LAPORAN AKHIR PKMK

PEMANFAATAN KULTUR KOMBUCHA UNTUK PEMBUATAN *KOMBUCHA TEA*

Oleh:

Hendra Pratama Effendy (H34060128 / 2006)
Wiwi Silvia (H34061616 / 2006)
Tomy Goom Tua Siagian (H34060129 / 2006)
Nugroho Bagus Utomo (H34060457 / 2006)
Kristiawan Hadinata Ginting (H34060943 / 2006)

INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2008

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Kultur Kombucha Untuk Pembuatan *Kombucha Tea*
2. Bidang Kegiatan : PKMK
3. Bidang Ilmu : Sosial Ekonomi
4. Ketua Pelaksana Kegiatan
   a. Nama Lengkap : Hendra Pratama Effendy
   b. NIM : H34060128
   c. Jurusan : Agribisnis
   d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor
   e. Alamat Rumah dan No Tel/HP : Jl.Parak Kerambil I/12 Padang, Sumatera Barat dan 081932858544
   f. Alamat email : h317d_124@yahoo.com
5. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 4 orang
6. Dosen Pendamping
   a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Popong Nurhayati, MM
   b. NIP : 131995654
   c. Alamat Rumah dan No Tel/HP : Kompleks Alam Sinar Sari Jl. Dahlia D 67, Cibeureum, Bogor
7. Biaya Kegiatan Total :
   a. Dikti : Rp 4.125.000,00
8. Sumber lain (Sumber pribadi) : -
9. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Bogor, 3 Juli 2008

Menyetujui
Wakil Dekan/Ketua Departemen
Pembimbing Unit Kegiatan Mahasiswa

Dr. Ir. Nunung Kusnadi, MS
NIP. 131415082

Ketua Pelaksana Kegiatan

Hendra Pratama Effendy
NIM. H34060128

Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 131 473 999

Dosen Pembimbing

Ir. Popong Nurhayati, MM
NIP. 131995654

ABSTRAK

Teh merupakan minuman yang dapat ditemukan di setiap tempat, dengan berbagai cara penyajian, dan juga sangat digemari. Karena itu, sekarang ini banyak sekali bermunculan produk-produk minuman ringan berbahan baku teh di pasar, diantaranya *Zeztea* dan *fruit tea*, yang mengusung berbagai slogan keunggulan produk. Melihat hal tersebut, program kreativitas mahasiswa ini mengajukan sebuah inovasi produk minuman berbahan baku teh, disertai proses fermentasi oleh kultur kombucha. Produk ini bermerk T-Cha.

Tujuan program kreativitas mahasiswa ini adalah memperkenalkan teh kombucha kepada masyarakat, agar masyarakat dapat memberi respon dan selera yang baik terhadap teh kombucha, sehingga akhirnya akan terbentuk pasar teh kombucha yang prospektif dan kontinu.

Produk T-Cha yang ditawarkan memiliki beberapa keunggulan, seperti rasa yang nikmat, harga terjangkau, bermanfaat bagi kesehatan, dan dikemas secara praktis, higienis, serta menarik. Target pasar awal adalah mahasiswa dan masyarakat sekitar lingkungan kampus IPB Darmaga. Setelah produk T-Cha dikenal dan tercipta pasar yang kontinu di sekitar lingkungan kampus IPB Darmaga, maka pemasaran produk ini akan dilakukan ke masyarakat yang lebih luas. Untuk itu dilakukan berbagai upaya, seperti memperoleh jaminan keamanan (izin) dari Departemen Kesehatan, pengenalan melalui promosi, pemantauan permintaan pasar dan proses produksi, peningkatan kapasitas produksi, evaluasi pemasaran dan proses produksi, peramalan-peramalan pasar, dan upaya-upaya lain untuk menjaga kekontinuitasan.

Program kreativitas mahasiswa ini dapat dijalankan dengan baik, walaupun terdapat beberapa kendala, sehingga di dalam pelaksanaan kegiatannya, tidak sama persis seperti yang diajukan di proposal. Respon pasar cukup positif, yang terlihat dari hasil kuisioner yang diedarkan, dari pemesanan yang masih berlanjut, dan hasil penjualan yang cukup baik.

KATA PENGANTAR

Akhirnya tiba juga waktumya bagi kami untuk menyusun laporan ini. Laporan ini merupakan laporan akhir dalam rangka Program Kreativitas Mahasiswa bidang Kewirausahaan yang mengangkat judul "Pemanfaatan Kultur Kombucha untuk Pembuatan Kombucha Tea". Laporan ini menncakup semua kegiatan yang telah kami lakukan untuk membawa produk kami ini menuju Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional.

Kami mengakui bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Tidak dapat dipungkiri kami mendapat banyak pelajaran selama pembuatan dan pelaksanaan program ini. Selain itu kami juga mengharapkan kritik maupun saran yang membangun dari para pembaca sekalian.

Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bu Popong Nurhayati yang telah membimbing kami selama kegiatan ini, Bobby yang membantu dalam penyusunan proposal, dan juga semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Hormat kami,

Tim Penulis

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Teh merupakan minuman yang dapat ditemukan dimana saja, mulai dari warteg, restoran, *cafe*, kantor bahkan dirumah. Karena umum ditemui dan terjangkau, teh sering diremehkan oleh kebanyakan orang. Teh dianggap hanya sebagai minuman yang pahit bisa pula manis-manis dingin atau sekedar minuman untuk menghangatkan tubuh. Akhir-akhir ini banyak sekali bermunculan produk-produk minuman ringan yang berbahan teh, seperti *Zeztea* dengan slogan minuman teh hijau menyehatkan, *fruit tea* minuman teh rasa buah dan berbagai produk minuman "teh" botolan lainnya. Tidak sedikit yang menambahkan atribut 'sehat', 'menyegarkan', dan 'pakai madu' pada produknya agar dilirik pasar. Ada satu hal yang pasti dari hampir semua produk teh botolan yaitu mempunyai kadar gula yang cukup banyak. Rasa manis menjadi andalan para produsen teh botolan untuk menarik konsumen. Prinsip yang mereka pakai adalah "*tidak enak ya tidak laku*".

Setelah melihat banyaknya produk teh yang bermunculan, maka program kreativitas mahasiswa yang diajukan ini berusaha memperkenalkan produk yang baru bernama "T-Cha", yaitu teh yang mendapat pengolahan tambahan berupa proses peragian atau fermentasi yang menggunakan kultur kombucha. Kultur kombucha ini merupakan koloni dari hasil simbiosis antara ragi dan berbagai bakteri, yang dikenal dengan singkatan "scoby" (*symbiotic colony of bacteries and yeast*). Kultur ini mengolah air teh gula, sehingga menghasilkan zat-zat atau senyawa yang berguna bagi kesehatan tubuh. Kombucaha adalah salah satu probiotik yang saat ini sedang populer, baik di negara-negara Asia (seperti Indonesia, Malaysia dan Cina), juga di negara-negara Eropa dan Amerika. Di negara-negara tersebut kombucha dikenal dengan nama *tea fungus, fungo japon, chombuchu, volga spring,* dan lain-lain. Di negara-negara tersebut Kombucha bahkan sudah secara luas diperjualbelikan dalam bentuk minuman kesehatan yang diproduksi dalam jumlah besar.

Khasiat kombucha adalah meningkatkan kesehatan dan daya tahan tubuh secara umum. Dengan demikian, penyakit-penyakit atau gangguan kesehatan terutama yang merupakan penyakit degeneratif dan bukan disebabkan kuman penyakit kemungkinan dapat diatasi. Menurut Prof. Dr. Rudolf Kobert (1917-1918) mengatakan bahwa kultur kombucha dapat digunakan sebagai obat untuk encok atau rematik pada persendian. Demikian pula Prof. Dr. Willhelm H (1926) melaporkan bahwa minuman yang dibuat dari jamur ini yang di Rusia dinamai "Tea Kwass" digunakan sebagai obat penyembuh berbagai penyakit terutama untuk sembelit.

Dr. Maxim Bing (1928) merekomendasikan *Kombucha Tea* sebagai penyembuh efektif untuk arteriosclerosis, gout, serta gangguan alat pencernaan. Teh ini juga berguna untuk pelancar buang air besar, tekanan darah tinggi serta berbagai macam penyakit penuaan. Ahli penyembuh alamiah A. J. Lodewijkx dari Ermelo, Netherlands menulis tentang Kombucha dalam bukunya " Life without cancer" menyatakan bahwa jamur *Kombucha Tea* mempunyai unsur-unsur antiseptik yang kuat. Teh ini membersihkan sistem kelenjar tubuh, meningkatkan sistem pembuangan racun, dan penghenti penyakit endobionts.

2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana memperkenalkan *Kombucha Tea* yang belum terlalu dikenal kepada masyarakat?
2. Bagaimana respon masyarakat terhadap *Kombucha Tea*?
3. Bagaimana mengetahui selera masyarakat terhadap *Kombucha Tea*?
4. Bagaimana menciptakan pasar *Kombucha Tea* di masyarakat?
5. Bagaimana mempertahankan kontinuitas pasar *Kombucha Tea*?

3. Tujuan Program

1. Masyarakat mengenal *Kombucha Tea*.
2. Masyarakat dapat memberikan respon yang positif terhadap *Kombucha Tea*.
3. Masyarakat memiliki selera yang positif terhadap *Kombucha Tea*.
4. Terbentuknya pasar *Kombucha Tea* yang prospektif di masyarakat.
5. Keberlanjutan pasar *Kombucha Tea* yang sudah terbentuk.

4. Luaran yang diharapkan

1. Teh fermentasi dari kultur kombucha dengan kemasan yang higienis, praktis dan menarik.
2. Teh fermentasi dari kultur kombucha dengan pengemasan gelas plastik kecil dan tertutup.
3. Teh fermentasi dari kultur kombucha dengan merek " T-Cha".

5. Kegunaan Program

Program yang akan dijalankan beRp.otensi untuk membuka lapangan usaha baru. Produk yang akan dihasilkan juga mempunyai manfaat untuk kesehatan masyarakat. Dengan adanya kegiatan ini akan tercipta sumber penghasilan baru yang menunjang perekonomian dan meningkatkan kesejahteraan.

II. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

Produk yang akan dihasilkan adalah produk yang belum terlalu dikenal oleh masyarakat yaitu *Kombucha Tea* yang diusung dengan merek T-Cha. Produk T-Cha yang ditawarkan memiliki rasa yang nikmat dan harga yang terjangkau. Selain itu, yang paling diunggulkan dari produk ini adalah manfaatnya yang sangat banyak bagi kesehatan. Dari sisi kemasan, produk ini ditampilkan dalam kemasan yang praktis, higienis, dan menarik.

Masyarakat yang menjadi target awal adalah mahasiswa dan masyarakat lingkungan sekitar Kampus IPB Darmaga. Seperti yang kita ketahui bersama bahwa mahasiswa merupakan golongan masyarakat yang selektif terhadap apa yang mereka konsumsi terkait dengan pengetahuan dan kemampuan ekonomi mereka. Apabila tujuan untuk memperkenalkan produk ini kepada masyarakat Darmaga telah tercapai dan telah tercipta pasar T-Cha yang kontinu di lingkungan sekitar Kampus IPB Darmaga, maka pemasaran produk T-Cha akan dipasarkan ke masyarakat yang lebih luas.

Sebelum melakukan pengenalan produk kepada masyarakat, langkah yang akan dilakukan adalah mengajukan izin ke Departemen Kesehatan di bagian PIRT (Perusahaan Industri Rumah Tangga). Langkah ini bertujuan untuk memberikan jaminan kepada masyarakat tentang keamanan produk ini. Pengenalan produk merupakan hal yang sangat penting dalam usaha ini, mengingat produk yang akan dijual belum terlalu dikenal oleh masyarakat. Asumsi yang digunakan adalah masyarakat enggan membeli produk yang belum mereka kenal dan belum tersosialisasikan manfaatnya. Masyarakat akan membeli produk yang sudah mereka kenal dan ada manfaatnya bagi masyarakat itu sendiri.

Pengenalan produk akan dilakukan dengan dua cara yaitu promosi dengan menggunakan media seperti poster, brosur dan radio. Cara yang kedua adalah promosi langsung secara lisan yang tersebar di masyarakat dari satu orang ke orang lain dan dengan cara membuka *stand* pada saat event-event tertentu. Pengenalan produk kepada masyarakat dilakukan pada bulan pertama setelah produksi dimulai.

Penjualan produk akan ditingkatkan mulai bulan kedua dan seterusnya dengan *trend* produksi yang semakin dinaikkan setiap bulannya, dengan asumsi permintaan pasar meningkat setiap bulan. Ketika terjadi kondisi di mana permintaan di bulan kedua tidak meningkat, langkah yang akan diambil adalah kembali mengoptimalkan promosi pada bulan kedua tersebut dan akan menaikkan produksi mulai bulan ketiga dan seterusnya.

Untuk mengetahui bagaimana selera masyarakat terhadap produk T-Cha ini, maka pada akhir bulan ketiga kita melakukan survei dengan mengedarkan angket kepada masyarakat. Apabila hasil dari survey tersebut cukup memuaskan maka produksi produk T-Cha akan ditingkatkan seoptimal mungkin. Apabila diasumsikan bahwa permintaan terus meningkat dan telah dilakukan produksi seoptimal mungkin, maka peralatan penunjang akan ditambah untuk meningkatkan produksi. Langkah selanjutnya untuk meluaskan pasar dengan asumsi di atas adalah dengan memasukkan produk T-Cha ke toko-toko atau kantin-kantin yang terdapat di lingkungan sekitar kampus IPB Darmaga dan apabila memungkinkan maka akan dipasarkan juga di daerah yang agak jauh dari kampus IPB Darmaga. Untuk menjaga kontinuitas produk ini, maka setiap minggu akan dilakukan pengecekan ke toko-toko dan kantin-kantin yang menjual produk T-Cha. Keuntungan yang didapat dengan asumsi bahwa permintaan produk T-Cha terus meningkat dan dilakukan penambahan fasilitas penunjang. Berikut adalah perkiraan keuntungan yang didapat pada empat bulan sejak produksi :

Bulan I

Pada bulan I akan dilakukan produksi seminggu sekali dengan total 56 liter *Kombucha Tea* yang dikemas dalam 300 gelas T-Cha yang dijual seharga Rp. 2000,00.

Input produksi :

Gula (5 kg)	@Rp. 7.000,00	Rp. 35.000,00
Teh	@Rp. 5.000,00	Rp. 5.000,00
Kertas Lakmus	@Rp. 20.000,00	Rp. 20.000,00
Kemasan Produk (320 buah)	@Rp. 150,00	Rp. 48.000,00
Pemeliharaan jamur		Rp. 100.000,00

Air dan gas	Rp. 20.000,00
Total	Rp. 228.000,00

$$\text{BEP} = \frac{Rp228.000{,}00}{Rp2.000{,}00/cup} = 114\ cup$$

Total penerimaan = Rp. 2.000,00/*cup* x 300 *cup* = Rp. 600.000,00

Keuntungan pada bulan I = Rp. 600.000,00 – Rp. 228.000,00

= Rp. 372.000,00

Bulan II

Pada bulan II akan dilakukan produksi seminggu sekali dengan total 168 liter *Kombucha Tea* yang dikemas dalam 800 gelas T-Cha yang dijual seharga Rp. 2000,00. Dengan asumsi bahwa promosi pada bulan I berhasil dan terjadi peningkatan permintaan maka produksi ditingkatkan.

Input produksi :

Gula (14 kg)	@Rp. 7.000,00	Rp. 98.000,00
Teh (3 bungkus)	@Rp. 5.000,00	Rp. 15.000,00
Kertas Lakmus	@Rp. 20.000,00	Rp. 20.000,00
Kemasan Produk (820 buah)	@Rp. 150,00	Rp. 123.000,00
Pemeliharaan jamur		Rp. 100.000,00
Air dan gas		Rp. 50.000,00
Total		Rp. 406.000,00

$$\text{BEP} = \frac{Rp406.000{,}00}{Rp2.000{,}00/cup} = 203\ cup$$

Total penerimaan = Rp. 2.000,00/*cup* x 800 *cup* = Rp. 1.600.000,00

Keuntungan pada bulan II = Rp. 1.600.000,00 – Rp. 406.000,00

= Rp. 1.194.000,00

Bulan III

Pada bulan III produksi dilakukan sama seperti produksi pada bulan II. Dengan asumsi bahwa penjualan pada bulan II melebihi BEP dan permintaan pasar terhadap T-Cha meningkat. Hal ini bertujuan untuk melihat kondisi pasar pada bulan III. Apabila permintaan terhadap produk melebihi penawaran maka rencana pengembangan usaha pada bulan IV dapat dilaksanakan. Selain itu, rencana pengembangan usaha juga menunggu koloni kombucha yang sedang berkembang biak

Input produksi :

Gula (14 kg)	@Rp. 7.000,00	Rp. 98.000,00
Teh (3 bungkus)	@Rp. 5.000,00	Rp. 15.000,00
Kertas Lakmus	@Rp. 20.000,00	Rp. 20.000,00
Kemasan Produk (820 buah)	@Rp. 150,00	Rp. 123.000,00
Pemeliharaan jamur		Rp. 100.000,00
Air dan gas		Rp. 50.000,00
Total		Rp. 406.000,00

$$\text{BEP} = \frac{Rp406.000{,}00}{Rp2.000{,}00/cup} = 203\ cup$$

Total penerimaan = Rp. 2.000,00/*cup* x 800 *cup*= Rp. 1.600.000,00

Keuntungan pada bulan III = Rp. 1.600.000,00 – Rp. 406.000,00

= Rp. 1.194.000,00

Bulan IV

Dengan asumsi permintaan produk T-Cha pada bulan III melebihi penawaran (800 *cup*) maka pada bulan ke IV akan dilakukan pengembangan usaha ke masyarakat yang lebih luas. Pada bulan ini semua peralatan penunjang akan dioptimalkan. Pada bulan ini, produk T-Cha akan dipasarkan ke toko-toko atau kantin-kantin yang terdapat di lingkungan sekitar kampus IPB Darmaga. Pada bulan ke IV ini akan dilakukan produksi sebanyak 2000 *cup* dengan total 380 liter

Input produksi :

Gula (34 kg)	@Rp. 7.000,00	Rp. 238.000,00
Teh (7 bungkus)	@Rp. 5.000,00	Rp. 35.000,00
Kertas Lakmus(3 kotak)	@Rp. 20.000,00	Rp. 60.000,00
Kemasan Produk (2020 buah)	@Rp. 150,00	Rp. 303.000,00
Pemeliharaan jamur		Rp. 300.000,00
Air dan gas		Rp. 150.000,00
Total		Rp.1.086.000,00

$$\text{BEP} = \frac{Rp1.086.000{,}00}{Rp2.000{,}00/cup} = 543\ cup$$

Total penerimaan dari penjualan langsung :

Rp. 2.000,00/*cup* x 500 *cup* = Rp. 1.000.000,00

Total penerimaan dari penjualan melalui toko-toko dan kantin-kantin :

Rp. 1.400,00/*cup* x 1500 *cup* = Rp. 2.100.000,00

Total penerimaan bulan IV = Rp. 1.000.000,00 + Rp. 2.100.000,00

= Rp. 3.100.000,00

Keuntungan pada bulan IV = Rp. 3.100.000,00 – Rp. 1.086.000,00

= Rp. 2.014.000,00

Total keuntungan setelah produksi selama 4 bulan (π)

= Rp. 372.000,00 + Rp. 1.194.000,00 + Rp. 1.194.000,00 + Rp. 2.014.000,00

= Rp. 4.774.000,00

III. METODE PENDEKATAN

- **Produksi**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan produksi, yaitu :

1.1 Menyiapkan alat dan bahan.

1.1.1 Wadah untuk memasak air

1.1.2 Wadah kaca untuk proses fermentasi

1.1.3 Kain penutup wadah fermentasi

1.1.4 Kain saring

1.1.5 *Sealer cup*

1.1.6 Termometer

1.1.7 Pendingin (Kulkas)

1.1.8 Teh

1.1.9 Gula

1.1.10 Jamur Kambucha

1.1.11 Air

1.1.12 Gelas kemasan T-Cha

1.1.13 Plastik penutup kemasan

1.1.14 Kertas lakmus

1.2 Proses produksi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses produksi T-Cha sebagai berikut :

1.2.1 Membuat teh seperti biasa.

1.2.2 Menyaring teh dengan menggunakan kain saring.

1.2.3 Menambahkan gula dengan komposisi 250 gram gula untuk 3 liter air).

1.2.4 Air teh yang telah dicampur gula dibiarkan hingga suhunya antara 20-25 C.

1.2.5 Air teh yang telah dicampur gula tersebut dimasukkan ke dalam wadah. Setelah itu, masukkan kultur kombucha ke dalam wadah.

1.2.6 Menutup wadah yang telah berisi campuran air teh, gula, dan kultur kombucha dengan kain yang rapat agar polutan tidak dapat masuk, kemudian ikat mulut wadah dengan karet.

1.2.7 Mendiamkan campuran air teh, gula, dan jamur kambucha tersebut selama 6-8 hari sehingga terjadi proses fermentasi dan teh mencapai tingkat keasaman (pH) 2,7-3,2. Wadah jangan sampai terguncang dan jangan dipindah-pindah karena koloni kombucha membutuhkan tempat yang tenang dan hangat.

1.2.8 *Kombucha Tea* sudah jadi terbentuk dan disisakan sepersepuluh bagian untuk pembuatan *Kombucha Tea* berikutnya.

1.2.9 Teh yang telah selesai difermentasi dimasukkan ke dalam gelas-gelas (*cup-cup*) kecil.

1.2.10 Gelas-gelas tersebut diberi penutup kemasan dan kemasan tersebut di*press* dengan menggunakan alat penge*press*an (*Sealer cup*). Kemudian didinginkan di dalam kulkas untuk menghentikan proses fermentasi.

- **Promosi**

Promosi sangat perlu dilakukan karena produk belum terlalu dikenal di kalangan masyarakat. Promosi sangat terkait dengan keberhasilan usaha ini. Asumsinya adalah apabila produk dikenal baik dan diketahui manfaatnya oleh konsumen maka konsumen akan membeli produk. Langkah-langkah promosi yang diambil ada dua, yaitu :

1. Promosi dengan menggunakan media, yaitu melalui poster, brosur, dan radio.
2. Promosi nonmedia, yaitu menyampaikan informasi secara lisan kepada masyarakat sekitar.

- **Pemasaran**

Ada dua cara pemasaran dan penjualan yang dilakukan, yaitu :

1. Secara langsung kepada konsumen dengan asumsi produk belum dikenal oleh konsumen sehingga dengan menjual produk secara langsung sekaligus memperkenalkan produk.
2. Secara tidak langsung dangan menyalurkan kepada ke toko-toko yang ada di lingkungan kampus. Penjualan tidak langsung dilakukan dengan asumsi produk kombucha disukai oleh konsumen.

- **Evaluasi**

Kegiatan evaluasi bertujuan untuk mengoreksi berbagai macam proses yang dilakukan untuk menjadi bahan panduan berbagai macam proses pengembangan usaha ini ke tahap lebih lanjut.

Kegiatan ini dilakukan dengan pengecekan-pengecekan sebagai berikut :

1. Proses produksi, yang dievaluasi adalah kesalahan yang disebabkan prosedur produksi yang tidak sesuai, kesalahan yang disebabkan oleh manusia dan kesalahan yang disebabkan oleh faktor luar lainnya.
2. Kondisi input, peralatan dan perlengkapan, yang perlu dievaluasi adalah bagaimana kondisi input, peralatan dan perlengkapan setelah proses produksi berlangsung termasuk di dalamnya perubahan harga dan kuantitas input, penyusutan peralatan, dan perlengkapan.
3. Kondisi Pasar, yang dievaluasi adalah terkait dengan permintaan dan penawaran yang terbentuk setelah pemasaran produk.
4. Proyeksi keuangan, yang dievaluasi terkait perhitungan keuntungan atau kerugian dan target untuk mencapai kondisi impas atau *break event point* (BEP).

- **Jadwal Kegiatan Program**

No	Kegiatan	Bulan			
		Februari	Maret	April	Mei
1.	Pembelian alat-alat dan bahan yang diperlukan				
2.	Pembiakan kultur kombucha				
3.	Proses produksi				
4.	Pengenalan produk				
5.	Pemasaran dan penjualan produk				
6.	Pengembangan usaha				
7.	Penulisan laporan akhir				

IV. PELAKSANAAN PROGRAM

Program PKM dapat dijalankan, tetapi terdapat beberapa kendala yang menyebabkan pelaksanaannya tidak sesuai dengan yang tercantum pada proposal.

- **Lokasi**
  - Produksi

    Proses produksi dilakukan di salah satu kediaman (tempat kost) salah satu anggota. Hal ini dikarenakan lokasi yang strategis dari daerah pemasaran terdekat, yaitu Kampus IPB (Institut Pertanian Bogor) Darmaga dan tempat produksi yang cukup luas.
  - Penyimpanan produk dan peralatan

    Begitu pula untuk penyimpanan produk dan peralatan yang digunakan dilakukan di tempat yang sama dan diletakkan di tempat yang bersih dan higienis.
  - Pemasaran

    Pemasaran yang dilakukan yaitu di daerah Kampus IPB Darmaga, yaitu di koridor Faperta., sesuai dengan target pasar awal yaitu mahasiswa dan masyarakat sekitar IPB. Pemasaran produk dilakukan di sebuah bazar dengan menyewa stan (lapak). Sewa stan (lapak) dilakukan bersama kelompok PKM lainnya. Jadi di dalam satu stan dijual dua jenis produk PKM. Pemasaran dilakukan selama lima hari. Pemasaran juga dilakukan di lingkungan kampus yang biasa dilewati mahasiswa yang disebut dengan 'tembok berlin'.
- **Waktu**

  Waktu pelaksanaan program ini telah berjalan efektif selama 3 bulan terhitung dari bulan Maret sampai bulan Mei. Waktu yang digunakan lebih sering pada hari Sabtu dan Minggu, khususnya untuk proses produksi. Produksi telah dilakukan sebanyak enam kali. Waktu yang digunakan untuk setiap kali produksi yaitu ±1jam dan waktu fermentasi selama seminggu.

- **Materi**

Materi yang digunakan dalam produksi kami yaitu kultur kombucha. Kultur kombucha adalah hasil simbiosis murni dari bakteri asam asetik acetobacter xylinum dan 2 jenis ragi zygosaccharomyces rouxxi dan candida sp. Bahan baku ini kami peroleh dari pemasok di Taman Sringanis Cipaku, Bogor Selatan. Kultur ini awalnya ingin diimpor dari luar negeri, yaitu Eropa. Namun, setelah mencari informasi lebih banyak lagi ternyata ada pemasok di Taman Sringanis Cipaku. Selain itu, kami juga mendapatkannya dari teman, yang juga merupakan mahasiswa IPB. Kultur kombucha yang belum digunakan untuk produksi harus dipelihara dengan memberikan larutan gula. Untuk produksi kultur harus dibersihkan terlebih dahulu dengan air hangat. Kultur harus dihindarkan dari cahaya matahari langsung dan dihindarkan dari guncangan.

- **Prosedur dan tahapan pelaksanaan**

Prosedur pelaksanaan program kami dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu :

1. Tahapan persiapan produksi

   Tahapan persiapan produksi meliputi kegiatan pencarian bahan baku, penyediaan peralatan, dan perlengkapan produksi, dan pencarian informasi lebih lengkap tentang produksi kombucha. Adapun alat dan bahan yang dicari adalah wadah untuk memasak air, wadah kaca untuk proses fermentasi digunakan akuarium, kain penutup wadah fermentasi, kain saring, bubuk teh, gula, jamur kombucha, air, gelas kemasan t-cha.

2. Tahap produksi

   Tahap produksi dimulai dengan pembuatan teh seperti biasa. Teh ditunggu sampai suhunya mencapai suhu kamar. Kemudian dimasukkan ke wadah (akuarium). Kemudian, kultur dibersihkan dengan air hangat dan dicelupkan ke dalam wadah. Setelah itu, wadah ditutup rapat dan diletakkan di tempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung. Setelah seminggu, kultur dikeluarkan dari air dan disaring. Jadilah teh kombucha yang disebut T-Cha. Kultur yang ada digunakan lagi untuk proses produksi selanjutnya.

3. Tahap promosi dan pemasaran

   Promosi dilakukan di lingkungan kampus yang biasa dilewati mahasiswa yang disebut dengan 'tembok berlin'. Promosi dilakukan dengan membagikan pamflet dan T-Cha secara gratis. Pemasaran yang dilakukan yaitu di daerah Kampus IPB Darmaga, yaitu di koridor Faperta., sesuai dengan target pasar awal yaitu mahasiswa dan masyarakat sekitar IPB. Pemasaran produk dilakukan di sebuah bazar dengan menyewa stan (lapak). Sewa stan (lapak) dilakukan bersama kelompok PKM lainnya. Jadi di dalam satu stan dijual dua jenis produk PKM. Pemasaran dilakukan selama lima hari. Pada pemasaran yang pertama kali, kami juga tetap menyebarkan pamflet-pamflet mangenai kombucha.

4. Tahap evaluasi

   Tahap evaluasi kami lakukan pada akhir bulan kegiatan. Dalam tiga bulan kegiatan, kami telah melakukan tiga kali evaluasi kinerja program yang kami jalankan. Evaluasi meliputi : evaluasi penyediaan bahan baku dan produksi, evaluasi pemasaran, dan evaluasi kemajuan usaha. Selain itu, kami juga memberikan kuisioner kepada mahasiswa. Dalam kuisioner tersebut ada tiga variabel yang dicantumkan yaitu, rasa, aroma, dan warna. Dari kuisioner kami juga mengetahui bahwa dari 30 orang responden 90 % belum pernah mendengar tentang T-Cha. Adapun hasil dari kuisioner tersebut adalah :

Variabel	Pendapat	Jumlah Responden	Persentase
Rasa	Baik	10	33,33 %
	Cukup baik	18	60 %
	Kurang baik	2	6,67 %
	Sangat tidak baik	-	0 %
Aroma	Baik	6	20 %
	Cukup baik	12	40 %
	Kurang baik	12	40 %
	Sangat tidak baik	-	0 %
Warna	Baik	9	30 %
	Cukup baik	15	50 %
	Kurang baik	5	16,67 %
	Sangat tidak baik	1	3, 33 %

Tabel 1. Hasil Kuisioner

Dari kuisioner kami mengetahui bahwa hanya 33,33% dari konsumen yang menyatakan bahwa produk kami baik. Untuk itu, kami akan berusaha mencari inovasi rasa, aroma, dan warna kedepannya. Namun, karena produk kami adalah produk fermentasi maka kami tidak berani menambahkan terlalu banyak inovasi, takut merusak proses fermentasi. Dalam rencana ke depan kami juga akan membagikan kuisioner yang lebih lengkap kepada konsumen.

5. Tahap pengembangan usaha

   Setiap melakukan evaluasi selalu diupayakan mencari solusi upaya untuk mengkoreksi dan meningkatkan kinerja tim dalam menjalankan usaha. Kami pun selalu berusaha dinamis dengan belajar dari study pasar dan selalu mengembangkan strategi usaha mengikuti permintaan pasar.

- **Hasil yang diperoleh**

Hasil yang diperoleh dari program kami yaitu produk T-Cha yang berfungsi sebagai minuman kesehatan. Adapun manfaat dari Teh Kombucha (T-Cha) :

- Penyegar tubuh dari kelelahan

  Dr. E. Arauner (1929)
- Pembersih racun dalam sel tubuh

  Professor G.F.Barbancik dari Russia (1958), Dr. Rudolf Sklenar (1964), dan Ahli Penyembuh Alamiah A.J.Lodewijkx
- Pemulihan fungsi alat pencernaan

  Prof. Br. Lakowitz (1928) dan Dr. L. Mollenda (1928)
- Pelancar buang air besar

  Prof. B. Lindner (1917-1918) dan Prof. Dr. Wilhelm Henneberg (1926)
- Meningkatkan metabolisme tubuh

  Hans Irion Direktur Akademi Ilmu Kimia Negara di Braunschweig (1944-1987)
- Obat untuk rematik/encok pada persendian

  Prof. Dr. Rudolf Kobert (1917-1918)
- Alat penyembuh yang sangat baik bagi arteriosclerosis atau pengerasan pembuluh darah yang disebabkan oleh endapan cholesterol maupun kapur

  Dr. Madaus didalam "Seni Penyembuhan secara Biologis" (1927)
- Pencegah diabetes

  Dr. E. Arauner (1929)
- Pencegah arterioschlerosis, pusing kepala, gout, peradangan di sekitar dubur

  Dr. E. Arauner (1929)

Sampai saat ini respon pasar cukup positif. Respon pasar cukup positif terlihat dari kuisioner yang kami jalankan. Dari kuisioner tersebut tidak ada responden yang menyatakan bahwa rasa produk kami sangat tidak baik. Respon pasr yang positif juga terlihat dari pemesanan berlanjut dan penjualan yang cukup baik. Selain itu kultur kombucha juga mengalami perkembangbiakan.

- **Rencana lanjutan**

Rencana lanjutan yang akan kami lakukan adalah terus memproduksi T-Cha dan melakukan perbanyakan alat-alat produksi. Kami ingin memperbaiki sistem produksi kami dan membeli kultur dalam jumlah besar sehingga dapat dilakukan produksi besar-besaran. Kami juga ingin membangun relasi dengan pedagang-pedagang yang ada di sekitar kampus. Selain itu, kami juga ingin membuka stan di sekitar kampus untuk menjual produk kami.

Gambaran dari rencana lanjutan kami adalah kami akan berusaha mencari kultur baru. Setelah itu, kami akan melakukan pemesan peralatan produksi dan pemasaran, yaitu akuarium dan gerobak. Kemudian akan dilakukan produksi setiap dua hari sekali dan kami akan memproduksi 20 liter (100 cup) T-Cha dalam sekali produksi yang akan dijual dalam dua hari.

Kami akan menyewa kios di sekitar kampus dan menjual produk kami dengan sistem curah, seperti konsep pemasaran teh upet. Dalam sehari penjualan kami akan menjual 50 cup T-Cha dengan harga Rp 2.500,-. Biaya yang dibutuhkan untuk sekali produksi (100 cup) adalah Rp 97.200,-. Total keuntungan kotor yang kami harapkan adalah (100 cup x Rp 2.500,-/cup) – Rp 97.200,- = Rp 158.200,- dalam dua hari penjualan. Keuntungan kotor selama pertengahan bulan Agustus sampai akhir Desember adalah Rp 152.800,-/2 hari x 61 = Rp 9.320.800,-. Selain itu, kami akan mengadakan penelitian mengenai kemasan sehingga kami dapat mendesain kemasan yang lebih baik.

Rencana kedepannya juga saat liburan kami berencana membawa kultur kombucha untuk dibiakkan dan di jual di daerah masing-masing, yakni Bangka Belitung, Kabanjahe, Padang, Semarang, dan Medan. Hal ini dilakukan untuk memperluas daerah pemasaran.

Jadwal Rencana kegiatan selanjutnya :

1- 10 Juni	Pencarian kultur 30 lembar
	Pembelian Akuarium 4 unit, Box
	Pemesanan Gerobak
	Pencarian lokasi penjualan
10 Juni	UAS + Liburan
10 Agt	Mulai Produksi
17 Agt	Mulai Penjualan
16 Nov	Desain Kemasan Baru
16 Des	Pemasaran dalam kemasan

Adapun biaya yang diperlukan dalam rencana lanjutan kami adalah Rp 4.525.000,-.

Investasi		
Peralatan	Jumlah	Harga
Kultur	30 Lembar	Rp 1.200.000,-
Akuarium	4 Unit	Rp 120.000,-
Box	1 Unit	Rp 250.000,-
Lapak	1 Unit	Rp 1.000.000,-
Pemeliharaan Kultur		Rp 60.000,-
Transportasi	10 Liter	Rp 45.000,-
Bottle sealer	I Unit	Rp 600.000,-
Sewa tempat produksi	1 Tempat/bulan	Rp 250.000,-
Penelitian untuk kemasan		Rp 1.000.000,-
Total		Rp 4.525.000,-

Tabel 2. Biaya Investasi dalam rencana lanjutan

Biaya dalam Sekali Produksi dan Pemasaran		
Bahan	Jumlah	Harga
Gula	2.5 Kg	Rp 15.000,-
Bubuk teh	1 Kotak	Rp 1.200,-
Air	20 Liter	Rp 12.000,-
Kemasan	100 cup	Rp 40.000,-
Sedotan	3 Bungkus	Rp 6.000,-
Es batu	20 Bungkus	Rp 20.000,-
Sabun	---	Rp 1.000,-
Gas Elpiji	---	Rp 2.000,-
Total		Rp 97.200,-

Tabel 3. Biaya dalam produksi dan pemasaran 20 liter T-Cha

2. Kendala yang dihadapi

Kendala yang dihadapi dalam menjalankan program ini yaitu :

a) Dana yang turun terlalu lama yang menghambat kami untuk mengembangbiakkan kultur kombucha.

b) Belum dilakukan penelitian mengenai kemasan yang sesuai untuk T-Cha. Setelah mencari literatur kami menemukan bahwa apabila T-Cha di kemas dalam botol akan ada tekanan dan tekanan yang terlalu tinggi akan menyebabkan tutup botol meletup.

c) Waktu fermentasi yang terlalu lama, yaitu membutuhkan waktu selama seminggu.

d) Produksi yang mengalami kegagalan yang disebabkan oleh kesalahan perlakuan. Hal ini menyebabkan penjualan terhambat dan permintaan konsumen terlambat untuk dipenuhi.

3. Solusi yang telah diupayakan

a) Untuk mengatasi masalah dana kami telah mencoba mencari pinjaman, namun kami tidak mendapatkannya sehingga produksi terhambat.

b) Dalam segi kemasan, kami mencoba mecari kemasan alternatif, yaitu dengan sistem curah seperti teh upet. Hal ini berjalan cukup efektif saat promosi dan penjualan.

c) Lebih berhati-hati dalam memproduksi, melakukan pemeliharaan yang intensif kepada kultur kombucha, mencari informasi tambahan mengenai kultur.

d) Untuk memperbaiki produksi kami membeli lagi akuarium baru dan menambah jumlah kultur kombucha sehungga proses produksi dapat dilakukan secara berselingan sehingga permintaan pasar dapat terpenuhi dan pemasaran dapat terus berlanjut serta melakukan spesialisasi pekerjaan sehingga kegiatan produksi tidak terkendala oleh waktu.

Kendala	**Solusi**
1. Dana turun terlalu lama	1. Mencoba mencari pinjaman
2. Kemasan	2. Kemasan alternatif
3. Kegagalan produksi	3. Perbaikan perlakuan
4. Waktu produksi	4. Sistem produksi baru

Tabel 4. Kendala dan Solusinya

4. Jadwal kegiatan

Kegiatan	Bulan		
	Maret	April	Mei
Pembiakan kultur kombucha			
Proses produksi			
Pengenalan produk			
Pemasaran dan penjualan produk			
Pengembangan usaha			
Penulisan laporan akhir			

Tabel 5. Jadwal Kegiatan

5. **Laporan keuangan**

Investasi		
Peralatan	**Jumlah**	**Harga**
Kultur	10 Lembar	Rp 400.000,-
Akuarium	3 Unit	Rp 150.000,-
Box	3 Unit	Rp 120.000,-
Sendok	5 Unit	Rp 25.000,-
Saringan	2 Unit	Rp 10.000,-
Toples kaca	4 Unit	Rp 40.000,-
Toples gula	2 Unit	Rp 48.000,-
Ember Tutup	1 Unit	Rp 20.000,-
Teko Plastik	3 Unit	Rp 60.000,-
Total		**Rp 873.000,-**

Tabel 6. Biaya Investasi selama 3 bulan

Bahan baku		
Bahan	**Jumlah**	**Harga**
Gula	20 Kg	Rp 120.000,-
Bubuk teh	10 Kotak	Rp 12.000,-
Air	4 Galon	Rp 44.000,-
Kemasan	3 Bungkus	Rp 19.500,-
Sedotan	5 Bungkus	Rp 20.000,-
Es batu	25 Bungkus	Rp 25.000,-
Total		**Rp 240.500,-**

Tabel 7. Biaya Bahan Baku

Fasilitas Pendukung		
Fasilitas	**Jumlah**	**Harga**
Pamflet	500 Lembar	Rp 30.000,-
Kertas Asturo	4 Lembar	Rp 4.800,-
Sterofoam	3 Unit	Rp 15.000,-
Sewa stan	1 Stan	Rp 150.000,-
Gas Elpiji	1 Tabung	Rp 60.000,-
Sabun	1 Botol	Rp 4.000,-
Transportasi (bensin)	10 Liter	Rp 45.000,-
Telepon	-	Rp 200.000,-
Pembuatan laporan		Rp 200.000,-
Total		**Rp 708.800,-**

Tabel 8. Fasilitas Pendukung

Total biaya yang digunakan = Investasi + Bahan baku + Fasilitas pendukung
= Rp 873.000,- + Rp 240.500,- + Rp 708.800,-
= Rp 1.822.300,-

Biaya dalam Sekali Produksi dan Pemasaran		
Bahan	**Jumlah**	**Harga**
Gula	1 Kg	Rp 6.000,-
Bubuk teh	½ Kotak	Rp 600,-
Air	½ Galon	Rp 5.500,-
Kemasan	1 Bungkus	Rp 6.500,-
Sedotan	2 Bungkus	Rp 2.000,-
Es batu	10 Bungkus	Rp 10.000,-
Sabun	---	Rp 500,-
Gas Elpiji	---	Rp 2.000,-
Total		**Rp 33.100,-**

Tabel 9. Biaya dalam Sekali Produksi dan Pemasaran

Penyusutan		
Peralatan	**Estimasi Umur**	**Penyusutan Selama Tiga Bulan**
Akuarium	1 Tahun	Rp 37.500,-
Box	1 Tahun	Rp 30.000,-
Sendok	3 Bulan	Rp 25.000,-
Saringan	3 Bulan	Rp 10.000,-
Toples kaca	1 Tahun	Rp 10.000,-
Toples gula	1 Tahun	Rp 12.000,-
Ember Tutup	6 Bulan	Rp 10.000,-
Teko Plastik	1 Tahun	Rp 15.000,-
Total		**Rp 149.500,-**

Tabel 10. Biaya Penyusutan selama tiga bulan

Laba Rugi		
Uraian	**Debit**	**Kredit**
Pendapatan		Rp 230.000,-
Biaya:		
Biaya produksi	Rp 196.800,-	
Biaya promosi	Rp 49.800,-	
Biaya transportasi	Rp 45.000,-	
Pemeliharaan kultur	Rp 48.000,-	
Beban penyusutan	Rp 149.500,-	
Sewa stan	Rp 150.000,-	
Total Biaya	Rp 639.100,-	
Rugi bersih		**Rp 409.100,-**

Tabel 11. Laporan Laba Rugi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

T-Cha merupakan produk teh yang difermentasi dengan kultur kombucha. Salah satu khasiat T-Cha adalah meningkatkan kesehatan dan daya tahan tubuh secara umum.Selain itu, T-Cha juga memiliki banyak manfaat lain seperti : penyegar tubuh dari kelelahan, pembersih racun dakam sel tubuh, pemulihan saluran pencernaan, dan banyak lagi manfaat lainnya.

Dalam menjalankan kegiatan ini, kami menghadapi banyak kendala secara nyata, antara lain : dana yang tutun terlalu lama, waktu fermentasi yang lama, dan kegagalan produksi. Salah satu solusi yang kami lakukan untuk menghadapi kendala tersebut adalah menjual T-Cha dengan sistem curah. Sistem ini terbukti cukup efektif. Hal ini dapat dilihat ketika penjualan dalam bazar yang pernah kami lakukan. Respon pasar terhadap T-Cha sangat bagus, hal ini dilihat dari hasil penjualan dan juga hasil kuesioner yang diedarkan ketika penjualan. Dari waktu 4 bulan yang telah kami lalui, kami mengalami kerugian sebesar Rp 49.100,00.

Salah satu penyebab utama kerugian ini adalah kegagalan produksi karena kesulitan dalam mencari waktu yang pas untuk melakukan panen. Dari tindakan yang telah kami lakukan selama ini, tujuan dari program kami ini dapat dikatakan telah tercapai sekitar 85%.

Saran

Berdasarkan 4 bulan yang telah kami lalui dalam menjalankan program ini, kerugian yang dialami hampir seluruhnya diakibatkan oleh kegagalan produksi. Sehingga, sebaiknya, kami mencari suatu sistem produksi baru yang dapat meminimalisir kegagalan tersebut. Penambahan bahan baku dan perbaikan kemasan juga sangat berprospek dalam pemasaran T-Cha. Dengan kemasan baru, kami dapat menjual dengan lebih cepat dan efisien.Penambahan bahan baku sangat penting untuk menjawab permintaan pasar yang terus meningkat. Selain itu, sebelum membuat kemasan baru T-Cha, sebaiknya dilakukan penelitian agar T-Cha ketika dikemas tidak berbahaya atau mengandung mikroorganisme yang berbahaya bagi tubuh mengingat bahan baku T-Cha yang berasal dari kultur.

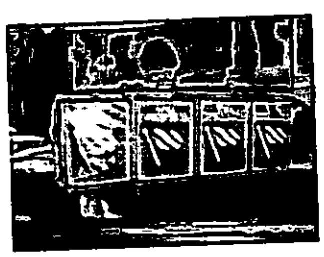
LAMPIRAN

Dokumentasi Kegiatan

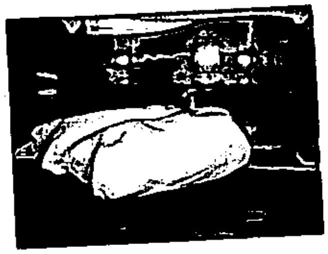
- **Peralatan dan lokasi produksi**

⅄ Air

⅄ Bubuk teh



- Gula pasir

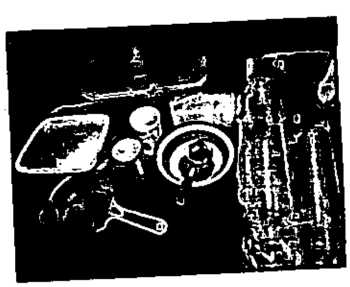


- Air teh manis

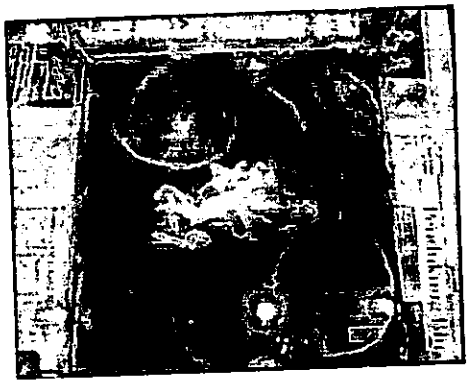
- Toples kaca dan kultur kombucha

- Cooler ice, ember, dan toples plastik

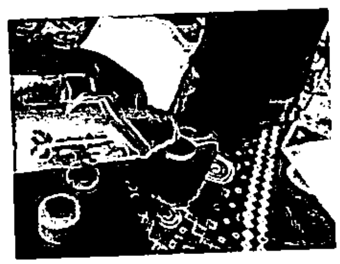
- Peralatan lain

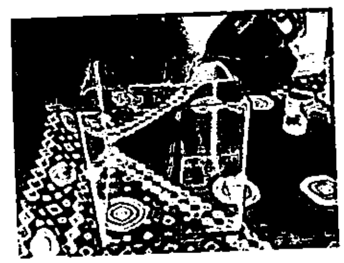


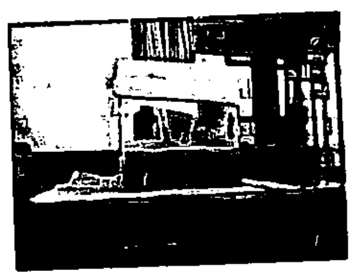
- **Fermentasi oleh kultur kombucha**



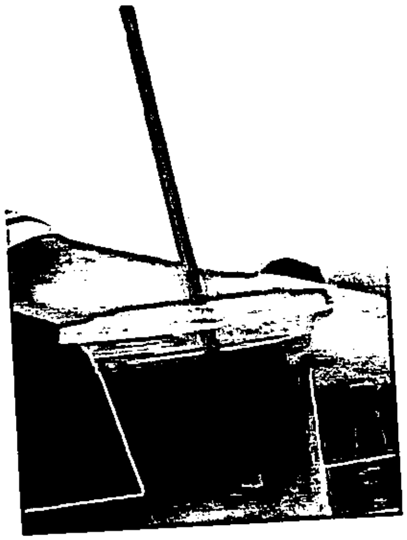
- **Proses produksi**







- **Hasil produksi (Produk T-Cha)**



- **Promosi**

- **Pemasaran**

- **Kuisioner**

T-CHA (Teh Kombucha, Teh Fermentasi)

(Hitamkan jawaban Anda)

1. **Apakah Anda pernah mengenal/mendengar tentang Teh Kombucha sebelumnya?**

   ○ **Ya**

   ○ **Tidak**

2. **Apakah Anda sudah pernah mengkonsumsi Teh Kombucha sebelumnya?**

   ○ **Ya**

   ○ **Tidak**

3. **Rasa dari Teh Kombucha? (4) (3) (2) (1)**

4. **Aroma dari Teh Kombucha? (4) (3) (2) (1)**

5. **Warna dari Teh Kombucha? (4) (3) (2) (1)**

Ketentuan untuk jawaban no 3-5

(4) Baik

(3) Cukup baik

(2) Kurang baik

(1) Sangat tidak baik

- **Rencana Lanjutan**