

**POTENSI CAIRAN IONIK CIS-OLEIL-IMIDAZOLINIUM ASETAT  
SEBAGAI PELARUT DALAM PROSES EXFOLIASI GRAFIT MENJADI  
GRAFENA**

**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Program Studi Kimia**



**Oleh  
Sedy Arfian Saputra  
1000043**

**PROGRAM STUDI KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2014**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**POTENSI CAIRAN IONIK CIS-OLEIL-IMIDAZOLINIUM ASETAT  
SEBAGAI PELARUT DALAM PROSES EXFOLIASI GRAFIT MENJADI  
GRAFENA**

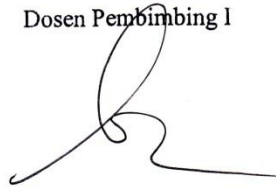
**Oleh :**

**Sendy Arfian Saputra**

**1000043**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Dosen Pembimbing I



**Dr. rer. nat. H. Ahmad Mudzakir, M.Si.**  
**NIP. 196611211991031002**

Dosen Pembimbing II



**Dr. H. Kurnia**  
**NIP. 195309061980021002**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia



**Dr. rer. nat. H. Ahmad Mudzakir, M.Si.**  
**NIP. 19661121199103100**

**POTENSI CAIRAN IONIK CIS-OLEIL-IMIDAZOLINIUM ASETAT  
SEBAGAI PELARUT DALAM PROSES EXFOLIASI GRAFIT MENJADI  
GRAFENA**

Oleh :  
**Sendy Arfian Saputra**  
**1000043**

**Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Sains Program Studi Kimia**

©Sendy Arfian Saputra 2014  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2014

**Hak Cipta dilindungi undang-undang,  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
Dengan dicetak ulang, diphotocopy, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis**



*Hiduplah seakan engkau akan mati besok. Belajarlah seakan engkau akan hidup selamanya. (Mahatma Gandhi)*

*Motivasi untuk menuntut ilmu harus selalu dikembangkan, karena tanpa motivasi kuat, menuntut ilmu sangat berat. Tapi dengan motivasi yang tepat, menuntut ilmu akan terasa ringan, bahkan sangat ringan. (Sedy A Saputra)*

*Kamu harus menemukan sebuah kunci, sebuah petunjuk untuk mendapatkan gaya menulismu sendiri. Sebab yang kamu miliki hanya dua puluh enam huruf dalam abjad itu, beberapa tanda baca dan beberapa kertas. (Toni Morrison)*

*Ada empat kekuatan dahsyat di dalam diri Anda. Pertama, self awareness (kesadaran diri); kedua, conscience (hati nurani); ketiga, independent will (kehendak bebas atau kemampuan untuk memilih); dan keempat, imagination (daya imajinasi). (Victor E. Frankl)*

*Karya Sederhana ini, Aku Persembahkan Sebagai Baktiku untuk Kedua Orangtuaku.*

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "POTENSI CAIRAN IONIK CIS-OLEIL-IMIDAZOLINIUM ASETAT SEBAGAI PELARUT DALAM PROSES EXFOLIASI GRAFIT MENJADI GRAFENA" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko atau sanksi apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini. .

Bandung, Juli 2014

Yang membuat pernyataan,

Sendy Arfian Saputra  
NIM. 1000043

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirohmanirahim,*

*Alhamdulillah* segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat, hidayah dan karunia yang telah diberikan oleh-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Potensi Cairan Ionik cis-oleil-imidazolinium asetat Sebagai Pelarut dalam Proses Exfoliasi Grafit Menjadi Grafena**” yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana sains di bidang kimia Program Studi Kimia, Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Pada saat melaksanakan penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan baik secara moril maupun materil. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu. Penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan dalam skripsi ini. Skripsi ini menyajikan gambaran penelitian mengenai potensi penggunaan cairan ionik cis-oleil-imidazolinium asetat sebagai pelarut dalam proses exfoliasi grafit untuk memproduksi material grafena. Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan bagi perkembangan teknologi industri khususnya dibidang elektronika, karena grafena material masa depan yang serba guna dengan performa yang tinggi. Penulis mengharapkan kritik dan saran agar karya ini bisa lebih bermanfaat demi kemajuan ilmu pengetahuan khususnya dalam kajian cairan ionik dan pengembangan material grafena.

Bandung, Juli 2014

Sendy Arfian Saputra

## UCAPAN TERIMA KASIH

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan sumbangan moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, rasa syukur yang tiada terhingga serta ungkapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Kedua Orang Tua (Bapak Maman Suparman,S.Pd dan Ibu Teti Rohaeti) atas curahan cinta dan kasih sayang serta kesabaran dan pengorbanan dalam mendidik dan membesarkan penulis sampai saat ini serta adik tercinta Hilman Rajib Pamungkas yang selalu memberikan motivasi bagi penulis demi tercapainya penelitian ini. Serta keluarga besar H. Hanapi yang mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. rer. nat. Ahmad Mudzakir, M.Si. sebagai pembimbing I dan Dr. Kurnia, sebagai pembimbing II dengan seluruh pikiran, ilmu, tenaga, waktu, saran, pengarahan serta kesabarannya membimbing penulis sehingga penelitian dan skripsi ini dapat diselesaikan. Serta Dr. Asep Bayu Dani Nandiyanto sebagai pembimbing luar biasa yang selalu membantu menyelesaikan penelitian ini.
3. Dr. Ratnaningsih Eko, M.Si. sebagai ketua Program Studi Kimia dan bapak Gungun Gumilar S.Pd, M.Si sebagai dosen pembimbing akademik atas bimbingan, arahan, saran yang diberikan kepada penulis selama empat tahun.
4. Sekretaris, Staf Dosen dan Laboran Jurusan Pendidikan Kimia, atas ilmu yang telah diwariskan dan segala bantuan untuk kelancaran penulian skripsi ini.
5. Ratna Dina, wanita hebat, motivator yang tanpa henti memberikan dukungan dan semangat. Nasihat dan saran yang diberikannya adalah hal yang menolong dan membuat saya tersadar untuk berusaha lebih baik dan bekerja lebih keras dari sebelumnya. *Thank you for being who you are and for being with me.*
6. Rekan- Rekan “5 cm” Herdiyanto, Susan N Ulfah, Siti Robiah, E.Herlina dan M. Rasyid, yang selalu menemani penulis dalam susah maupun senang. Terimakasih telah membuat kenangan indah selama perkuliahan maupun diluar perkuliahan.



7. Keluarga Margajaya Marsha Nishia, Nunik Cendrakasih, Dian Pangestu, Tria Khoerotunissa, Syamsu Rizal, Achmad Syam, Rinaldi Alvaro, Vera Verdian, dan Arman yang telah menjadi sahabat terbaik, meskipun dalam pertemuan yang singkat, tetapi tetap menjadi keluarga sampai tua nanti.
8. Rekan-rekan seangkatan Kimia C 2010 pada umumnya dan rekan-rekan di rumpun KBK Kimia Material pada khususnya yang telah memberikan dorongan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang tidak sempat dicantumkan namanya satu per satu.

Semoga segala bimbingan, dorongan, dan bantuan dari semua pihak dapat menjadi amal saleh dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Namun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan perkembangan ilmu kimia umumnya.

Bandung, Juli 2014

Sendy Arfian Saputra