal ini juga sesuai dengan penerapan inovasi pembuatan biogas dari limbah

tahu di Desa Sambak. Sebelum ada inovasi ini limbah tahu yang ada di Desa Sambak tidak dimanfaatkan dengan baik dan hanya dibuang disungai yang akhirnya menimbulkan pencemaran lingkungan. Adanya inovasi ini membuat limbah tahu yang awalnya hanya mencemari lingkungan dijadikan biogas yang bisa digunakan masyarakat Desa Sambak sebagai pengganti tabung gas pada kompor. Selain untuk mengurangi pencemaran lingkungan adanya inovasi ini juga dapat menghemat pengeluaran yang biasanya digunakan untuk membeli gas. Tercatat di Desa Sambak warga yang menggunakan biogas ini hanya menghabiskan sepuluh tabung gas ukuran 3 kg per tahun, padahal dulu sebelum menggunakan biogas ini bisa menghabiskan 50 tabung gas ukuran 3 kg bahkan lebih per tahunnya.

Menurut Rogers (1995 : 51), ada lima karakteristik inovasi tersebut yang dapat digunakan sebagai indikator dalam mengukur persepsi antara lain :

a. Keuntungan Relatif (*Relative Advantages*)

Merupakan tingkatan dimana suatu ide dianggap sesuatu yang lebih baik dari ide-ide yang pernah ada sebelumnya. Hal ini dapat diukur dari beberapa aspek seperti aspek ekonomi, kenyamanan, kepuasan dan lain-lain. Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat Desa Sambak menilai bahwa adanya inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini memiliki keuntungan maupun manfaat bagi kehidupan sehari-hari mereka.

Manfaat utama yang sangat dirasakan masyarakat Desa Sambak dari adanya inovasi ini adalah lebih ke aspek kebersihan lingkungan dan aspek ekonomi. Aspek kebersihan lingkungan sendiri terlihat dari teratasinya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu dan protes warga akibat limbah tahu ini berkurang cenderung tidak ada lagi protes. Sedangkan, dalam aspek ekonomi adanya inovasi ini sangat menguntungkan bagi masyarakat yang menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari ini karena bisa menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas dan bisa mengalokasikan dana mereka untuk kebutuhan yang lain. Dari adanya keuntungan dan juga manfaat ini dapat mempercepat proses adopsi inovasi ini.

Dari segi keuntungan inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak ini memang sudah memberikan keuntungan yang cukup banyak mulai dari segi ekonomi maupun dari segi kebersihan lingkungan. Dan juga adanya inovasi ini limbah yang tadinya hanya dibuang di sungai sekarang bisa diolah menjadi biogas. Hal ini sama seperti pengertian keuntungan relatif dalam inovasi yaitu tingkatan dimana suatu ide dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya dan menguntungkan.

b. Kesesuaian (*Compability*)

Pandangan masyarakat dimana inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan anggota sosial. Energi terbarukan seperti biogas tidak jauh dengan kebutuhan masyarakat akan penggunaan gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari.

Kehadiran inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu ini dapat berjalan selaras dengan nilai dan norma yang ada di masyarakat. Selain itu, inovasi ini juga dianggap sebagai sebuah kebutuhan bagi mereka karena adanya inovasi ini menggantikan tabung gas menjadi biogas untuk kebutuhan sehari-hari yang mana itu lebih menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas dan yang pasti bisa mengurangi limbah tahu yang mencemari lingkungan selama ini.

Inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon ini sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan masyarakat. Karena hasil dari inovasi ini adalah biogas yang bisa dimanfaatkan masyarakat untuk menggantikan tabung gas pada kompor sebagai kebutuhan sehari-hari mereka. Selain itu juga bisa mengurangi limbah tahu yang mencemari lingkungan. Inovasi ini juga tidak menyimpang dari nilai dan norma yang ada di masyarakat.

c. Kerumitan (*Complexity*)

Kerumitan adalah derajat dimana inovasi dianggap sebagai suatu yang sulit untuk dipahami dan digunakan. Beberapa inovasi tertentu yang dengan mudah dapat dimengerti dan digunakan oleh *adopter* dan ada pula yang sebaliknya. Semakin mudah dipahami dan dimengerti oleh pengadopsi, maka semakin cepat suatu inovasi dapat diadopsi dan diterapkan (Rizal, 2012).

Sebenarnya untuk inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak ini termasuk inovasi yang mudah untuk digunakan. Hal yang menjadi sebuah kesulitan dalam inovasi ini adalah dalam hal pembuatan IPAL untuk menampung limbah gas karena harus mendatangkan ahli pembuat penampung limbah karena jika salah perhitungan maka IPAL tersebut tidak bisa digunakan. Hanya saja ketika biogas itu dipakai secara bersamaan oleh masyarakat api yang muncul dari kompor menjadi kecil. Selain itu, jika terjadi kerusakan pada IPAL masyarakat di Dusun Sindon kewalahan untuk membenahinya karena kurangnya sumber daya manusia yang mengerti tentang IPAL untuk pengolahan limbah ini.

Untuk menangani kerumitan yang ada khususnya dalam teknis pembuatan IPAL dan penanganan IPAL yang rusak seharusnya pemerintah desa mengadakan studi banding ke tempat pengolahan limbah yang sudah berhasil dengan menunjuk beberapa

masyarakat agar tidak kewalahan lagi jika terjadi kerusakan lagi pada IPAL.

d. Kemungkinan untuk dicoba (*Triability*)

Pandangan calon *adopter* sejauh mana sebuah inovasi dapat diuji coba oleh anggota sistem sosial. Semakin lama sebuah inovasi diperkenalkan dan dicoba oleh pengguna, maka tingkat adopsi dari sebuah teknologi akan semakin tinggi (Setyawan, 2017). Inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini merupakan inovasi yang dapat dicoba terlebih dahulu sebelum masyarakat benar-benar mengadopsi inovasi ini.

Inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak awalnya membuat satu IPAL terlebih dahulu menampung limbah tahu dari tiga pabrik di Dusun Sindon pada akhir 2014 sebelum masyarakat dan pabrik tahu yang ada di Desa Sambak menerapkan dan mencoba inovasi ini. Peneliti menyimpulkan bahwa inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu dapat dicoba terlebih dahulu sebelum masyarakat Desa Sambak menerapkan inovasi ini untuk kebutuhan sehari-hari. Namun, tidak semua masyarakat mencoba terlebih dahulu karena pada IPAL yang pertama ini yang mencoba terlebih dahulu adalah pemilik pabrik tahu salah satunya Slamet.

e. Kemungkinan Diamati (*Observability*)

Merupakan tingkatan suatu inovasi dapat diamati dengan mudah dilihat sebagai keuntungan teknis ekonomis maupun

keuntungan yang lain, sehingga mempercepat proses adopsi inovasi. Manfaat adanya inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini dapat dirasakan baik oleh masyarakat. Mereka tidak memerlukan waktu lama untuk mendapatkan manfaat dari adanya inovasi ini.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan banyaknya aspek manfaat dari adanya inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak ini. Aspek tersebut diantaranya adalah aspek ekonomi dan juga aspek kebersihan lingkungan. Dahlan melihat adanya pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini sangat membantu dari segi ekonomi, masyarakat jadi lebih hemat setelah menggunakan inovasi ini. Dari biasanya masyarakat mengeluarkan biaya untuk membeli 50 atau bahkan lebih tabung gas ukuran 3 kg, sekarang setelah menggunakan biogas hanya membeli sepuluh tabung gas ukuran 3 kg dalam setahun.

Berkurangnya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu juga merupakan manfaat utama dari inovasi ini. Setelah inovasi ini diterapkan dalam masyarakat lingkungan yang awalnya tercemar limbah tahu berangsur-angsur mulai bersih dari limbah tahu.

Dalam hal ini inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak ini sudah termasuk dalam indikator kemungkinan diamati (*observability*) karena masyarakat bisa

langsung melihat keuntungan yang diperoleh dari adanya inovasi ini dan dapat dirasakan baik oleh masyarakat.

2. Saluran Komunikasi

Saluran komunikasi sebagai sarana untuk menyebarkan inovasi, Rogers dan Shoemaker dalam Pramuditya (2011) menyatakan bahwa media massa lebih efektif untuk menciptakan pengetahuan tentang inovasi, sedangkan saluran interpersonal lebih efektif dalam pembentukan dan percobaan sikap terhadap ide baru, jadi dalam upaya mempengaruhi keputusan melakukan adopsi atau menolak ide baru.

Dalam teori difusi inovasi terdapat tiga jenis saluran komunikasi, diantaranya adalah interpersonal, kelompok dan media massa. Berikut adalah saluran komunikasi yang digunakan dalam penyebaran informasi mengenai adanya inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak.

a. Saluran Komunikasi Interpersonal

Saluran komunikasi interpersonal merupakan komunikasi dimana orang-orang secara langsung bertatap muka dan setiap individu menangkap reaksi individu lain secara langsung, baik secara verbal maupun nonverbal (Mulyana, 2010: 81). Bentuk komunikasi interpersonal dipilih oleh Kepala Desa Sambak, Usman dan juga pemerintah desa yang lain karena komunikasi secara interpersonal dirasa lebih mudah dan efektif untuk menginformasikan tentang inovasi pembuatan biogas dari limbah

tahu pada masyarakat. Adanya respon dan tanggapan langsung yang diberikan oleh masyarakat membuat orang yang menyampaikan informasi mengetahui secara langsung apakah dia menerima atau menolak inovasi ini.

Penyebaran informasi mengenai inovasi ini biasanya dilakukan dengan memanfaatkan waktu luang ketika sedang berkumpul bersama warga yang biasanya dilakukan di rumah Dahlan, Kepala Desa Sambak. Selain itu juga mendatangi rumah warga. Contohnya saja ketika Usman meyakinkan pemilik pabrik terkait inovasi ini, ia mendatangi rumah pemilik pabrik langsung dan akhirnya pemilik pabrik tahu mau menerima adanya inovasi ini.

Dalam hal ini penyampaian mengenai inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu pada masyarakat di Dusun Sindon, Desa Sambak dengan menggunakan saluran komunikasi secara interpersonal dinilai paling efektif. Karena masyarakat bisa langsung menanyakan jika memang ada yang kurang jelas dan tidak dibatasi oleh waktu. Adanya tanggapan secara langsung ini bisa untuk mengetahui apakah informasi ini bisa diterima dengan baik oleh masyarakat dan juga tersampaikan dengan jelas atau tidak.

b. Saluran Komunikasi Kelompok

Penerapan saluran komunikasi kelompok hampir sama seperti komunikasi interpersonal, yaitu bersifat tatap muka hanya saja jumlah pesertanya lebih banyak. Umpan balik dari komunikasi kelompok dapat teridentifikasi dan ditanggapi langsung oleh peserta yang lainnya. Karena tujuan dari komunikasi kelompok adalah satu dengan yang lain berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama (Mulyana, 2010).

Bentuk komunikasi kelompok yang digunakan dalam penyebaran informasi mengenai adanya inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak adalah melalui perkumpulan warga seperti perkumpulan RT dan juga saat ada perkumpulan PKK. Cara komunikasi ini dirasa efektif dan mudah untuk menginformasikan pada masyarakat mengenai inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu.

Bentuk komunikasi ini dinilai sudah efektif karena dalam satu waktu banyak dari masyarakat yang masuk dalam kelompok langsung mengetahui informasi yang disampaikan. Hanya saja saluran komunikasi kelompok ini kurang mendetail karena memang terbatas oleh waktu dan tidak semua orang berani untuk menanyakan secara langsung di depan umum jika belum ada yang jelas. Mereka cenderung memilih untuk menanyakan secara pribadi dengan orang yang bersangkutan.

Menurut peneliti saluran komunikasi yang digunakan untuk penyebaran informasi mengenai inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini kurang mendetail karena tidak adanya sosialisasi dengan mendatangkan ahli mengenai hal ini. Informasi yang disebarakan hanya seputar akan dibuatnya biogas dari limbah tahu untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan di Desa Sambak. Seharusnya dilakukan sosialisasi dan juga workshop dengan mendatangkan ahli mengenai inovasi ini agar masyarakat bisa benar-benar mengerti secara detail akan inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak.

3. Jangka Waktu

Merupakan proses keputusan inovasi dari mulai seseorang mengetahui sampai memutuskan untuk menerima atau menolaknya. Dalam proses difusi inovasi membutuhkan jangka waktu yang cukup panjang karena ada beberapa hal yang harus dilalui yaitu mulai dari proses keputusan inovasi, keinovatifan individu untuk menerima inovasi, serta kecepatan pengadopsian inovasi dalam sistem sosial (Rahuningtyas, 2014).

Penerimaan inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu pada masyarakat membutuhkan waktu yang berbeda satu dengan yang lainnya tergantung dengan aspek-aspek yang mempengaruhi seperti pendidikan, ekonomi, motivasi dan lain-lain.

Wacana pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak sudah ada sejak tahun 2013, namun baru terealisasi pada akhir

tahun 2014. Hal ini terkendala oleh biaya pembuatan IPAL sebagai penampung limbah tahu. Inovasi ini juga masih berjalan sampai saat ini dan juga masih terus dikembangkan karena diharapkan semua warga Dusun Sindon nantinya bisa menggunakan biogas dari limbah tahu ini.

Sampai saat ini belum semua warga Dusun Sindon mengadopsi inovasi ini dikarenakan jumlah IPAL yang tidak cukup untuk memenuhi biogas untuk semua warga Dusun Sindon adapula warga yang masih ragu untuk menggunakan inovasi ini. Masih ada 27 Kepala Keluarga (KK) yang belum mengedopsi inovasi ini.

Dalam rentang waktu 2014 sampai 2018 sudah ada 30 Kepala Keluarga (KK) dari 57 Kepala Keluarga (KK) di Dusun Sindon yang mengadopsi inovasi ini dan memanfaatkannya untuk kebutuhan sehari-hari. Pengadopsian inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak ini terbilang cukup baik tidak lambat dan juga tidak cepat. Dikatakan tidak lambat karena memang pembuatan IPAL yang membutuhkan biaya banyak dan waktu yang cukup lama untuk membuatnya. Sebaliknya, dikatakan tidak cepat karena dalam waktu hampir lima tahun semenjak inovasi ini ada belum semua masyarakat Dusun Sindon mengadopsi inovasi ini baru 30 KK dari 57 KK di Dusun Sindon yang mengadopsi inovasi ini.

4. Proses Putusan Inovasi

Penerimaan atau penolakan suatu inovasi adalah keputusan yang dibuat seseorang atau individu dalam menanggapi suatu inovasi yang

ada (Rogers, 1983). Dalam ini penelitian ini adalah melihat reaksi baik positif maupun negatif yang dimunculkan oleh masyarakat Desa Sambak sebagai buah adanya inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak.

Proses pengambilan keputusan inovasi adalah proses mental dimana seseorang atau individu berlalu dengan pengetahuan pertama mengenai suatu inovasi dengan membentuk suatu sikap terhadap inovasi, sampai memutuskan untuk menolak atau menerima, melaksanakan ide-ide baru dan mengukuhkan terhadap keputusan inovasi. Berikut adalah lima tahapan atau proses putusan inovasi masyarakat Desa Sambak :

a. Tahap Pengetahuan (*Knowledge*)

Tahap ini ditandai dengan individu yang mulai menyadari pentingnya melakukan inovasi dan memahami bagaimana inovasi itu berperan atau berfungsi. Dari hasil penelitian di lapangan, masyarakat Desa Sambak mengetahui adanya inovasi pengolahan biogas dari limbah tahu adalah melalui saluran komunikasi yang dilakukan oleh komunikator. Tahap ini juga mencakup kesadaran akan adanya inovasi di lingkungan tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa sambak memiliki pemahaman apa itu inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas. Pada umumnya, pemahaman ini didapat dari bentuk-bentuk saluran komunikasi yang dilakukan. Sebagaimana besar

masyarakat mengetahui tentang inovasi ini dari berita yang tersebar di masyarakat dari mulut ke mulut.

Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap informan dalam penelitian ini, didapatkan bahwa inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu menjadi cara untuk mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu di Desa Sambak. Selain itu juga bisa menjadi pilihan masyarakat untuk mengganti tabung gas dengan biogas hasil dari pengolahan limbah tahu agar bisa menghemat pengeluaran. Dari semua hasil keuntungan tersebut, semua narasumber sepakat untuk mengadopsi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini.

Dalam tahap pengetahuan mengenai inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak ini sudah berjalan dengan lancar. Karena masyarakat Dusun Sindon dinilai telah sadar dan mengerti akan pentingnya pengolahan limbah ini agar tidak lagi mencemari lingkungan. Mereka juga sadar bahwa ada banyak manfaat dan keuntungan bagi masyarakat dari adanya inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini.

Hanya saja dalam tahap ini penyampaian informasi mengenai inovasi ini kurang mendetail karena tidak ada sosialisasi langsung yang mendatangkan ahli mengenai inovasi ini. Masyarakat harus mencari tahu sendiri dan menanyakan pada orang yang lebih tahu tentang inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini.

b. Tahap Persuasi (*Persuasion*)

Tahap persuasi terjadi ketika individu memilih untuk memiliki sikap positif atau negatif terhadap sebuah inovasi (Rahayuningtyas, 2014). Pada tahap ini individu tertarik pada inovasi dan aktif mencari informasi detail mengenai inovasi. Tahap kedua ini terjadi lebih banyak dalam tingkat pemikiran calon pengguna. Kemungkinan kurangnya informasi yang diperoleh oleh masyarakat mengenai inovasi tersebut membuat pembentukan sikap yang biasanya dimulai dengan pencarian informasi yang lebih. Masyarakat Desa Sambak mulai tertarik ketika mereka lebih berada dalam situasi tatap muka.

Dalam tahap ini juga sudah berjalan dengan baik, karena masyarakat (*adopter*) memiliki keyakinan bahwa inovasi ini memiliki keuntungan. Masyarakat juga berusaha mencari informasi lebih terkait dengan inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu melalui orang yang lebih paham dengan inovasi ini.

Setelah wawancara dilakukan dapat diketahui bahwa beberapa masyarakat (*adopter*) berusaha mencari informasi lebih lanjut dan dalam terkait dengan inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu. Untuk mengurangi ketidakpastian atau memantapkan diri dengan bertanya dengan orang yang lebih mengerti dan paham tentang inovasi ini. Semakin aktif adopter menggali informasi, semakin baik pula proses adopsi yang terjadi padanya.

Dalam hal ini dapat diketahui bahwa masyarakat Desa Sambak telah melewati tahap persuasi dengan baik, dimana indikatornya adalah kemauan mencari tahu informasi secara dalam dan pembentukan sikap dari adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas ini

c. Tahap Pengambilan Keputusan (*Decision*)

Pada tahap pengambilan keputusan ini individu mengambil konsep inovasi dan menimbang keuntungan maupun kerugian dari menggunakan inovasi ini dan memutuskan apakah akan mengadopsi atau menolak inovasi ini. Individu akan menimbang terlebih dahulu keuntungan maupun kerugian yang diperoleh dari suatu inovasi (Rahayuningtyas, 2014).

Dalam tahap ini sudah dikatakan cukup baik karena masyarakat selaku *adopter* mengadopsi inovasi ini dikarenakan banyaknya manfaat dan keuntungan yang diperoleh dari adanya inovasi ini. Menurut *adopter* manfaat yang diperoleh dari mengadopsi inovasi ini sangatlah banyak antara lain bisa mengatasi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh banyaknya limbah tahu dan juga bisa memanfaatkan biogasnya untuk kebutuhan sehari-hari yang tentunya bisa menghemat pengeluaran. Walaupun memang masih ada beberapa masyarakat Dusun Sindon yang belum memutuskan untuk mengadopsi inovasi ini karena memang masih merasa ragu

dan jumlah IPAL yang memang belum bisa memenuhi kebutuhan biogas untuk semua warga di Dusun Sindon.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Penggunaan pertama yang membuahkan penilaian mengantarkan *adopter* menentukan apakah akan melanjutkan penggunaan atau menolak inovasi tersebut. Menurut Rogers (1995) walaupun sikap terhadap inovasi sudah terbentuk tetapi tingkat ketidakpastian masih ada di dalam diri individu saat menggunakan inovasi. Hasil tahap implementasi ini akan menentukan apakah *adopter* akan tetap menggunakan biogas dari limbah tahu atau beralih menggunakan tabung gas lagi, walaupun pada tahap sebelumnya individu tersebut sudah memutuskan untuk menerima inovasi tersebut.

Pada tahap ini Asmiyatun dan Slamet telah memiliki keyakinan untuk tetap menggunakan biogas dari limbah tahu ini. Mereka tetap menggunakan inovasi ini karena mereka sudah merasakan manfaatnya setelah menggunakan biogas ini. Dapat menghemat biaya untuk membeli tabung gas dan berkurangnya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu menjadi kunci utama mereka tetap menggunakan biogas ini untuk kebutuhan sehari-hari mereka.

Dalam hal ini diketahui bahwa pada dasarnya masyarakat Desa Sambak bersedia menerima inovasi ini. Adopter menggunakan

inovasi ini yang pertama adalah untuk mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah tahu di Desa Sambak. Kemudian yang kedua adalah menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari mereka, yang tentunya bisa menghemat pengeluaran mereka. Dalam tahap ini dinilai sudah cukup baik karena masyarakat yang sudah mencoba inovasi ini memutuskan untuk tetap menggunakan karena melihat banyaknya keuntungan yang diperoleh dari mengadopsi inovasi ini.

e. Tahap Konfirmasi (*Confirmation*)

Pada tahap ini setelah keputusan dibuat, *adopter* kemudian akan mencari pembenaran atas keputusan mereka. Tidak menutup kemungkinan seseorang kemudian mengubah keputusan yang tadinya menolak menjadi menerima inovasi setelah melakukan evaluasi (Rogers, 1983).

Hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa masyarakat Dusun Sindon, Desa Sambak menerima dan mendukung adanya inovasi ini. Walaupun belum semuanya bisa menikmati hasil inovasi ini karena terkendala jumlah IPAL yang belum mencukupi kebutuhan semua masyarakat di Dusun Sindon, Desa Sambak. Masih ada sekitar 47,4% warga yang belum mengadopsi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu karena kendala tersebut.

Dapat disimpulkan masyarakat yang menjadi informan dalam penelitian ini telah melewati tahap konfirmasi. Inovasi yang mudah diterapkan dan juga banyak manfaat yang langsung diperoleh menjadi salah satu alasan mengapa *adopter* melanjutkan untuk terus mengadopsi inovasi ini. Peneliti menyimpulkan bahwa ketiga yaitu Dahlan, Asmiyatun dan Slamet masyarakat Dusun Sindon, Desa Sambak yang menjadi *adopter* dalam penelitian ini telah mengadopsi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu sesuai dengan lima tahapan yang disampaikan oleh Rogers. Namun, ada satu informan yaitu Yanto yang belum mengadopsi inovasi ini karena kendala jumlah IPAL yang tidak memenuhi.

5. Kategori Adopter

Informan yang akan dikelompokkan kedalam anggota sosial adalah semua yang terlibat dalam penyebaran inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak. Hasil penelitian menunjukkan dari empat informan satu diantaranya tidak termasuk dalam golongan pengadopsi, yaitu Danu Utomo, dikarenakan peran beliau banyak pada kepengurusan secara administratif dalam membantu kerja Kepala Desa. Berdasarkan hasil penelitian ada lima kategori adopter inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Desa Sambak :

a. Inovator

Sebutan ini biasanya diberikan bagi mereka yang pertamanya mengadopsi inovasi dan berperan utama dalam

menyebarkan inovasi tersebut kepada masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian satu informan digolongkan ke dalam kategori inovator yaitu Usman, salah satu warga Desa Sambak yang memang sudah mengerti mengenai pengolahan limbah. Berangkat dari keluhan masyarakat mengenai pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu yang ada beliau bersama pemerintah desa yang lain menemukan ide untuk mengolah limbah tahu menjadi biogas.

Usman yang memperjuangkan agar inovasi bisa berjalan dan bisa diterapkan di Desa Sambak. Dia juga berperan aktif dalam proses penyebaran informasi mengenai inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak. Selain itu, dia juga yang membujuk dan menjelaskan pada pemilik pabrik tahu yang awalnya ragu dan akhirnya bisa menerima inovasi ini.

Dalam kategori ini Usman sudah sesuai dengan ciri inovator menurut Rogers yaitu seorang yang cerdas dan berani mengambil resiko. Selain itu, ia juga sudah menjalankan peran inovator dengan baik.

b. Pengguna Awal (*Early Adopter*)

Early adopter biasanya disebut sebagai pemuka pendapat karena keberadaan dan perannya dapat mempengaruhi sikap dan tingkah laku anggota sistem sosial untuk bertindak dalam

caranya. Mayoritas pelopor ini terdiri dari para pemuka pendapat, biasanya diajak melakukan penyebaran inovasi karena dirasa mempunyai pengaruh kekuatan yang besar (Rahayuningtyas, 2014). Setelah dilakukan penelitian yang termasuk kedalam kategori *Early Adopter* adalah Dahlan, Kepala Desa Sambak.

Dahlan bisa dikatekan sebagai *Early Adopter* karena beliau yang mengikuti dan mengawasi proses pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak ini mulai dari proses pengajuan proposal sampai biogasnya bisa digunakan. Beliau juga langsung mencoba biogasnya untuk kebutuhan sehari-hari setelah proses pembuatan IPAL yang pertama selesai. Selain itu Dahlan juga menjadi salah satu orang yang menyebarkan informasi terkait inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas karena posisinya sebagai Kepala Desa.

Menurut peneliti peran, sikap dan kedudukan Dahlan dalam inovasi ini sangat mempengaruhi masyarakat lain untuk mengadopsi inovasi ini juga. Kedudukannya sebagai Kepala Desa Sambak dan juga yang termasuk bertanggung jawab dengan adanya inovasi ini mempengaruhi sikap masyarakat lain. Hal ini sudah sesuai dengan pengertian kategori pengguna awal dalam inovasi.

c. Mayoritas Awal (*Early Majority*)

Kategori pengadopsi seperti ini akan berkompromi secara hati-hati sebelum membuat keputusan dalam mengadopsi inovasi, bahkan bisa dalam kurun waktu yang lama. Orang-orang seperti ini menjalankan fungsi penting untuk menunjukkan kepada seluruh komunitas bahwa sebuah inovasi layak digunakan.

Informan yang dikategorikan dalam golongan ini adalah Slamet warga Dusun Sindon salah satu pemilik pabrik tahu. Slamet tertarik dengan adanya inovasi pengolahan limbah tahu menjadi biogas di Desa Sambak ini. Pada awalnya ia merasa ragu dengan inovasi ini, namun setelah diyakinkan oleh Usman akhirnya pun Slamet tidak ragu dengan inovasi ini dan menerimanya. Ia pun memutuskan untuk mencoba menggunakan biogas hasil dari limbah tahu sebagai pengganti tabung gas pada kompor untuk kebutuhan sehari-hari.

Menurut peneliti Slamet sudah dikatakan sebagai *early majority* karena pada awal sebelum menggunakan inovasi ini ia sangat berhati-hati. Namun, setelah mendapatkan penjelasan dari Usman ia bisa menerima inovasi ini. Setelah ia menggunakan hasil dari inovasi ini yang berupa biogas, ia juga memberitahu masyarakat lain tentang kegunaan dan manfaat dari inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu. Hal ini sudah sesuai dengan pengertian kategori *early majority*.

d. Mayoritas Akhir (*Late Majority*)

Kelompok yang lebih berhati-hati mengenai fungsi sebuah inovasi. Mereka cenderung menunggu hingga kebanyakan orang telah mencoba dan mengadopsi inovasi sebelum mereka mengambil keputusan.

Dalam penelitian ini informan yang termasuk dalam kategori ini adalah Asmiyatun. Hal yang membuat Asmiyatun termasuk dalam kategori ini adalah karena dia menggunakan biogas sebagai pengganti tabung gas pada kompor setelah beberapa tahun setelah IPAL itu dibuat. Asmiyatun mengatakan bahwa dia mulai menggunakan biogas ini pada awal 2018. Alasannya baru menggunakan biogas ini adalah karena dia melihat dulu bagaimana orang-orang yang menggunakan biogas, setelah dia merasa ternyata banyak manfaatnya terutama manfaat di bidang kebersihan lingkungan dan bidang ekonomi ia baru menggunakan biogas ini.

Menurut peneliti sikap menunggu dan hati-hati yang ditunjukkan Asmiyatun sebelum mengadopsi inovasi ini, sesuai dengan pengertian *late majority* dalam kategori pengadopsi inovasi.

e. Kolot (Legard)

Kelompok ini merupakan orang yang terakhir melakukan adopsi inovasi. Yang termasuk dalam kategori ini adalah 27 KK

yang belum mengadopsi inovasi ini. Dikatakan dalam kategori kolot karena mereka belum mengadopsi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon, Desa Sambak. Sebagian masyarakat Dusun Sindon memang ada yang ragu dengan inovasi ini. Namun, sebagian besar masyarakat yang belum menggunakan inovasi ini karena kurangnya IPAL penampung limbah tahu dan penyalur biogas.

Informan yang masuk dalam kategori ini adalah Yanto salah satu warga Dusun Sindon. Hal yang membuat Yanto termasuk dalam kategori ini adalah karena Yanto belum mengadopsi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu ini. Yanto mengatakan alasan ia belum mengadopsi inovasi ini dikarenakan IPAL yang memang tidak mencukupi juga karena mendengar dari warga yang sudah mengadopsi inovasi ini bahwa biogas dari limbah tahu yang ada di Dusun Sindon jika digunakan bersamaan api yang muncul menjadi kecil. Hal ini membuat Yanto belum mengadopsi inovasi ini.

Menurut peneliti Yanto memang termasuk dalam kategori kolot ini karena ia belum mengadopsi inovasi pembuatan biogas dari limbah tahu di Dusun Sindon. Selain itu, sikap ragu Yanto terhadap inovasi ini memperkuat bahwa ia memang termasuk dalam kategori ini.

Menurut peneliti agar penyebaran inovasi ini berjalan dengan baik, serta dapat diterima dan diadopsi oleh seluruh masyarakat Dusun Sindon harus terdapat koordinasi yang baik yang dimulai dari inovator hingga *legard*. Karena dengan adanya inovasi ini dapat menangani dan menyelesaikan masalah yang terjadi di Desa Sambak khususnya Dusun Sindon yaitu pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah tahu. Selain itu, juga memiliki manfaat dari segi ekonomi yaitu menghemat pengeluaran untuk membeli tabung gas karena digantikan oleh biogas. Maka harus ada harus ada persamaan sudut pandang dan tujuan bersama juga inovator beserta bawahannya harus bekerja lebih keras lagi untuk meyakinkan masyarakat yang ragu dengan inovasi ini agar bisa yakin dan mengadopsi inovasi ini.