



**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA  
JUDUL PROGRAM  
KERTAS PELANGI DARI KULIT DURIAN SEBAGAI AROMA TERAPI  
BIDANG KEGIATAN  
PKM GT**

Diusulkan oleh:

Raden. Anisah Wijayanti J.M	A44090007	(2009, Ketua Kelompok )
Rida Tiffarent	B04080004	(2008, Anggota Kelompok)
Fikria Ulfa	H14090127	(2009, Anggota Kelompok)

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2010**

## HALAMAN PENGESAHAN USUL PKM-GT

1. Judul Kegiatan : Kertas Pelangi dari Kulit Durian sebagai Aroma Terapi
2. Bidang Kegiatan : ( ) PKM-AI (✓) PKM-GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : R. Anisah Wijayanti J.M
  - b. NIM : A44090007
  - c. Jurusan : Arsitektur Lanskap
  - d. Institut : Institut Pertanian Bogor

Bogor, 24 Maret 2010

Menyetuji

Direktur Tingkat Persiapan Bersama

Ketua Pelaksana Kegiatan

Dr. Ir. Ibnul Qayim  
NIP. 19650220 199002 1 001

R. Anisah Wijayanti J.M  
NIM. A44090007

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S.  
NIP. 19581228 198503 1 003

Dr. Ir. Irmansyah, M.Si  
NIP. 19680916 199403 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Allah SWT yang telah memberi kemampuan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan proposal pengajuan PKM-GT ini. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW dan keluarganya.

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan proposal ini:

- 1) Allah SWT yang telah membeli kemampuan untuk dapat menyelesaikan proposal pengajuan PKM-GT ini.
- 2) Orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dalam segala hal.
- 3) Bapak Dr. Ir. Irmansyah, M.Si yang telah bersedia menjadi dosen pembimbing.
- 4) Bapak Dr. Ir. Ibnu Qayim sebagai direktur Tingkat Persiapan Bersama IPB.
- 5) Kakak-kakak Forum Scientist Club (FORCES) yang selalu memberi inspirasi dan motivasi.
- 6) Teman-teman yang telah memberi dukungannya.

Penulis menyadari gagasan ini masih mempunyai kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu penulis membutuhkan saran dan kritik yang membangun sehingga dapat menghasilkan gagasan yang lebih baik lagi.

Bogor, 24 Maret 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar isi.....	iv
Ringkasan.....	v
Pendahuluan	
Latar Belakang.....	1
Tujuan.....	3
Manfaat.....	3
Gagasan.....	5
Kesimpulan.....	8
Daftar Pustaka.....	9
Biodata Penulis	

## RINGKASAN

Penebangan hutan secara besar-besaran semakin sering dilakukan. Penebangan hutan tersebut dilakukan untuk memenuhi bahan baku kertas. Penebangan hutan secara besar-besaran tersebut tidak mungkin dilakukan terus menerus karena dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan yang cukup besar dan berpengaruh. Dampak yang dapat ditimbulkannya adalah terganggunya keseimbangan alam yang akan berpengaruh terhadap kelangsungan kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Namun, di sisi lain kebutuhan masyarakat akan kertas semakin meningkat sehingga dibutuhkan penyediaan bahan baku kertas dalam jumlah yang banyak. Kertas adalah produk yang berkelanjutan yang bisa dibanggakan. Kertas merupakan suatu bagian alami dari kehidupan kita sehari-hari yang bisa kita terkadang lupa seberapa banyak kita bergantung pada hal ini penting, sumber daya yang dapat diperbarui dan berkembang (<http://ecology.com/features/paperchase/>).

Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya alternatif pengganti bahan baku kertas yang dapat menggunakan limbah kulit durian. Serat yang dihasilkan kulit durian ini cukup halus dibandingkan serat dari kayu. Produk kertas yang dihasilkan dari kulit durian ini berwarna sawo matang. Pewarnaan alami dapat diberikan dengan menambahkan ekstrak kulit buah-buahan seperti kulit manggis, kulit mangga, kulit jeruk, dan lain-lain. Sehingga dihasilkan warna-warna seperti pelangi yang akan lebih menarik masyarakat untuk menggunakan. Selain itu, dapat diberikan pewangi alami dari buah-buahan sehingga dihasilkan kertas yang beraroma terapi.

Tujuan yang ingin dicapai dari gagasan ini untuk mengurangi dampak yang akan ditimbulkan dari penebangan pohon yang dijadikan bahan baku kertas. Selain itu, menjadikan limbah kulit durian sebagai pengganti bahan baku kertas.

Gagasan yang ingin diberikan adalah pembuatan kertas yang berbahan baku dari limbah kulit durian. Kertas yang dihasilkan dari limbah kulit durian akan berwarna sawo matang. Namun, warna tersebut kurang begitu menarik sehingga perlu adanya inovasi baru dengan menambahkan ekstrak kulit buah lain seperti kulit mangga, kulit jeruk, kulit manggis, dan kulit buah lainnya sebagai pewarna alami yang akan menghasilkan warna-warna pelangi. Selain itu, kertas yang dihasilkan juga dapat diberi pewangi alami dari buah atau bunga-bunga sehingga dihasilkan kertas pelangi dari kulit durian yang beraroma terapi.

Melalui gagasan ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada masyarakat, pemerintah, dan dunia. Manfaat yang diberikan adalah secara umum dapat mengurangi pemanasan global akibat penebangan hutan sebagai pemenuhan kebutuhan bahan baku kertas. Selain itu, dapat mendayagunakan limbah kulit durian menjadi bahan yang lebih berguna. Dari industri pembuatan kertas dari kulit durian ini diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat serta sebagai tempat penyaluran tenaga kerja yang berkelanjutan.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Penebangan hutan secara besar-besaran semakin sering terjadi di Indonesia. Sebagai contoh penebangan hutan yang terjadi di Sungai Waili Kecamatan Air Buaya menunjukan bahwa dari populasi 300 ha dengan sampel luas hutan sebesar 30 ha yang telah dirambah, kayu yang masih tersisa dalam kawasan tersebut sebanyak 2419 pohon atau sebanyak 81 pohon/ha. Penebangan hutan tersebut dilakukan oleh pihak-pihak yang hanya ingin memperoleh keuntungan pribadi tanpa memikirkan dampak negatif yang lebih besar untuk kehidupan di masa yang akan datang Modus operandi penebangan liar di Sungai Waili Kecamatan Air Buaya adalah dilakukan antara pemegang Ijin Penebangan Kayu (IPK) dengan pihak masyarakat adat di Desa Air Buaya. Masyarakat pemilik lahan hutan menjual hutan adatnya (kayu) ke pihak perusahaan (IPK). Kerusakan hutan yang diakibatkan oleh penebangan liar tersebut, bisa terjadi disebabkan oleh lemahnya pengawasan dan kontrol dari pemerintah, DPRD dan Aparat Penegak Hukum (Polanunu, 2007). Penebangan hutan juga terjadi karena kurang tegasnya sikap pihak yang berwenang untuk menindaknya dengan tegas dan memberi hukuman yang berat kepada para pelaku yang melakukan penebangan hutan secara besar-besaran.

Dampak yang dapat ditimbulkan dari penebangan hutan secara besar-besaran adalah keseimbangan alam yang terganggu. Dampak tersebut akan dirasakan oleh semua makhluk hidup yang akan mempengaruhi kehidupannya di bumi ini. Selain terganggunya keseimbangan alam, dampak jangka panjang yang akan mempengaruhi dunia dengan adanya penebangan hutan secara besar-besaran adalah semakin meningkatnya pemanasan global '*global warming*'. Dengan adanya penebangan hutan menyebabkan panas sinar matahari yang seharusnya diserap oleh tumbuhan tidak terjadi sehingga membuat panas sinar matahari yang sampai ke bumi terpantul kembali ke langit yang kemudian terperangkap di atmosfer. Hal itulah yang menyebabkan terjadinya peningkatan panas bumi. Kemungkinan bahwa di belahan bumi utara, selama 1000 tahun: peningkatan suhu abad ke-20 adalah yang terbesar, 1990-an adalah dekade terhangat dan 1998 tahun terpanas. Peningkatan ini terjadi terutama 1910-1945 dan 1976 sampai 2000. Sejak akhir tahun 1950-an (periode pengamatan yang memadai dari balon cuaca), secara keseluruhan peningkatan suhu global terendah 8 kilometer dari atmosfer dan suhu permukaan telah sama di  $0.1^{\circ}\text{C}$  per dekade. Sejak awal catatan satelit pada tahun 1979, baik satelit dan balon cuaca pengukuran menunjukkan bahwa suhu rata-rata global yang terendah 8 kilometer dari atmosfer telah diubah dengan  $0.05 \pm 0.10^{\circ}\text{C}$  per dekade, tetapi suhu permukaan rata-rata global telah meningkat signifikan oleh  $0.15 \pm 0.05^{\circ}\text{C}$  per dekade (<http://understory.ran.org/2008/04/22/how-many-trees-are-cut-...>).

Segala sesuatu yang di bumi ini dapat dioptimalkan penggunaannya. Namun bukan dengan cara mengeksplorasi sumber daya yang ada secara besar-besaran. Saat ini yang terjadi adalah penebangan hutan secara besar-besaran sebagai contoh penebangan secara besar-besaran untuk memperoleh bahan baku

kertas. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan masyarakat akan kertas semakin lama semakin meningkat seiring perkembangan zaman. Kertas adalah produk yang berkelanjutan yang bisa dibanggakan. Kertas merupakan suatu bagian alami dari kehidupan kita sehari-hari yang bisa kita terkadang lupa seberapa banyak kita bergantung pada hal ini penting, sumber daya yang dapat diperbarui dan berkembang (<http://ecology.com/features/paperchase/>). Namun bahan baku kertas tersebut tidak mungkin terus menerus bersumber dari hutan. Sebab dalam memproduksi kertas dari kayu terdapat fakta dan data antara lain sebagai berikut: 1 batang pohon dapat menghasilkan oksigen yang dibutuhkan untuk 3 orang bernapas; untuk memproduksi 1 ton kertas, dibutuhkan 3 ton kayu dan 98 ton bahan baku lainnya; untuk memproduksi 1 Kilogram kertas dibutuhkan 324 liter air; untuk memproduksi 1 ton kertas, dihasilkan gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) sebanyak kurang lebih 2,6 ton atau sama dengan emisi gas buang yang dihasilkan oleh mobil selama 6 bulan; untuk memproduksi 1 ton kertas, dihasilkan kurang lebih 72.200 liter limbah cair dan 1 ton limbah padat; industri kertas adalah pemakai energi bahan bakar ke-3 terbesar di dunia. Sekarang hampir 4 miliar pohon atau 35% dari total pohon dipotong di seluruh dunia yang digunakan dalam industri kertas di setiap benua (<http://kaumbiasa.com/kertas-dan-penebangan-hutan.php>). Selain itu, banyak lingkungan yang percaya bahwa hutan dunia ditebang lebih cepat daripada mereka dapat tumbuh adalah menunjuk kepada sukses terus kayu-kertas bebas dibuat dengan tanaman lain seperti rami dan tanaman berserat juga disebut kenaf.

Kertas seperti yang kita tahu itu tidak dibuat sampai 105 Masehi, ketika seorang pejabat istana Cina bernama Cai Lun dicampur kulit pohon murbei dan rami dengan air dan potongan-potongan kain katun dan linen (yaitu kain). Pabrik kertas mulai membuka seluruh benua Eropa dan akhirnya sampai di dunia baru di mana pabrik kertas Amerika pertama dibuka di Philadelphia pada tahun 1690. Hal yang meningkatkan permintaan dan kebangkitan dalam pembuatan kertas mulai pajak bahan baku yang digunakan untuk membuat kertas (yang masih sebagian besar dibuat dengan kain) dan produsen mulai mencari alternatif. Namun, hal itu tidak sampai 1843 bahwa tanah-kayu (atau pulp) yang dipanen dari pohon menjadi bahan papermakers pilihan. Sekitar 28% dari semua kayu potong di AS digunakan untuk pembuatan kertas dan menurut laporan tahun 2000 oleh Aliansi PaperCom permintaan kertas di seluruh dunia telah tumbuh 30% di masa lalu 6 tahun dan diproyeksikan untuk berkembang bahkan lebih. Di seluruh dunia, pohon peternakan pasokan 16% dari semua kayu yang digunakan dalam industri kertas, sementara sebagian besar berasal dari hutan pertumbuhan kedua. Pohon-pohon yang digunakan untuk membuat kertas di Amerika Serikat datang sebagian besar dari kayu lunak-sebagian besar hutan pinus di Selatan dan Barat (<http://ecology.com/features/paperchase/>). Sebesar 4.000.000.000 pohon yang sebanding dengan 10.000.000 pohon per hari atau kira-kira 35% dari total jumlah pohon di dunia hanya untuk kertas. Akan dibutuhkan lebih dari 5 bulan untuk menanam pohon yang kemudian siap untuk ditebang kembali dalam hitungan menit (Setiawan, 2010). Sebagian besar pohon pinus berdiameter 1 kaki (30.5 cm) dan tinggi 60 kaki(18 meter), ini menghasilkan volume sebesar 81,430 Inch kubik kayu:

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \text{pi} & \times & \text{radius}^2 & \times & \text{panjang} & = & \text{volume} \\
 3,14 & \times & 6^2 & \times & (60 \times 12) & = & 81,430
 \end{array}$$

Di lapangan, 2X4 kaki dari lembayran kayu mempunyai berat 10 pound dan terdiri dari 504 kaki kubik kayu. Ini menunjukan bahwa sebatang pohon pinus memiliki berat sekitar 1.610 pounds ( $81,430/504 * 10$ ).

Telah diketahui bahwa pada pembuatan kertas, kayu diolah menjadi *pulp* (bubur kertas), hasil yang diperoleh sekitar 50%-nya saja. Karena sekitar setengah dari pohon yang diolah berupa mata kayu, lignin atau bahan lainnya yang tidak bagus untuk membuat kertas. Sehingga sebatang pohon pinus menghasilkan sekitar 805 pond kertas. Jika dibandingkan dengan berat kertas photocopy, 1 rim kertas photocopy mempunyai berat 5 pounds dengan jumlah kertas sebanyak 500 lembar. Sehingga berdasarkan perhitungan ini didapat  $(805/5 * 500) = 80,500$  lembar kertas. Ini merupakan perhitungan kasar, akan tetapi kita bisa menggambarkan dari sebatang pohon pinus akan menghasilkan sekitar 80.500 lembar kertas (<http://www.howstuffworks.com/>)

Berdasarkan data dan fakta tersebut maka perlu adanya alternatif pengganti bahan baku kertas yang lebih ramah lingkungan dengan tidak mengganggu keseimbangan alam di bumi ini. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan adanya pemanfaatan limbah kulit durian yang selama ini belum banyak dimanfaatkan. Kulit durian mempunyai serat yang lebih halus. Alternatif bahan baku dari kertas oleh kulit durian dapat mengurangi penebangan hutan, mencegah peningkatan pemanasan global, dan dapat mendayagunakan limbah kulit durian yang biasanya dianggap tidak berguna oleh masyarakat sebagai bahan yang bernilai.

## Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah mencegah terjadinya penebangan hutan secara besar-besaran yang akan mengakibatkan peningkatan pemanasan global. Serta memberi alternatif pengganti bahan baku kertas dari kulit durian yang lebih ramah lingkungan yang mempunyai serat lebih halus, dan mendayagunakan limbah kulit durian yang biasanya dianggap tidak berguna lagi.

## Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan kepada masyarakat adalah menjadikan kertas dari limbah kulit durian sebagai peluang kerja untuk dapat berwirausaha, menambah penghasilan masyarakat, dan memberi informasi tentang pemanfaatan limbah kulit durian sebagai pengganti bahan baku pembuatan kertas.

Manfaat yang dapat diberikan kepada pemerintah adalah memberikan alternatif pengganti bahan baku kertas dari limbah kulit durian dan menambah pendapatan negara jika dilakukan ekspor kertas yang ramah lingkungan.

Manfaat yang dapat diberikan kepada dunia adalah mencegah peningkatan pemanasan global karena tidak terjadi penebangan hutan secara besar-besaran dan mendayagunakan limbah kulit durian sebagai bahan baku pembuatan kertas yang ramah lingkungan.

## GAGASAN

Nama daerah durian yaitu deureuyan (Aceh), duren (Gayo), drotong (Batak), kadu (Sunda), duren (Jawa), dhurin (Madura), dahuyan (Dayak), duren (Bali), aduria (Bima), duria (Gorontalo), durian (Sangir), duriang (Makasar), duliango (Buol), duriang (Bugis), duria (Ternate), duria (Tidore), dulen (Seram) (sumber).

Durian merupakan pohon tahunan, hijau abadi (pengguguran daun tidak tergantung musim) dan memiliki saat tertentu untuk menumbuhkan daun-daun baru (periode *flushing*). Durian dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 40 meter. Daunnya berbentuk lanset, berwarna hijau dengan sentuhan kuning dan sisi bawah lebih pucat. Pohon durian mulai berbuah setelah 4-5 tahun. Namun dalam pembudidayaan durian dapat dipercepat karena menggunakan perbanyakan vegetatif. Bunga durian muncul dari kuncup dorman, berkelompok, mekar pada sore hari dan bertahan beberapa hari. Bunganya menyebarkan aroma wangi untuk menarik perhatian kelelawar sebagai penyerbuk utamanya. Buah durian berkembang setelah pembuahan dan memerlukan waktu 4-6 bulan untuk pemasakan. Pada masa pemasakan terjadi persaingan antar buah pada satu kelompok, sehingga hanya satu atau beberapa buah yang akan mencapai kemasakan dan sisanya gugur. Pada umumnya berat buah durian *Durio zibethinus* dapat mencapai 1,5 hingga 5 kg (Anonim, 1999).

Buah durian mengandung vitamin B1 dan B2. Kulit durian mengandung minyak atsiri, flavonoid, saponin, unsur selulosa, lignin, serta 11 kandungan pati. Daunnya mengandung suponin, flavonoid dan polivenol serta akarnya mengandung tannin (web.2007)

Kondisi terkini yang terjadi adalah adanya penebangan hutan secara besar-besaran yang terjadi untuk memenuhi kebutuhan bahan baku pembuatan kertas. Pada tahun 2007 diwajibkan untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub>, yang benar-benar berhasil melakukannya (<http://ecology.com/features/paperchase/>).

Di sisi lain ada limbah yang terbuang yang dapat dijadikan sebagai pengganti bahan baku kertas tersebut. Limbah yang dimaksud adalah kulit durian. Kulit durian tersebut ternyata dapat dijadikan bahan baku kertas yang akan menghasilkan serat kertas yang halus. Kertas dari kulit durian yang sudah jadi akan berwarna sawo matang. Namun pada saat ini adanya kecenderungan masyarakat lebih menyukai warna-warna yang dapat meningkatkan rangsangan otak untuk lebih berkonsentrasi. Oleh karena itu, kertas dari kulit durian ini dapat diberi pewarnaan alami dari buah-buahan. Selain itu saat ini juga sebagian masyarakat banyak yang dihadapkan kepada rutinitas yang padat dan banyak serta tidak jarang membuat mereka jemu. Oleh karena itu kertas dari kulit durian ini dapat dijadikan aroma terapi yang dapat diberi wangi-wangian alami dari buah-buahan yang dapat dijadikan alat untuk mengurangi kejemuhan masyarakat terhadap rutinitas sehari-harinya yang harus dihadapi.

Penebangan hutan secara terus menerus untuk pembuatan kertas tidak dapat terus menerus dilakukan. Hal ini disebabkan dampak negatif yang timbul dari berkurangnya pohon-pohon di hutan yang akan mengganggu ekosistem alam. Terganggunya ekosistem alam akan berakibat pada terganggunya keseimbangan seluruh makhluk hidup yang ada.

Solusi yang dapat diberikan petani durian adalah dengan menjadikan limbah kulit durian yang terbuang menjadi bahan baku kertas. Namun kertas yang dihasilkan dari kulit durian hanya berwarna sawo matang. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya daya tarik masyarakat yang ingin menggunakan kertas berbahan baku kulit durian.

Saat ini solusi yang dapat diberikan atas permasalahan penebangan hutan untuk industri bahan baku kertas dan untuk lebih mendayagunakan limbah yang sebenarnya masih dapat digunakan tersebut adalah dengan menggunakan kulit durian sebagai bahan baku pembuatan kertas. Kulit durian tersebut dapat dicampurkan dengan kertas koran agar lebih mudah dan cepat menjadi kertas. Selain itu, dapat dilakukan inovasi baru dengan menambahkan ekstrak buah-buahan lain yang juga biasa dijadikan limbah untuk mendapatkan warna-warna yang menarik selain warna sawo matang dari kulit durian tersebut. Untuk meningkatkan daya guna kertas tersebut dapat diberikan ekstrak buah-buahan segar yang dapat menghasilkan wangi-wangian yang dapat digunakan sebagai aroma terapi.

Melalui inovasi-inovasi baru tersebut diharapkan dapat mendayagunakan limbah kulit durian dengan sebaik-baiknya dan dapat menjadikannya sebagai pengganti bahan baku kertas yang berasal dari pohon yang ada di hutan. Sehingga tidak ada lagi penebangan hutan secara besar-besaran.

Beberapa pihak yang diharapkan dapat mengimplementasikan gagasan ini. Pihak tersebut diantaranya adalah petani durian, agen penjual durian, masyarakat, lembaga petani pengumpul kulit durian, industri kertas, dan pemerintah. Petani durian sebagai penghasil utama durian diharapkan dapat mengumpulkan limbah kulit durian untuk dipakai sebagai bahan baku kertas. Sekarang ini sudah banyak daerah-daerah yang menjadi agen penjual durian. Agen penjual durian tersebut juga diharapkan dapat mengumpulkan limbah kulit durian yang telah dihasilkan untuk dipakai sebagai bahan baku pembuatan kertas. Saat ini masyarakat penggemar durian semakin banyak. Hal tersebut dikarenakan buah durian memiliki rasa yang sangat enak dan aroma yang khas yang dapat menjadi daya tarik masyarakat untuk mengonsumsinya. Akibat dari peningkatan daya konsumsi masyarakat maka terjadi pula peningkatan limbah kulit durian yang dihasilkan. Limbah kulit durian yang dihasilkan dapat dikumpulkan juga untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan kertas. Setelah kulit durian yang telah dihasilkan terkumpul, maka perlu adanya tempat penampungan limbah kulit durian tersebut. Sehingga perlu didirikannya tempat tertentu oleh para petani durian agar limbah kulit durian tersebut tidak terbuang sia-sia. Setelah itu, perlu ada industri yang mengolah limbah kulit durian tersebut. Lembaga tersebut dapat dijadikan sebagai sarana penyalur kerja masyarakat sehingga dapat mengurangi tingkat pengangguran masyarakat. Pihak yang paling berwenang adalah pemerintah. Pemerintah diharapkan dapat memberi kontribusi yang besar untuk menyejahterakan masyarakat. Selain itu, pemerintah dapat menerapkan kebijakan agar harga durian tidak terlalu tinggi pada saat tidak terjadi musim durian sehingga semua kalangan masyarakat dapat menikmati buah durian. Pemerintah juga dapat memberikan modal kepada masyarakat untuk dapat mengembangkan usaha pembuatan kertas dari kulit durian tersebut.

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengimplementasikan gagasan ini adalah dengan sosialisasi kepada petani durian dan masyarakat bahwa

kulit durian ternyata dapat digunakan sebagai pengganti bahan baku kertas. Dalam pensosialisasian tersebut dapat diberikan pelatihan bagaimana cara membuat kertas dari kulit durian. Setelah dilakukan pelatihan tersebut diharapkan masyarakat mulai mempraktekannya, sehingga industri ini dapat berkelanjutan dan menyerap tenaga masyarakat yang masih belum mempunyai pekerjaan. Kemudian setelah banyak masyarakat yang mengetahui hal tersebut maka dilakukan pengumpulan limbah kulit durian yang akan disalurkan ke lembaga petani durian. Kemudian disalurkan kembali ke industri rumah tangga masyarakat untuk dapat mengolah limbah durian tersebut menjadi kertas yang berkualitas. Setelah itu, industri rumah tangga tersebut dapat menjalankan inovasi gagasan yang baru dengan menambahkan ekstrak limbah kulit buah-buahan lain seperti kulit jeruk, mangga, manggis, dan lain-lain untuk menghasilkan warna-warna yang menarik. Selain itu, dapat juga diberikan ekstrak pewangi alami buah-buahan sehingga kertas tersebut dapat dijadikan kertas beraroma terapi.

Setelah produksi dilakukan dengan baik maka dilakukan penjualan kepada masyarakat umum agar dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Produk kertas yang dihasilkan dapat dikemas dalam kemasan yang menarik. Sehingga dapat menarik konsumen lebih banyak. Kemudian jika produksi kertas semakin meningkat dapat dilakukan pembukaan cabang industri kertas tersebut. Sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan juga tenaga masyarakat yang belum tersalurkan. Selain itu pabrik kertas juga dapat bekerja sama dengan industri rumah tangga yang masih bertaraf sederhana tersebut. Sehingga keuntungan yang akan dihasilkan pun dapat jauh lebih besar.

## KESIMPULAN

Gagasan yang diajukan adalah pembuatan kertas yang menggunakan limbah kulit durian sebagai pengganti bahan baku yang berasal dari pohon. Teknik pewarnaan kertas dapat dilakukan dengan menambahkan ekstrak kulit buah-buahan lain sehingga dihasilkan warna yang lebih menarik untuk menarik konsumen. Selain itu untuk meningkatkan daya guna dari kertas yang dihasilkan dapat menambahkan pewangi alami yang berasal dari buah-buahan juga.

Teknik implementasi gagasan ini akan dimulai dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat terutama petani durian agar dapat mendayagunakan limbah kulit durian yang akan dihasilkan. Melalui sosialisasi tersebut akan diberi pelatihan bagaimana cara membuat kertas yang berbahan baku kulit durian. Dengan adanya pelatihan tersebut masyarakat dapat mencoba berwirausaha sendiri untuk mendapat penghasilan tambahan. Selain itu, dapat membuka lapangan pekerjaan baru.

Hasil yang diharapkan dari gagasan ini adalah secara umum dapat mengurangi penebangan hutan secara-besaran untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kertas. Selain itu dapat memanfaatkan limbah kulit durian sebagai bahan baku pengganti kertas yang lebih ramah lingkungan yang tidak menggunakan bahan kimia. Gagasan ini juga diharapkan dapat memberi inovasi bariu yang mempunyai banyak fungsi selain alat untuk menulis tetapi dapat dijadikan sebagai aroma terapi juga. Dengan adanya pembuatan kertas dari limbah kulit durian ini juga diharapkan adanya industri pembuatan kertas yang berkelanjutan guna meningkatkan pendapatan masyarakat dan penyaluran tenaga kerja masyarakat yang belum terpakai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007.Kertas[Terhubung berkala].  
<http://ecology.com/features/paperchase/>.[Tanggal mengakses 23 Maet 2010]
- Polanunu, Janwar Rizki.2007.*Pengaruh Aktivitas Illegal Logging terhadap Kerusakan Fisik Hutan di Sungai Waili Kecamatan Air Buaya Kabupaten Buru Provinsi Maluku*.Yogyakarta
- Anonim, 2007.Pohon[Terhubung berkala].<http://understory.ran.org/2008/04/22/how-many-trees-are-cut->.[Tanggal mengakses 23 Maet 2010]
- Anonim, 2007.[Terhubung berkala].<http://www.howstuffworks.com/>. [Tanggal mengakses 23 Maet 2010]
- . Kertas dan penebangan hutan[Terhubung berkala].<http://kaumbiasa.com/kertas-dan-penebangan-hutan.php>. [Tanggal mengakses 23 Maet 2010]
- Muhammad, fajri.2009. Kertas[Terhubung berkala]. <http://kaumbiasa.com/kertas-dan-penebangan-hutan.php>. [Tanggal mengakses 23 Maret 2010]

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### **Ketua Kelompok**

Nama Lengkap : Raden Anisah Wijayanti Januar M  
Tempat dan Tanggal Lahir : Bogor, 25 Januari 1991  
Karya Ilmiah yang Pernah Dibuat :  
1) Pengaruh Ekstrakurikuler Futsal terhadap Gaya Hidup Remaja SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor  
2) Pengaruh Handphone terhadap Konsentrasi Belajar SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor  
Penghargaan Ilmiah yang Pernah Diraih:  
Juara III Lomba Penulisan Karya Ilmiah dengan Tema Gaya Hidup Sehat dalam Upaya Pencegahan Penyalahgunaan Narkoba

### **Anggota Kelompok**

#### Anggota 1

Nama Lengkap : Rida Tiffarent  
Tempat dan Tanggal Lahir : Bandung, 19 Mei 1999  
Karya Ilmiah yang Pernah Dibuat :  
1) Pemanfaatan Petir Sebagai Sumber Listrik  
2) Pemanfaatan Limbah Kepala Ikan Sarden sebagai Pakan Kucing  
Penghargaan Ilmiah yang Pernah Diraih :  
Juara I Olimpiade Kimia Kabupaten Sumedang

#### Anggota 2

Nama Lengkap : Fikria Ulfa  
Tempat dan Tanggal Lahir : Medan, 5 Agustus 1992  
Karya Ilmiah yang Pernah Dibuat : Tidak ada  
Penghargaan Ilmiah yang Pernah Diraih : Tidak ada