

TESIS

**UJI WAKTU PEMERIKSAAN
PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN (PSA)
METODE IMUNOKROMATOGRAFI PADA BERCAK
CAIRAN MANI**



Oleh :

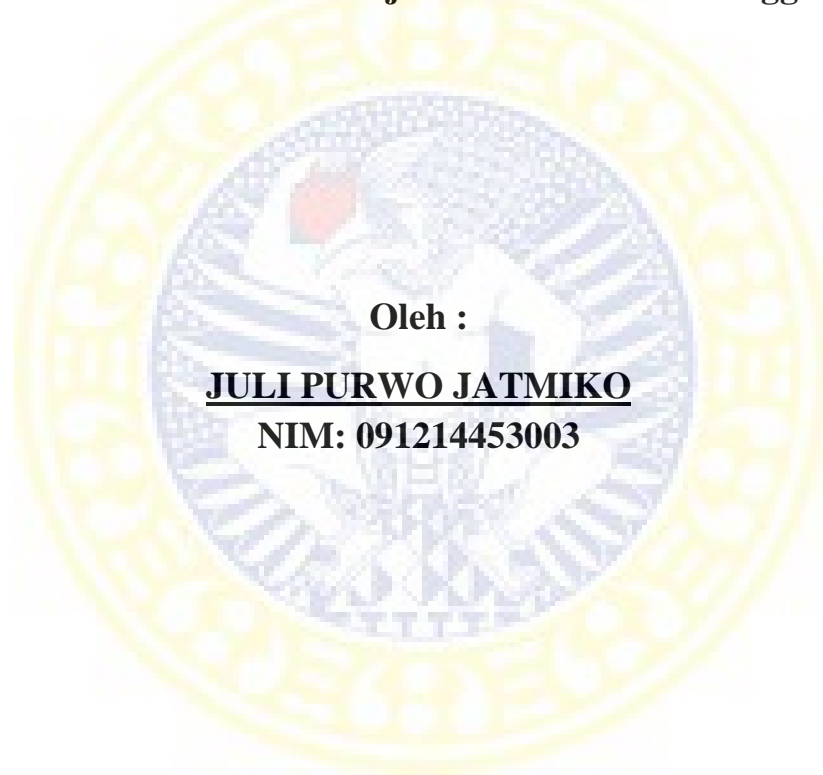
JULI PURWO JATMIKO

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2015**

**UJI WAKTU PEMERIKSAAN
PROSTATE - SPECIFIC ANTIGEN (PSA)
METODE IMUNOKROMATOGRAFI PADA BERCAK
CAIRAN MANI**

TESIS

**Untuk Memperoleh Gelar Magister
Dalam Program Studi Ilmu Forensik
Pada Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga**



Oleh :

JULI PURWO JATMIKO

NIM: 091214453003

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2015

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur yang tiada terkira saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat, karunia serta hidayahNya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Forensik di Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak, mulai dari awal hingga akhir penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena, pada kesempatan ini ijin saya untuk menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, dukungan, perhatian dan segala doa kepada saya, sejak mulai pendidikan hingga penyusunan tesis ini, yaitu :

Dr. Ahmad Yudianto, dr, SpF, SH, M.Kes, sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Forensik dan selaku pembimbing ketua tesis yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing dan mengarahkan tesis ini.

Dr. Puspa Wardhani, dr, SpPK, selaku pembimbing tesis yang telah memberikan dukungan, saran, pemikiran dan menuntun saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Para dosen di Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Magister Ilmu Forensik, Prof Soekri SpF, DFM, dr Ahmad Yudianto SpF, SH, M.Kes, Prof. Dr. Amirudin Prawira, Apt, Prof. Dr. Ir. Suhariningsih, Prof. Dr. Eddy Raharjo, ibu Toetik Koesbardiati, Myrtaty Dyah Artati dan semua pengajar yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua pembekalan ilmu yang sudah diberikan dan semoga kelak akan bermanfaat bagi peneliti dalam pekerjaan sehari-hari.

Dr. Sunaryo, selaku tim penguji yang telah memberikan masukan berharga kepada saya mengenai cara pengambilan sampel, perlakuan sampel dan pengolahan data dalam penyusunan penelitian ini.

KaRumkit Rumah Sakit Bhayangkara TK I R. Said Sukanto, Kepala Instalasi Kedokteran Forensik Rumah Sakit Bhayangkara TK I R. Said Sukanto, terima kasih telah memberikan kesempatan dan motivasi kepada peneliti untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Dr. Arief Wahyono, SpF, Dr. Hastry SpF, Dr. Aji Kadarmo SpF, Dr. Slamet Poernomo SpF, yang telah memberikan bantuan moriil dan materiil selama saya menjalani pendidikan di Surabaya.

Kedua orang tua saya yang tercinta, semoga pencapaian saya ini dapat membanggakan kalian berdua. Mohon maaf jika sampai saat ini anakmu belum dapat membahagiakan kalian berdua.

Sahabat dan para senior saya, AKP Aris Saputro, AKBP Sudiby, drg Novi, Yeti MSi, yang telah bersama melewati masa-masa perkuliahan dan memberikan teladan kepada saya selama menjalani pendidikan.

Para Staff Akademik, Supadno, Suyatno, Sungkono, Dani, Sudono, Sulis 'Jablay', ibu sis, mbak tri, yang telah menjadi saudara terutama saat masa sulit pendidikan ini menghadang, mereka yang telah menjadi motivasi dan mendampingi disaat susah, senang dilahan parkir yang tidak akan pernah saya lupakan.

Teristimewa untuk keluarga saya di kramat jati, Gati Retnaningtyas, Umi Rini, Abah Suyoto, Reges, Hamud dan kakak Huma. Terima kasih atas kesabaran, hiburan dan pengertian dalam mendampingi dan memberi semangat untuk menyelesaikan pendidikan ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini dapat memperluas khasanah ilmu pengetahuan khususnya dibidang pelayanan Kedokteran Forensik.

RINGKASAN

Tindak pidana kekerasan seksual merupakan suatu persoalan yang serius dalam kehidupan bermasyarakat, karena menjadi beban secara fisik maupun psikis pada korban. Berkembangnya situs jejaring sosial yang diiringi dengan kemajuan teknologi komunikasi akhir-akhir ini turut memicu terjadinya kejahatan seksual yang awalnya bermula dari *email, messaging, chatting hingga ke cyber sex*. Bukti forensik bukan merupakan satu-satunya dasar pertimbangan bagi hakim untuk membuktikan kasus perkosaan, namun sering digunakan untuk mendukung dan menguatkan alat bukti yang lain seperti pengakuan korban dan keterangan saksi.

Dalam pembuktian kasus-kasus kejahatan seksual sangatlah tidak mudah oleh karena sebagian besar kasus-kasus kejahatan tidak ada saksi, kurangnya barang bukti petunjuk dan berbagai kesulitan lainnya. Pembuktian adanya ejakulasi dilakukan dengan membuktikan adanya komponen-komponen spesifik yang berasal dari cairan mani, yaitu komponen sel spermatozoa dan cairan mani. Cairan mani mengandung berbagai macam enzim, ion, protein, dan elemen, diantara kandungan tersebut ada yang spesifik sehingga dapat dipergunakan sebagai pembuktian. Adanya salah satu komponen cairan mani yang spesifik didalam vagina baik sel sperma maupun cairan mani, sudah cukup untuk mengatakan bahwa telah terjadi persetubuhan

Pemeriksaan sel spermatozoa merupakan pemeriksaan yang paling dipercaya dan spesifik untuk cairan mani. Namun pada beberapa kondisi cairan mani mungkin saja tidak mengandung spermatozoa (*azoospermia*) dan sering memberikan hasil positif palsu. Pemeriksaan laboratorium sederhana untuk menentukan adanya cairan mani pada vagina dengan menggunakan metode kristal kholin, spermin, fosfatase asam dan seng sangat bermanfaat untuk mendukung pembuktian, namun belum cukup untuk memastikan adanya persetubuhan. Selain memiliki nilai pembuktian yang kecil, pada kenyataan dilapangan terdapat pula permasalahan yang lain, yaitu bahan sampel yang akan dilakukan

pemeriksaan sudah cukup lama. Komponen yang dianggap paling spesifik untuk cairan mani yang dapat diterima secara umum adalah *Prostat-Spesific Antigen* (PSA).

Pada beberapa kasus persetubuhan, perkosaan ataupun pencabulan biasanya korban akan segera membersihkan diri serta mengganti pakaian yang digunakan pada saat kejadian. Hal tersebut dapat terjadi karena korban takut hamil ataupun merasa jijik akan kejadian yang dialaminya. Apabila waktu pemeriksaan dengan saat kejadian memiliki interval waktu yang cukup lama, terlebih korban sudah membersihkan diri serta mandi, akan sangat sulit ditemukan adanya cairan mani ataupun sperma dalam vagina korban. Oleh karena itu, pemeriksaan untuk membuktikan adanya persetubuhan atau perkosaan, bahan pemeriksaan dapat diambil dari bercak yang terdapat pada pakaian dalam korban yang dikenakan pada saat kejadian, itupun dengan syarat pakaian tersebut belum dicuci oleh korban. Hal tersebut dapat dilakukan mengingat cairan mani yang berada dalam vagina akan menetes atau keluar dan menempel pada pakaian dalam saat korban berdiri ataupun berjalan.

Saat ini telah ditemukan tes cepat dengan metode imunokromatografi untuk pemeriksaan PSA (*rapid test SD BIO LINE SEMEN INSPECTION*) yang lebih praktis, hemat waktu, mudah dilakukan, relatif murah, serta mempunyai nilai sensitif dan spesifik yang cukup baik, sehingga dapat dipergunakan sebagai tes penentuan untuk memastikan persetubuhan. Alat ini dibuat dari *monoclonal antibody* sehingga spesifik untuk cairan mani manusia dan tidak memberikan hasil positif pada semen hewan, darah manusia ataupun organ tubuh yang lainnya. Alat *rapid* inipun mempunyai nilai sensitifitas yang cukup baik, yaitu 3 ng/ml.

Penelitian ini adalah uji deskriptif secara kualitatif untuk mengetahui waktu yang masih memberikan hasil positif terhadap bercak cairan mani pada celana dalam dengan menggunakan *rapid test SD Bioline Semen Inspection*. Penelitian ini menggunakan 35 sampel dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Forensik Rumah Sakit Bhayangkara TK I R. Said Sukanto, Jakarta.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa sampai hari ke 50 seluruh sampel bercak cairan mani masih dapat memberikan hasil positif dengan menggunakan alat *rapid tes SD Bioline Semen Inspection*, sehingga alat ini dapat dipergunakan dalam pelayanan Forensik, terutama dari bahan pemeriksaan yang berasal dari bercak cairan mani .



SUMMARY

TIME OF EXAMINATION *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN (PSA)* METHOD IMMUNOCHROMATOGRAPHY ON PATCHES LIQUID SEMEN

Criminal acts of sexual violence is a serious problem in society , as it becomes physical and psychological burden on the victim . Development of social networking sites , accompanied by advances in communications technology recently helped trigger sexual crimes originally stems from email , messaging, chat to the cyber sex . Forensic evidence is not the only rationale for the judge to prove rape cases , but is often used to support and reinforce other evidence such as the recognition of victims and witness testimony

In proving cases of sexual crime is not easy because the majority of criminal cases there were no witnesses , the lack of evidence of instructions and various other difficulties . Proving ejaculation done to prove the existence of specific components originating from the seminal fluid , which is a component of sperm cells and seminal fluid . Seminal fluid contains various enzymes , ions , proteins , and trace elements , among these there is specific content that can be used as evidence. The existence of one specific component of semen in the vagina both sperm and seminal fluid , is enough to say that there has been intercourse

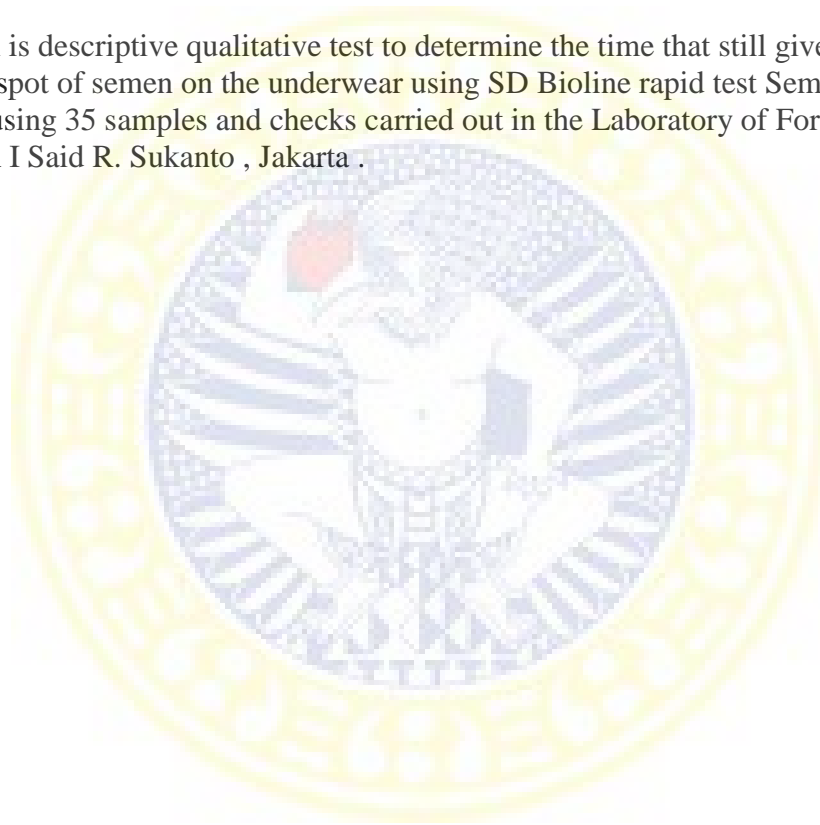
Examination of sperm cells is an examination of the most credible and specific for seminal fluid . However, in some conditions may seminal fluid contains no sperm (azoospermia) and often give false-positive results . Simple laboratory tests to determine the presence of semen in the vagina using kholin Crystals , spearmint , acid phosphatase and zinc are very useful to support the evidence, but not enough to ensure the existence of intercourse . In addition to having little evidentiary value , in fact the field there is also another problem , namely the sample material to be performed examination is long enough . Which is considered the most specific components for semen generally accepted is *Prostate - Specific Antigen (PSA)*

In some cases intercourse , rape or sexual abuse victims usually will soon get cleaned up and changed clothes used at the time of the incident . This can occur because victims fear or disgust would conceive the events that happened . When the inspection time with the current event has a time interval long enough , especially the victim has self-cleaning and bathing , will be very difficult to find any semen or sperm in the vagina of the victim. Therefore , the examination for evidence of intercourse or rape , examination materials can be taken from the patches found on the victim's clothing worn at the time of the incident , and even then on condition that the clothes have not been washed by the victim . This can

be done given the semen in the vagina will drip or out and attached to the victim's underwear when standing or walking.

Has now been found a quick test method imunokromatografi for PSA (rapid test SD BIO LINE OF CEMENT INSPECTION) more practical , time-saving , easy to perform , relatively inexpensive , and has a value of sensitive and specific enough good , so it can be used as a test of determination to ensure intercourse . This tool is made of a human monoclonal antibody that is specific to human seminal fluid and do not give positive results in animal semen , human blood or other body organs . Even this rapid tool has a reasonably good sensitivity value , which is 3 ng / ml .

This research is descriptive qualitative test to determine the time that still gives a positive result on the spot of semen on the underwear using SD Bioline rapid test Semen Inspection . This study using 35 samples and checks carried out in the Laboratory of Forensic Police Hospitals TK I Said R. Sukanto , Jakarta .



LEMBAR PENGESAHAN

**Tesis ini telah Disetujui
Pada Tanggal : 24 Agustus 2015**

Pembimbing Ketua :

**Dr. Ahmad Yudianto, dr., Sp.F., SH., M.Kes.
NIP. 197305302006041019**

Pembimbing:

**Dr. Puspa Wardhani, dr., Sp.PK
NIP. 1975022520060420001**

**Mengetahui
Kordinator Program Studi
Magister Ilmu Forensik Sekolah Pascasarjana
Universitas Airlangga
Surabaya**

**Dr. Ahmad Yudianto, dr., Sp.F., SH., M.Kes.
NIP. 197305302006041019**

PENETAPAN PANITIA UJIAN TESIS

**Telah di Uji Pada:
Tanggal 18 Agustus 2015**

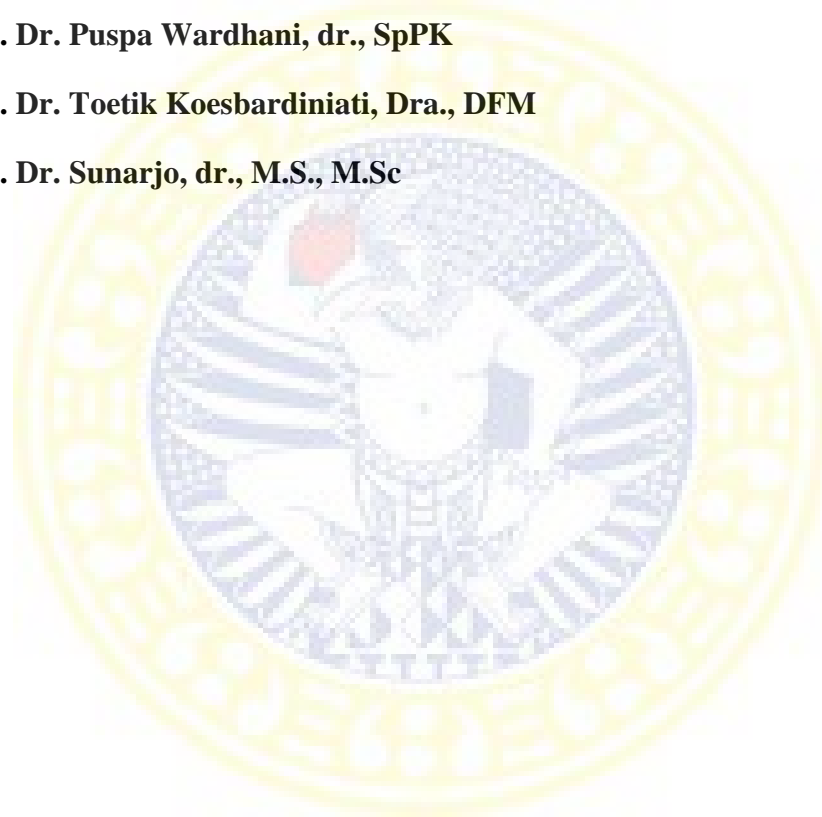
Ketua : Prof. Dr. H. M. Soekry Erfan Kusuma, dr., SpF(K), DFM

Anggota : 1. Dr. Ahmad Yudianto, dr., SpF., SH., M.Kes.

2. Dr. Puspa Wardhani, dr., SpPK

3. Dr. Toetik Koesbardiniati, Dra., DFM

4. Dr. Sunarjo, dr., M.S., M.Sc



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul
**UJI WAKTU PEMERIKSAAN *PROSTATE - SPECIFIC ANTIGEN (PSA)*
METODE IMUNOKROMATOGRAFI PADA BERCAK
CAIRAN MANI**

bagian atau keseluruhan tesis ini tidak pernah diajukan untuk mendapat gelar akademis pada bidang studi dan/atau Universitas lain dan tidak pernah dipublikasi/ditulis oleh individu selain penyusun kecuali bila dituliskan dengan format kutipan dalam isi penulisan tesis.

Apabila ditemukan bukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 24 Agustus 2015

Juli Purwo Jatmiko

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur yang tiada terkira saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat, karunia serta hidayahNya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Forensik di Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak, mulai dari awal hingga akhir penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena, pada kesempatan ini ijin saya untuk menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, dukungan, perhatian dan segala doa kepada saya, sejak mulai pendidikan hingga penyusunan tesis ini, yaitu :

Dr. Ahmad Yudianto, dr, SpF, SH, M.Kes, sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Forensik dan selaku pembimbing ketua tesis yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing dan mengarahkan tesis ini.

Dr. Puspa Wardhani, dr, SpPK, selaku pembimbing tesis yang telah memberikan dukungan, saran, pemikiran dan menuntun saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Para dosen di Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Magister Ilmu Forensik, Prof Soekri SpF, DFM, dr Ahmad Yudianto SpF, SH, M.Kes, Prof. Dr. Amirudin Prawira, Apt, Prof. Dr. Ir. Suhariningsih, Prof. Dr. Eddy Raharjo, ibu Toetik Koesbardiati, Myrtaty Dyah Artati dan semua pengajar yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua pembekalan ilmu yang sudah diberikan dan semoga kelak akan bermanfaat bagi peneliti dalam pekerjaan sehari-hari.

Dr. Sunaryo, selaku tim penguji yang telah memberikan masukan berharga kepada saya mengenai cara pengambilan sampel, perlakuan sampel dan pengolahan data dalam penyusunan penelitian ini.

KaRumkit Rumah Sakit Bhayangkara TK I R. Said Sukanto, Kepala Instalasi Kedokteran Forensik Rumah Sakit Bhayangkara TK I R. Said Sukanto, terima kasih telah memberikan

kesempatan dan motivasi kepada peneliti untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Dr. Arief Wahyono, SpF, Dr. Hastry SpF, Dr. Aji Kadarmo SpF, Dr. Slamet Poernomo SpF, yang telah memberikan bantuan moriil dan materiil selama saya menjalani pendidikan di Surabaya.

Kedua orang tua saya yang tercinta, semoga pencapaian saya ini dapat membanggakan kalian berdua. Mohon maaf jika sampai saat ini anakmu belum dapat membahagiakan kalian berdua.

Sahabat dan para senior saya, AKP Aris Saputro, AKBP Sudibyoy, drg Novi, Yeti MSi, yang telah bersama melewati masa-masa perkuliahan dan memberikan teladan kepada saya selama menjalani pendidikan.

Para Staff Akademik, Supadno, Suyatno, Sungkono, Dani, Sudono, Sulis 'Jablay', ibu sis, mbak tri, yang telah menjadi saudara terutama saat masa sulit pendidikan ini menghadang, mereka yang telah menjadi motivasi dan mendampingi disaat susah, senang dilahan parkir yang tidak akan pernah saya lupakan.

Teristimewa untuk keluarga saya di kramat jati, Gati Retnaningtyas, Umi Rini, Abah Suyoto, Reges, Hamud dan kakak Huma. Terima kasih atas kesabaran, hiburan dan pengertian dalam mendampingi dan memberi semangat untuk menyelesaikan pendidikan ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini dapat memperluas khasanah ilmu pengetahuan khususnya dibidang pelayanan Kedokteran Forensik.