

5. Mendukung kegiatan pemerintah daerah untuk mengembangkan potensi sumber daya alam yang ada khususnya di Propinsi Riau.
6. Mengembangkan teknik *zero waste* industri sawit dalam rangka menurunkan beban pencemaran lingkungan oleh limbah padat industri sawit di Indonesia umumnya dan Propinsi Riau khususnya

4. KEUTAMAAN PENELITIAN YANG DIRENCANAKAN

Indonesia dalam menghadapi tahun 2007 memproyeksikan produksi minyak sawit kasar (*crude palm oil*, CPO) sebesar 10,8 juta ton. Setiap ton minyak sawit yang dihasilkan akan menghasilkan limbah padat sebanyak 2,1, ton berarti untuk mencapai produksi minyak sawit sebesar 10,8 juta ton akan didapat juga **22,7 juta ton** limbah padatnya (Padil,2006 ; Susanto dan Budhi, 1997). Data ini menunjukkan betapa besar limbah padat industri minyak sawit yang dibuang kelingkungan dan ini akan meningkat setiap tahunnya sesuai dengan pertumbuhan industri minyak sawit.

Selama ini pemanfaatan limbah padat sawit berupa batang sawit, cangkang sawit, pelepah sawit, tandan kosong sawit, sabut sawit hanya bersifat pemanfaatan fisis, yaitu sebagai bahan penyerap (absorben) (Purwaningsih dkk,2001) ataupun bahan pengisi (filler) aspal beton, pada industri bata, genteng dan lain sebagainya (Pratomo,2001), batang sawit baru dimanfaatkan untuk pembuatan papan partikel (*particle board*) (Padil, dkk, 2005 c). Pemanfaatan secara kimia dengan menjadikan asap cair belum dilakukan. Bahan baku yang sudah digunakan untuk pembuatan asap cair adalah tempurung kelapa, kayu jati, gelugu, bangkirai, kruing, lamtoro, mahoni dan kayu kaper (Raharjo,D, 1997). Kayu karet (Karseno,dkk, 2001), kayu singkong (Hadiwiyoto,dkk,2000), Kulit kopi (Darmadji,P.,1996). Pemanfaatan secara kimia dengan memproduksi asap cair dari tandan kosong belum dilakukan. Pada umumnya produksi asap cair saat ini dipakai proses pirolisis tapi *produk asap cair yang didapatkan masih mengandung tar dan senyawa karsinogenik yang tinggi* (Padil,dkk, 2008 a), produksi dengan cara ini mendapatkan kualitas asap cair yang belum memenuhi standard seperti kandungan fenol yang masih tinggi yaitu 36,54%, padahal standard fenol dalam asap cair adalah 4,13%, serta kandungan asam yang masih tinggi yaitu 56,71%, padahal standard asam dalam asap cair adalah 10,20% (Padil, dkk, 2008 a). Sedangkan keunggulan dari asap cair yang diproduksi dengan proses ini adalah didapatkannya kualitas yang sesuai dengan standard, disamping itu



proses yang digunakan ini juga akan dapat menurunkan senyawa karsinogenik yang terdapat dalam produk pangan yang diawetkan serta cita rasa dan aroma yang konsisten. Pada umumnya data-data penelitian yang ada berkaitan dengan proses pirolisis dan proses adsorpsi setelah produksi asap cair terbentuk (Padil,dkk, 2008), sedangkan untuk *proses adsorpsi pada fase gas* menjadi asap cair (*liquid Smoke*) belum tersedia.

Asap Cair (*Liquid Smoke*) banyak dipakai dalam industri pangan maupun non pangan. antara lain untuk *daging, unggas, daging olahan, salmon keju, keju olesan, biji kacang, dan makanan snack*. Produk ini dapat pula ditambahkan pada *saus, sup, sayuran kalengan, bumbu-bumbu serta campuran rempah-rempah, dan lain-lain*. Untuk produk non pangan aplikasi asap cair yang mulai dikembangkan penggunaannya dewasa ini adalah sebagai *bahan koagulan pengganti asam formiat dalam pembuatan ribbed smoke sheet/RSS*, sehingga akan dihasilkan produk karet yang mempunyai kualitas yang cukup bagus (Padil,2005a; Karseno,dkk,2001).

Mengingat jumlah limbah padat industri sawit yang cukup besar dan meningkat setiap tahunnya, secara laboratoris dipandang perlu untuk dilakukan suatu penelitian untuk mendapatkan teknik *Zero Waste Management (ZWM)*, dan mengembangkan proses *pyrolysis* dengan **memanfaatkan limbah padat industri sawit untuk mendapatkan produk yang bernilai ekonomis.**

Dalam mengembangkan teknik *Zero Waste Management (ZWM)* untuk limbah padat industri sawit, pemahaman tentang **proses produksi arang aktif dan *pyrolysis*** menjadi sangat penting untuk mengkonversikan limbah padat sawit menjadi Asap Cair (*Liquid Smoke*). Dengan demikian hasil dari kegiatan penelitian ini akan memberikan sumbangan terhadap ilmu pengetahuan.