



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH
TERHADAP KESIAPAN BELAJAR MANDIRI MAHASISWA
DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS RIAU**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan Kedokteran
(*Master of Medical Education*)**

M. YULIS HAMIDY

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS INDONESIA
JAKARTA, 2007**

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : M. Yulis Hamidy
Program Studi : Magister Pendidikan Kedokteran
Judul Tesis : Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Masalah
Terhadap Kesiapan Belajar Mandiri Mahasiswa
di Fakultas Kedokteran Universitas Riau

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Kedokteran pada Program Magister Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI



Pembimbing : Prof. dr. Mpu Kanoko, PhD, SpPA(K)



Penguji : dr. Aulia Jusuf, PhD



Penguji : Dr. dr. Marcellus Simadibrata, SpPD-KGEH

Jakarta, 11 Desember 2007

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **"Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Kesiapan Belajar Mandiri Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Riau"** ini. Tesis ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat pada Program Magister Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Keberhasilan penulis dalam menyusun tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan pengarahan yang tidak ternilai besarnya dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Prof. dr. Mpu Kanoko, PhD, SpPA(K) selaku pembimbing materi dan Prof. dr. Bastaman Basuki, MPH, SpKP, dr. Joedo Prihartono, MPH, Bambang Wispriyono, PhD beserta timnya selaku pembimbing statistik yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, pengarahan dan dorongan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.

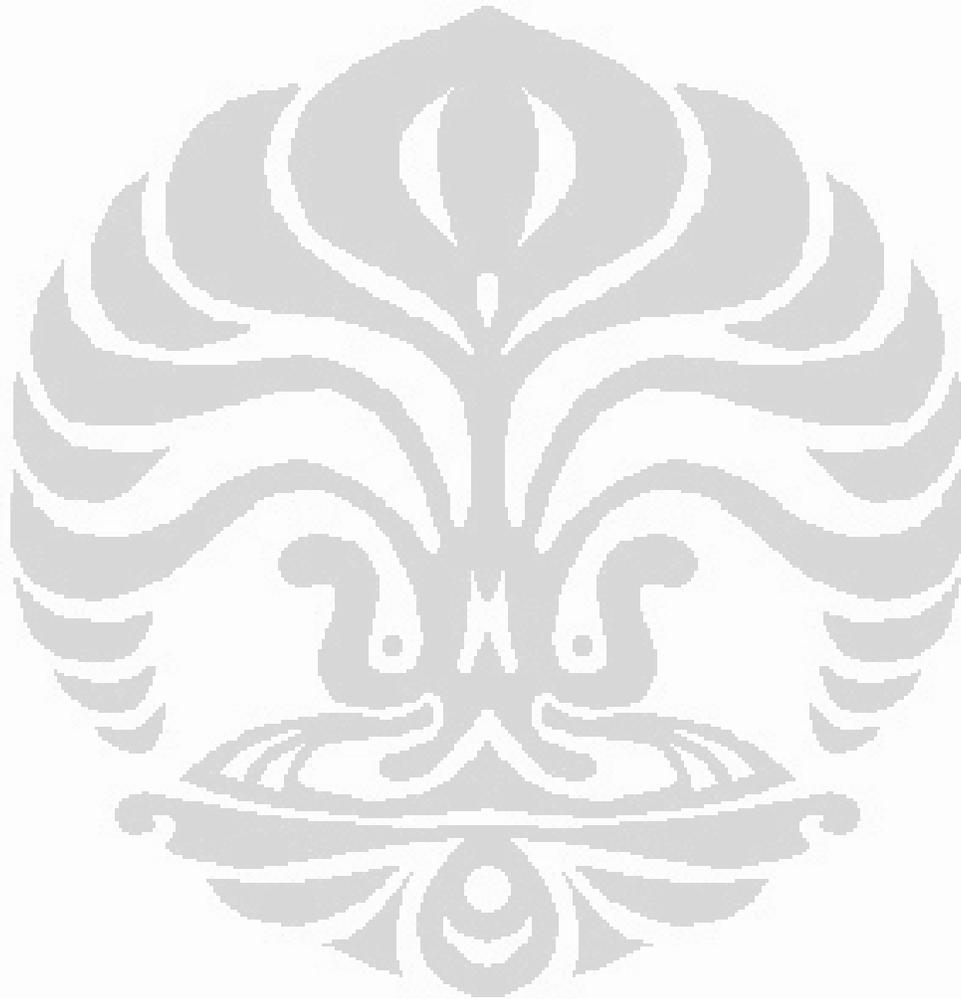
Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Andi Zainal, SpPD-KGEH selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Riau.
2. dr. Menaldi Rasmin, SpP(K), FCCP selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
3. Prof. dr. R. Sjamsuhidajat, SpB-KBD selaku Ketua Departemen Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
4. Prof. dr. Mpu Kanoko, PhD, SpPA(K) selaku Ketua Program Studi Ilmu Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
5. Prof. dr. Lukman Hakim Makmun, SpPD-KKV selaku Penanggung Jawab Program HWS Dikti.
6. Seluruh staf pengajar Program Magister Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
7. Tenaga administrasi di Departemen Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, karena itu saran-saran dan masukan dari berbagai pihak akan sangat penulis hargai. Semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 11 Desember 2007

Penulis



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Yulis Hamidy
Program Studi : Magister Pendidikan Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Kesiapan Belajar
Mandiri Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Riau**

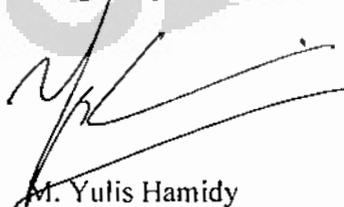
beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab pribadi saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Desember 2007

Yang menyatakan,



M. Yulis Hamidy

ABSTRAK

Nama : M. Yulis Hamidy
Program studi : Magister Pendidikan Kedokteran
Judul : Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Kesiapan Belajar Mandiri Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Riau

Latar belakang: Pembelajaran Berdasarkan Masalah atau *Problem-based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan yang efektif dalam *student-centered learning*. Melalui metode PBL mahasiswa diharapkan lebih siap untuk belajar mandiri. Fakultas Kedokteran Universitas Riau (FK Unri) Pekanbaru telah melaksanakan metode PBL sejak tahun 2004. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode PBL terhadap kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri.

Metode: Penelitian dilakukan secara *cross sectional* dengan menggunakan kuesioner terhadap mahasiswa FK Unri yang belum maupun yang sudah mengikuti metode PBL dan dilaksanakan pada bulan Juli 2007. Subjek penelitian diambil secara acak dari kedua jenis populasi yang terdiri dari 40 orang mahasiswa yang belum mengikuti metode PBL dan 40 orang mahasiswa yang sudah mengikuti metode PBL. Kesiapan belajar mandiri mahasiswa dinilai dengan menggunakan skala Fisher. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan regresi Cox.

Hasil: Dari 80 kuesioner yang dianalisis, sebagian besar subjek adalah perempuan (62,5%), berasal dari SMA dalam kota (80,0%), mempunyai waktu belajar yang cukup (58,8%), mempunyai sumber belajar yang memadai (86,3%) dan tinggal di tempat kos (60,0%). Subjek yang mempunyai kesiapan belajar mandiri sebanyak 61,3%. Subjek yang sudah mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan belajar mandiri 1,96 kali lebih siap jika dibandingkan dengan subjek yang belum mengikuti metode PBL (risiko relatif suaian 1,96; 95% interval kepercayaan = 1,30 – 2,94; $P = 0,001$).

Kesimpulan: Kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode PBL.

Kata kunci: pembelajaran berdasarkan masalah, kesiapan belajar mandiri, Fakultas Kedokteran Universitas Riau

ABSTRACT

Name : M. Yulis Hamidy
Study Program: Master of Medical Education
Title : The Influence of Problem-Based Learning on Self-Directed Learning Readiness Among Students in Faculty of Medicine University of Riau

Background: Problem-based Learning (PBL) is an effective approach to promote student-centered learning. Students were thought to be more prepared in conducting self-directed learning by implementation of PBL. Faculty of Medicine University of Riau has implemented PBL since 2004. The aim of this study is to identify the influence of PBL on self-directed learning readiness (SDLR) among students in Faculty of Medicine University of Riau.

Methods: The research was a cross sectional study using self report questionnaires obtained from both PBL students and non-PBL students, conducted in July 2007. Fourty students from each group were randomly selected. The SDLR was assessed using Fisher scale. Data analysis was carried out using Cox regression.

Result: The response rate of the questionnaire was 100%. The result revealed the characteristics of parcipants which are female (62.5%), originated from city high school (80.0%), had adequate study time (58.8%), had adequate learning resources (86.3%) and stayed in student dormitory (60.0%). Among 61.3% of the participants showed readiness in conducting self-directed learning. The PBL students had the readiness more likely two times higher than the non-PBL students (adjusted relative risk 1.96; 95% confidence interval = 1.30 – 2.94; P = 0.001).

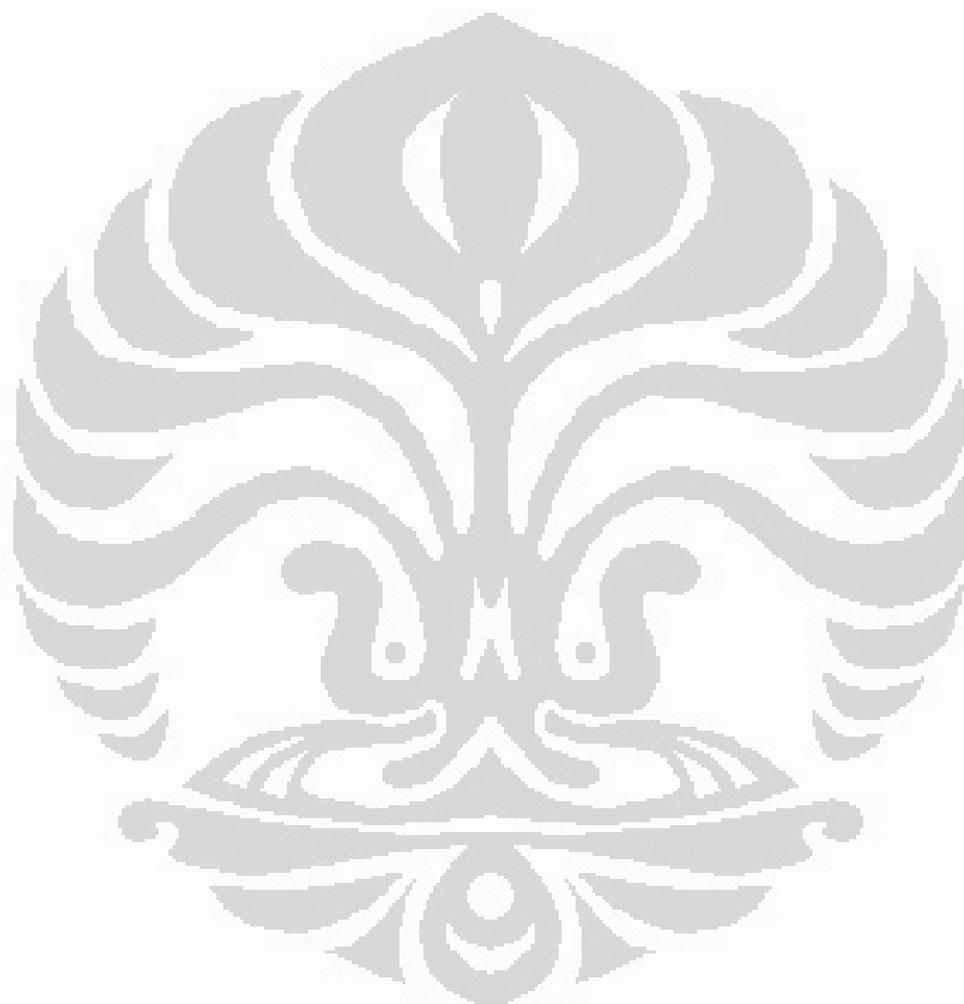
Conclusion: Self-directed learning readiness among students in Faculty of Medicine University of Riau can be increased by PBL.

Keywords: problem-based learning, self-directed learning readiness, Faculty of Medicine University of Riau

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL		ii
LEMBAR PENGESAHAN		iii
KATA PENGANTAR		iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH		vi
ABSTRAK		vii
ABSTRACT		viii
DAFTAR ISI		ix
DAFTAR TABEL		xi
DAFTAR GAMBAR		xii
DAFTAR LAMPIRAN		xiii
DAFTAR SINGKATAN		xiv
BAB 1	PENDAHULUAN	1
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Perumusan Masalah	2
	1.3 Pertanyaan Penelitian	3
	1.4 Tujuan Penelitian	3
	1.4.1 Tujuan Umum	3
	1.4.2 Tujuan Khusus	3
	1.5 Manfaat Penelitian	4
	1.6 Hipotesis Penelitian	4
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA	5
	2.1 Konsep <i>Student Centered Learning</i>	5
	2.2 Pembelajaran Berdasarkan Masalah	7
	2.3 Belajar Mandiri	10
BAB 3	KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	13
	3.1 Kerangka Konsep	13
	3.2 Definisi Operasional	14
BAB 4	METODE PENELITIAN	15
	4.1 Desain Penelitian	15
	4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15
	4.3 Populasi dan Sampel	15
	4.4 Pengumpulan Data	16
	4.5 Analisis Data	16
	4.6 Etika Penelitian	17
BAB 5	HASIL	18
	5.1 Silsilah Subjek Penelitian	18
	5.2 Karakteristik Subjek Penelitian	18
	5.3 Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Kesiapan Belajar Mandiri	19
	5.4 Hubungan Metode PBL, Jenis Kelamin dan Kesiapan Belajar Mandiri	20

BAB 6	DISKUSI	22
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	26
	7.1 Kesimpulan	26
	7.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA		27
LAMPIRAN		29



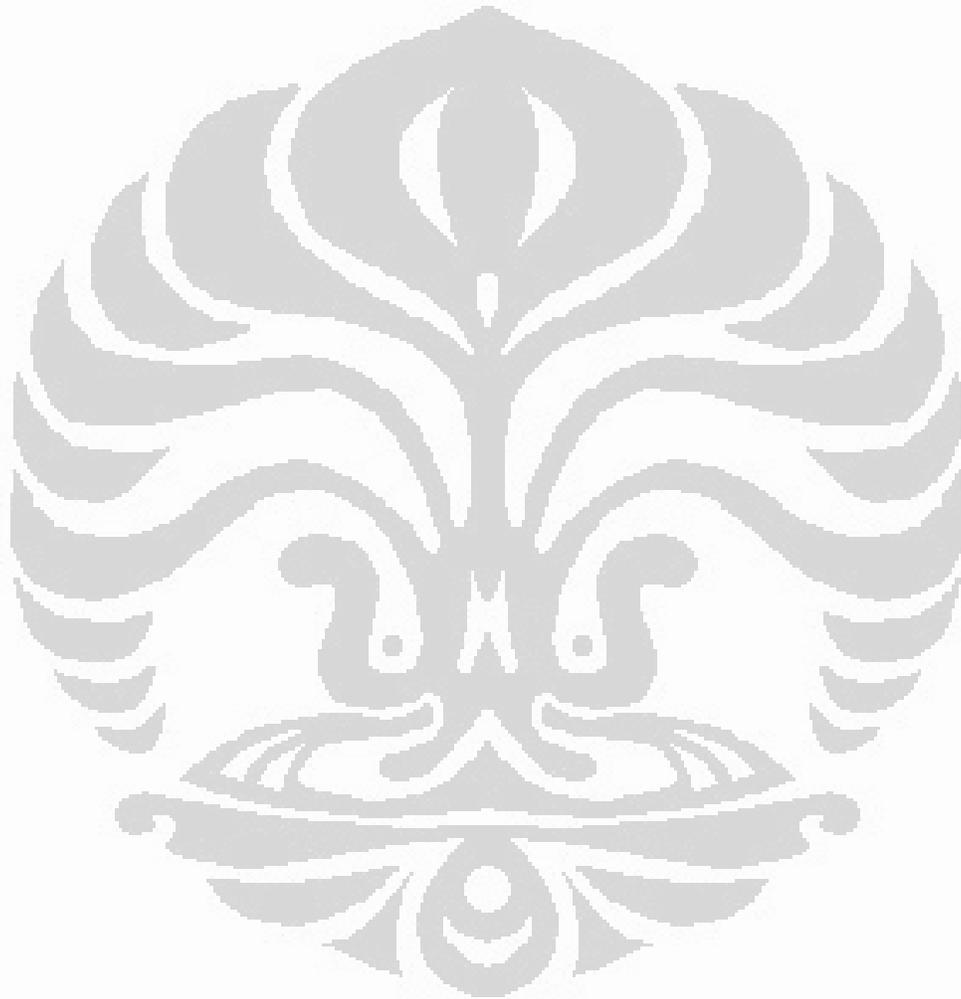
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Variabel penelitian dan definisi operasionalnya	14
Tabel 5.1 Karakteristik dan lingkungan belajar subjek penelitian	18
Tabel 5.2 Beberapa karakteristik subjek penelitian dan kesiapan belajar mandiri	19
Tabel 5.3 Metode PBL, ketersediaan waktu, ketersediaan sumber belajar, tempat tinggal dan kesiapan belajar mandiri	20
Tabel 5.4 Hubungan antara metode belajar, jenis kelamin dan kesiapan belajar mandiri	21



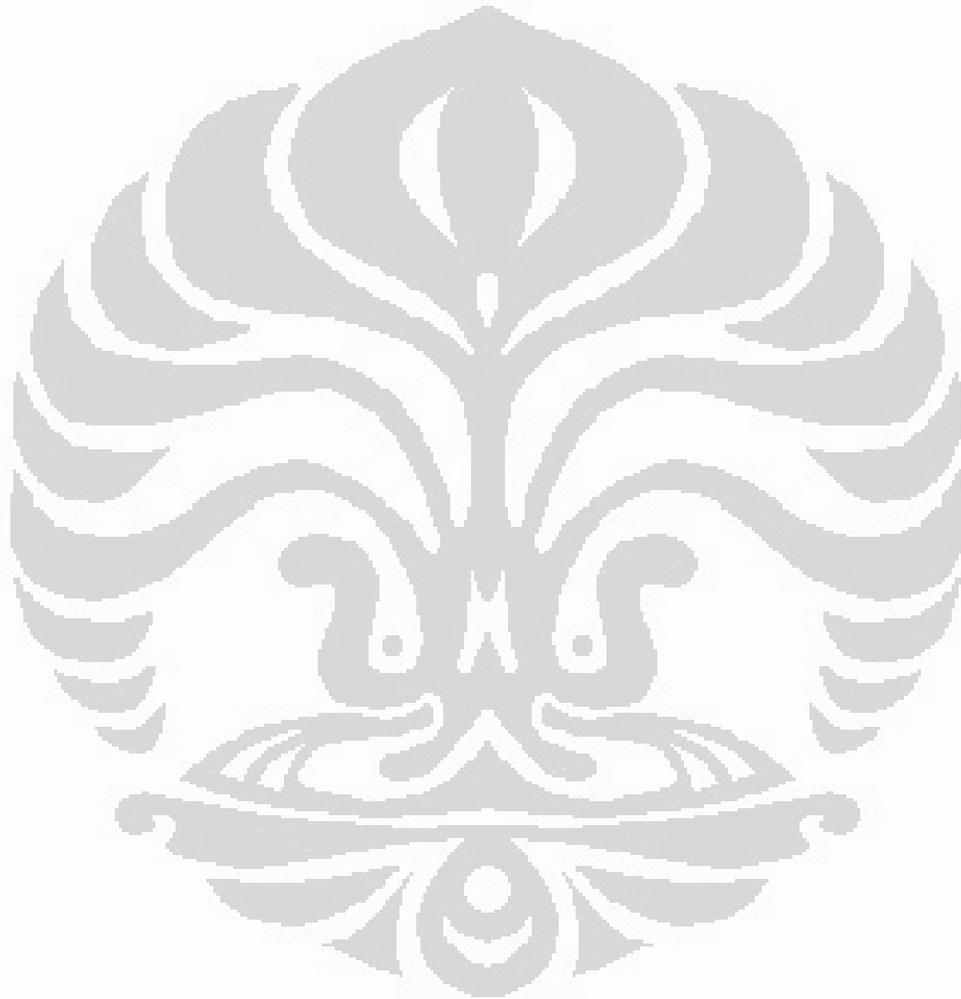
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Faktor-faktor yang berkaitan dengan kesiapan belajar mandiri 13



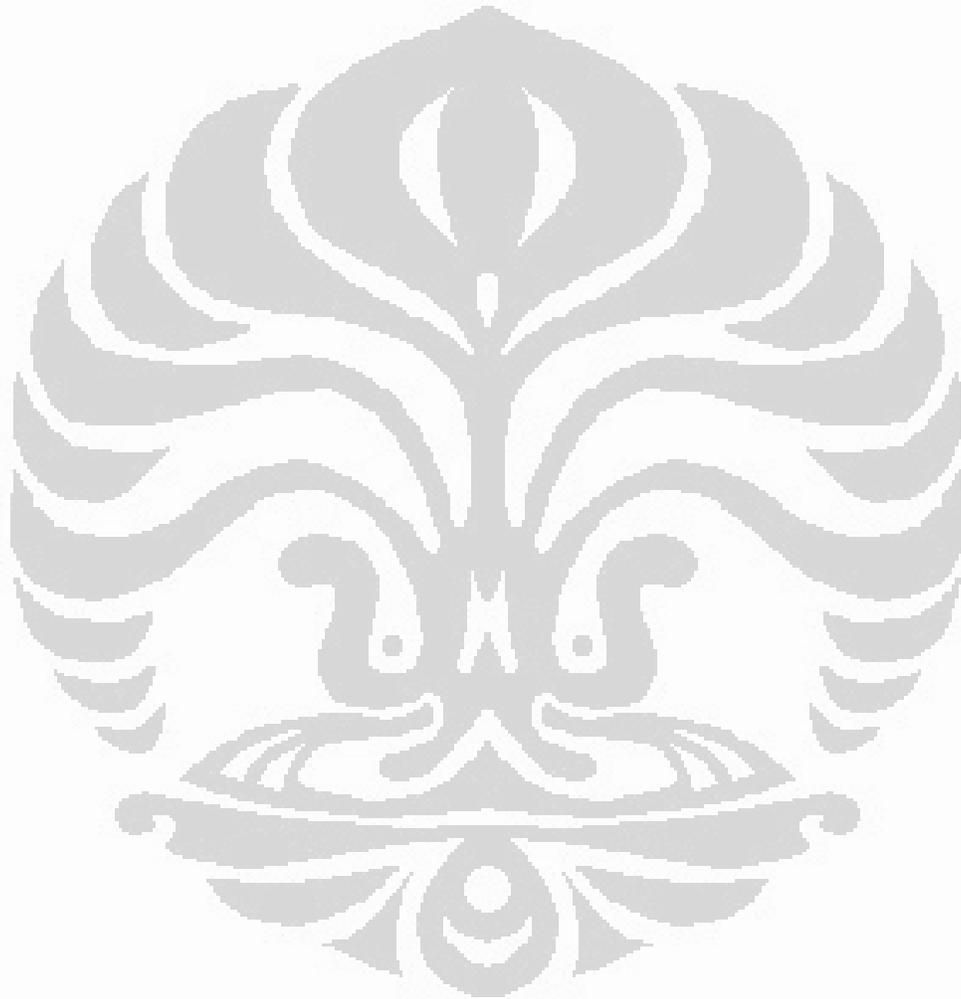
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen penelitian	29
Lampiran 2. Perhitungan sampel minimal dengan Program OpenEpi	33
Lampiran 3. Analisis bivariat	34
Lampiran 4. Analisis multivariat	38
Lampiran 5. Surat pernyataan	39



DAFTAR SINGKATAN

PBL	: <i>Problem based learning</i>
FK	: Fakultas Kedokteran
SPICES	: <i>Student centered, Problem based, Integrated, Community based, Elective, Systematic</i>
SMA	: Sekolah Menengah Atas
TA	: Tahun Akademik
IPK	: Indeks Prestasi Kumulatif



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran Berdasarkan Masalah atau *Problem-based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan yang efektif dalam *student centred learning*. Metode PBL mendorong mahasiswa untuk melakukan belajar mandiri, berpikir kritis, berpikir kreatif, belajar sepanjang hayat, bekerja sama, menganalisis suatu informasi, dan meningkatkan pemahaman terhadap suatu permasalahan. Berdasarkan permasalahan yang diberikan sebagai pemicu, mahasiswa dapat mengintegrasikan dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya.¹

Pembelajaran berdasarkan masalah memberikan manfaat antara lain mahasiswa mempunyai peran aktif dalam proses belajar mengajar sehingga mereka mempunyai kemampuan untuk mendefinisikan suatu masalah, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, memperoleh dan menginterpretasikan data, membuat perencanaan, serta mentransfer hasil pembelajarannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa juga mempunyai kemampuan untuk menggabungkan aspek sosial dan etika ke dalam ilmu kedokteran, berkolaborasi dalam belajar, mempunyai sifat kepemimpinan, terampil dalam berkomunikasi dan berempati, serta dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya.²

Belajar mandiri merupakan salah satu hasil yang diharapkan terbentuk melalui metode PBL. Karakteristik utama belajar mandiri adalah mahasiswa mampu mengendalikan aktivitas belajarnya sendiri, yang mana mahasiswa secara sadar mengidentifikasi kebutuhan belajar dan berusaha untuk mencapainya.³ Kemampuan mahasiswa untuk melaksanakan proses belajarnya bergantung kepada sikap, ketersediaan fasilitas dan karakteristik mahasiswa tersebut.⁴ Kesiapan belajar mandiri juga ditentukan oleh metode belajar yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Shokar dkk di *University of Texas Medical Branch* menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan belajar mandiri yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa lainnya.⁵

Fakultas Kedokteran Universitas Riau (FK Unri) selain menggunakan metode belajar konvensional juga telah melaksanakan metode PBL semenjak tahun 2004. Metode PBL yang dilaksanakan di FK Unri menggunakan model "seven jumps" dan diberikan kepada mahasiswa yang duduk di semester VI. Penggunaan metode PBL ini diharapkan dapat meningkatkan kesiapan belajar mandiri mahasiswa FK Unri. Dengan demikian perlu dievaluasi apakah metode PBL yang telah digunakan tersebut dapat meningkatkan kesiapan belajar mandiri, sehingga dapat menjadi masukan bagi FK Unri untuk memilih metode belajar yang tepat untuk diterapkan. Selain metode belajar, beberapa faktor lain juga perlu diteliti seperti karakteristik mahasiswa yang meliputi jenis kelamin, asal sekolah dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) serta lingkungan belajar mahasiswa, karena mahasiswa FK Unri mempunyai latar belakang yang bervariasi sehingga perlu dilihat apakah ada pengaruhnya terhadap kesiapan belajar mandiri mahasiswa tersebut.

Untuk itu pada penelitian ini akan dibandingkan kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa yang belum dengan yang sudah mengikuti metode PBL di FK Unri, di samping pengaruh beberapa faktor lainnya.

1.2 Perumusan Masalah

Kesiapan belajar mandiri merupakan kondisi yang diperlukan oleh mahasiswa untuk mengikuti pendidikan di fakultas kedokteran. Kesiapan belajar mandiri dipengaruhi oleh metode belajar yang digunakan. FK Unri menggunakan metode belajar konvensional dan metode belajar PBL. Penggunaan metode belajar PBL ini bertujuan untuk mengubah proses belajar mahasiswa sehingga mahasiswa akan lebih siap untuk melaksanakan belajar mandiri bukan hanya pada saat mereka telah menjadi dokter saja tetapi sudah dimulai pada saat mereka mengikuti pendidikan di FK Unri. Untuk itu perlu diidentifikasi pengaruh metode belajar yang digunakan di FK Unri dan beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi kesiapan belajar mandiri mahasiswa.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan pada penelitian ini antara lain adalah:

- a. Apakah mahasiswa FK Unri yang sudah mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan yang lebih baik untuk melaksanakan belajar mandiri?
- b. Faktor-faktor apa saja selain metode PBL yang mempengaruhi kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri.

1.4.2 Tujuan Khusus

1.4.2.1 Tujuan Khusus Utama

Mengidentifikasi pengaruh metode PBL terhadap kesiapan belajar mandiri mahasiswa FK Unri.

1.4.2.2 Tujuan Khusus Lain

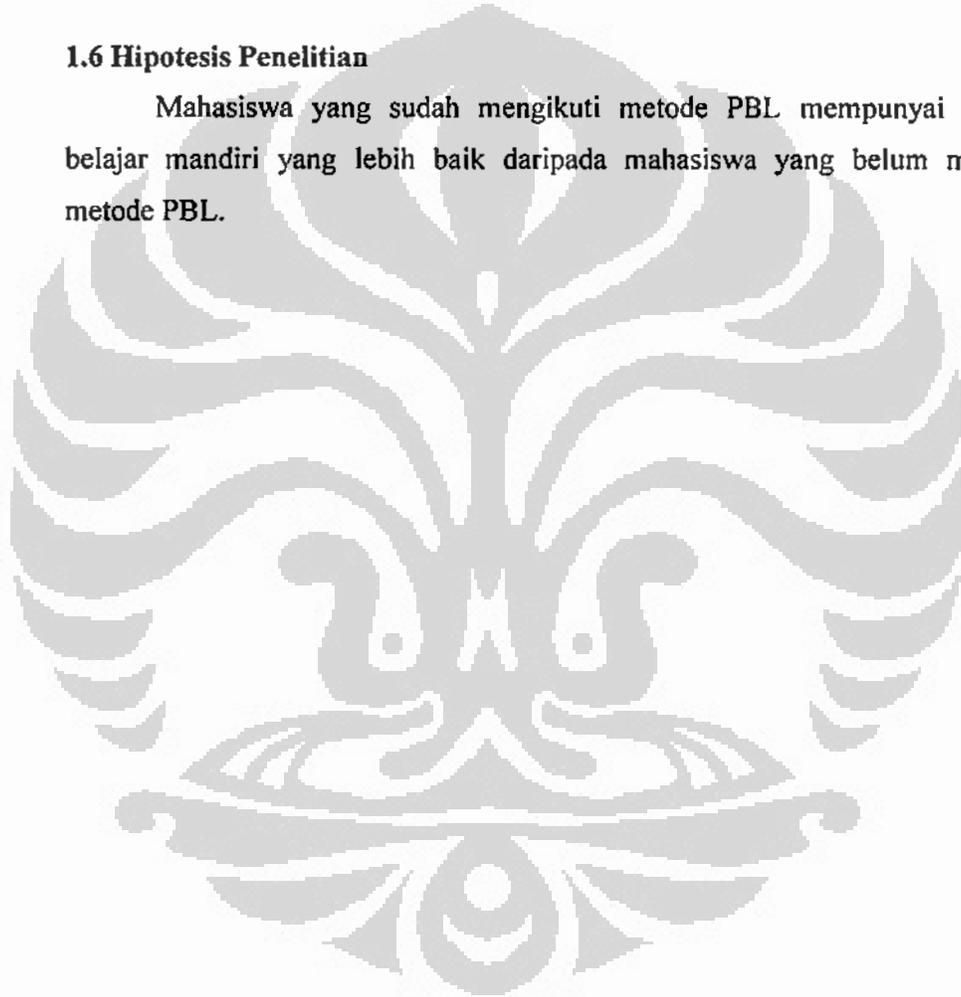
- a. Mengidentifikasi pengaruh jenis kelamin, asal sekolah dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa terhadap kesiapan belajar mandiri
- b. Mengidentifikasi pengaruh ketersediaan waktu belajar terhadap kesiapan belajar mandiri
- c. Mengidentifikasi pengaruh ketersediaan sumber belajar terhadap kesiapan belajar mandiri
- d. Mengidentifikasi pengaruh tempat tinggal mahasiswa terhadap kesiapan belajar mandiri

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Dapat mengetahui kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri baik yang belum maupun sudah mengikuti metode PBL
- b. Dapat memberikan masukan kepada FK Unri tentang penggunaan metode PBL sebagai metode belajar di FK Unri
- c. Dapat mengetahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri sehingga dapat menjadi acuan bagi pihak fakultas

1.6 Hipotesis Penelitian

Mahasiswa yang sudah mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan belajar mandiri yang lebih baik daripada mahasiswa yang belum mengikuti metode PBL.



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Student Centered Learning*

Perkembangan pendidikan khususnya pendidikan kedokteran terus mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Paradigma pendidikan kedokteran yang dianut saat ini adalah SPICES (*Student centered, Problem based, Integrated, Community based, Elective, Systematic*). Perkembangan pendidikan kedokteran menyebabkan perkembangan dalam berbagai aspek pendidikan kedokteran termasuk berkembangnya berbagai konsep dan metode pengajaran dan pembelajaran.⁶

Pada *student centered learning* mahasiswa mempunyai tanggung jawab dalam proses belajarnya sendiri, sehingga mahasiswa menjadi pusat dari proses belajar mengajar. Mahasiswa dengan bimbingan staf pengajar harus mampu untuk menetapkan tujuan belajarnya, memilih sumber-sumber belajar yang tepat untuk mencapai tujuan belajar tersebut, merencanakan kegiatan belajarnya, dan mampu menilai kemajuan proses belajarnya. Proses belajar yang dilaksanakan pada *student centered learning* merupakan suatu proses belajar aktif.⁶

Beberapa faktor yang mendukung dilaksanakannya strategi *student centered learning* adalah:⁶

- a. Pendidikan difokuskan pada mahasiswa, tidak pada apa yang hanya diajarkan oleh staf pengajar.
- b. Meningkatkan motivasi mahasiswa
- c. Mahasiswa akan lebih siap untuk melakukan proses pendidikan berkelanjutan karena mereka sudah dibiasakan untuk bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri.

Terdapat dua teori pendidikan yang mendasari konsep *student centered learning*, yaitu instruktivisme dan konstruktivisme. Teori instruktivisme yang diperkenalkan oleh Skinner menekankan peranan instruksi dalam proses pembelajaran, yang mana belajar merupakan hasil dari instruksi yang diberikan kepada mahasiswa. Karena instruksi merupakan cara utama dalam proses belajar mengajar, maka pelajar akan belajar melalui proses yang sudah terstruktur, sedangkan pengajar meningkatkan proses pembelajaran melalui pemberian umpan balik, *review* dan praktek.⁷

Teori konstruktivisme menekankan pentingnya proses aktif dan reflektif dalam pembelajaran dan "si pembelajar". Teori ini menyatakan pentingnya status mental internal pelajar, yang mana motivasi untuk belajar datang dari pelajar itu sendiri. Pada kondisi ini pelajar menetapkan sendiri apa yang akan dan harus dipelajarinya dan hal tersebut dapat dia pelajari bersama-sama dengan pelajar yang lain. Menurut teori ini belajar merupakan suatu proses individual sekaligus sebagai proses sosial dan kolaboratif. Pengajar bertindak sebagai fasilitator yang akan mengarahkan mahasiswa dalam proses belajar tersebut. Strategi yang dapat dilakukan untuk melaksanakan teori ini adalah *case based learning*, *problem based learning*, *projects based learning*, *peer teaching*, dan kerja kelompok.⁷

Ciri-ciri dari *student centered learning* adalah sebagai berikut:⁷

- a. Pembelajaran bersifat aktif dan mandiri
- b. Refleksi akan meningkatkan proses pembelajaran
- c. Motivasi untuk belajar datang dari dalam diri pelajar itu sendiri
- d. Belajar selain bersifat individual juga bersifat sosial dan kolaboratif
- e. Pengajar berperan sebagai fasilitator
- f. Belajar merupakan kegiatan kolaborasi antara pengajar dan mahasiswa
- g. Tujuan pembelajaran ditentukan oleh pelajar
- h. Keterampilan belajar akan meningkatkan proses pembelajaran

Pada konsep pendidikan konvensional, aktivitas belajar mengajar didominasi oleh pengajar sedangkan mahasiswa hanya menjalankan proses yang bersifat pasif. Kondisi ini mengakibatkan mahasiswa tidak mampu untuk melakukan belajar secara mandiri. Sementara itu diketahui bahwa belajar mandiri merupakan salah satu hal penting untuk meningkatkan kemampuan analitik dan menyelesaikan suatu masalah bagi mahasiswa dan akan mendorong tumbuhnya kegiatan belajar sepanjang hayat pada mahasiswa tersebut. Dengan dilaksanakannya konsep *student centered learning*, diyakini bahwa metode ini dapat menghasilkan hal-hal yang tidak dapat dicapai melalui konsep pendidikan konvensional, karena dengan *student centered learning* akan mendorong mahasiswa menjadi independen dan mempunyai rasa tanggung jawab untuk selalu berusaha mempelajari hal-hal yang belum diketahuinya.⁷

2.2 Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah atau *problem-based learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan yang efektif dalam *student centred learning*. Metode PBL menghendaki mahasiswa untuk melakukan proses belajar secara mandiri dengan menggunakan berbagai sumber belajar untuk memperoleh informasi yang diperlukannya. Metode ini dapat mendorong mahasiswa untuk melakukan belajar mandiri, belajar sepanjang hayat, berpikir kritis, bekerja sama, mengatur waktu dengan baik, mengakses berbagai sumber belajar, menganalisis suatu informasi, dan meningkatkan pemahaman terhadap suatu permasalahan. Berdasarkan permasalahan yang diberikan sebagai pemicu, mahasiswa dapat mengintegrasikan dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya.^{1,6}

Albanese menyatakan bahwa metode PBL didukung oleh berbagai macam teori pembelajaran seperti:^{2,8}

- a. *Contextual learning theory*. Masalah yang digunakan pada metode PBL biasanya adalah kondisi nyata pasien yang datang berobat ke dokter, sehingga mahasiswa dapat mempelajari hal-hal dalam konteks masalah yang akan dihadapinya sebagai seorang dokter.
- b. *Information processing theory*. Teori ini terdiri dari tiga elemen, yaitu aktivasi pengetahuan yang sudah dimiliki, menentukan spesifisitas dan elaborasi pengetahuan yang ada. Ketiga elemen ini terlibat dalam metode PBL.
- c. *Cooperative learning theory*. Metode PBL akan mendorong mahasiswa untuk bekerja sama dengan teman kelompoknya. Tanpa adanya kerja sama ini tidak mungkin seorang mahasiswa akan dapat mencapai tujuan belajarnya.
- d. *Self determination theory*. Menurut teori ini motivasi internal lebih baik untuk meningkatkan pemahaman dan pencapaian tujuan belajar. Situasi belajar yang terjadi dalam PBL dianggap dapat meningkatkan motivasi internal.
- e. *Control theory*. Menurut teori ini seseorang akan melakukan suatu tindakan termasuk belajar, bila hal tersebut memberikan kepuasan kepadanya dalam memenuhi 5 kebutuhan, yaitu kebutuhan untuk bertahan,

kebutuhan akan cinta kasih dan rasa memiliki, kebutuhan untuk memiliki wewenang, kebutuhan mendapat kebebasan, dan kebutuhan memperoleh kesenangan. Berdasarkan teori ini kelima kebutuhan tersebut dapat dipenuhi melalui metode PBL.

Salah satu model pelaksanaan PBL adalah proses yang terdiri dari 7 langkah (*seven jumps*), yaitu:⁹

- a. Menganalisis masalah. Setelah diberikan suatu permasalahan, maka mahasiswa melakukan klarifikasi terhadap istilah-istilah dan konsep-konsep yang terdapat pada masalah tersebut.
- b. Mendefinisikan masalah dan memperkirakan luasnya permasalahan tersebut.
- c. Mengaktivasi pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Pengetahuan sebelumnya dapat diperoleh dari proses belajar yang telah dilewati dan dari pengalaman. Pada tahap ini setiap anggota kelompok memberikan kontribusi pengetahuannya sehingga dapat membentuk konstruksi pengetahuan baru.
- d. Membuat kesimpulan awal atas permasalahan yang telah diberikan.
- e. Menetapkan tujuan pembelajaran. Setelah ditetapkan suatu permasalahan, maka selanjutnya diidentifikasi apa saja yang harus dipelajari sehubungan dengan masalah tersebut. Mahasiswa sebagai individu dan sebagai anggota kelompok harus dapat menetapkan sendiri apa yang harus ia pelajari dan dari mana ia memperoleh informasi yang diperlukan.
- f. Melaksanakan belajar mandiri. Mahasiswa melaksanakan belajar mandiri dalam rangka mencari informasi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- g. *Me-review* kembali permasalahan. Setelah mendapatkan berbagai informasi, maka informasi tersebut diklarifikasi kembali dengan masalah dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya, dan selanjutnya menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang telah diperoleh.

Metode PBL terdiri dari 2 sesi tutorial, di antara 2 sesi tutorial tersebut mahasiswa mendapat masa tenggang untuk memperoleh kesempatan melaksanakan belajar mandiri. Waktu ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk mengembangkan kemampuannya mencari berbagai literatur yang diperlukan, menelaah secara kritis berbagai informasi yang didapatkan, dan berkonsultasi dengan para ahli.⁹

Pembelajaran berdasarkan masalah memberikan manfaat baik terhadap mahasiswa maupun terhadap tutor. Manfaat terhadap mahasiswa antara lain adalah bahwa mahasiswa mempunyai peran aktif dalam proses belajar mengajar sehingga mereka mempunyai kemampuan untuk mendefinisikan masalah, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, memperoleh dan menginterpretasikan data, serta membuat perencanaan. Mahasiswa juga didorong untuk belajar mandiri, belajar sepanjang hayat, berpikir kritis, berpikir kreatif, mentransfer hasil pembelajarannya ke dalam kehidupan sehari-hari, serta menggabungkan aspek sosial dan etika ke dalam ilmu kedokteran. Mahasiswa yang mengikuti metode PBL dituntut untuk bekerja sama dan berkolaborasi dalam belajar, berjiwa kepemimpinan, terampil dalam berkomunikasi dan berempati, serta dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Mahasiswa dapat mengembangkan perspektifnya dan memperluas wawasan berpikirnya karena masalah yang diberikan harus ditinjau dari berbagai aspek termasuk psikososial, etik dan aspek legal. Bagi tutor, metode PBL memberikan kesempatan kepada tutor untuk menjadi pendamping mahasiswa dalam proses belajar mengajar dan mengembangkan wawasan keilmuannya baik dalam hal pendidikan kedokteran maupun dalam hal ilmu kedokteran itu sendiri.¹⁰

Mahasiswa yang lulus dengan metode PBL lebih banyak melakukan belajar sepanjang hayat, pertemuan akademik, membentuk organisasi dokter keluarga serta praktek kolaboratif. Selain itu selama pendidikan mahasiswa dan staf pengajar lebih menikmati proses pendidikan.⁸

Beberapa faktor yang mendukung dilaksanakannya metode PBL adalah:⁶

- a. Mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah bagi mahasiswa.
- b. Mengembangkan integrasi pengetahuan yang telah diperoleh.

- c. Bermanfaat terhadap proses pendidikan secara umum. Metode PBL mendorong mahasiswa untuk menjadi lebih aktif dan lebih mandiri sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar. Sebagai manfaatnya mahasiswa akan semakin dapat memahami apa yang telah dipelajarinya.
- d. Menghindari diberikannya muatan pengetahuan yang berlebihan kepada mahasiswa.

2.3 Belajar mandiri

Belajar mandiri merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menunjukkan tanggung jawab seseorang atas proses belajarnya sendiri yang meliputi setiap aspek pembelajaran seperti tujuan pembelajaran, materi-materi yang diperlukan, sumber-sumber pembelajaran, metode belajar yang digunakan dan mengevaluasi sendiri kemajuan belajarnya.¹¹

Belajar mandiri mempunyai implikasi bahwa seorang mahasiswa mempunyai peran aktif dalam merencanakan, memonitor dan mengevaluasi proses belajarnya. Perencanaan mempunyai implikasi bahwa mahasiswa harus mempertimbangkan tujuan belajarnya, strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut, dan hambatan-hambatan yang mungkin dialami dalam mencapai tujuan tersebut. Monitoring mempunyai implikasi bahwa mahasiswa harus menyadari apa yang ia lakukan dan mengantisipasi apa yang harus ia lakukan selanjutnya. Setelah semua proses ini dilalui, maka mahasiswa harus melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajarnya.¹²

Terdapat enam prinsip dalam belajar mandiri, yaitu:¹³

- a. Mahasiswa belajar untuk dirinya sendiri.
- b. Mahasiswa mengendalikan kegiatan belajarnya sendiri, sehingga mereka bebas untuk memilih di mana, apa, bagaimana, dan kapan untuk belajar.
- c. Mahasiswa selalu didorong untuk mengembangkan dan meningkatkan rencana pembelajarannya.
- d. Mahasiswa mempunyai keperluan belajar yang berbeda-beda.
- e. Mahasiswa dibantu dalam penyediaan sumber-sumber belajar seperti fasilitas perpustakaan, buku teks, komputer, internet, dan buku penuntun belajar.

- f. Memahami peran pengajar bukanlah sebagai pemberi kuliah tetapi adalah sebagai orang yang membantu mahasiswa untuk dapat belajar mandiri.

Belajar mandiri bermanfaat bagi pengembangan diri karena melalui belajar mandiri seseorang bertanggung jawab atas proses belajarnya dan mengevaluasi perkembangan dirinya sendiri.¹¹ Dengan melaksanakan belajar mandiri maka seseorang akan semakin siap untuk melaksanakan proses belajar sepanjang hayat. Hal ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa kedokteran karena akan menentukan kesuksesannya dalam menjalankan praktik kedokteran, yang mana ia akan selalu berusaha untuk meningkatkan pengetahuan yang dimilikinya. Keadaan ini menyebabkan ia lebih mampu dalam menghadapi berbagai masalah pasien.^{5,14}

Manfaat lain dari belajar mandiri adalah:¹³

- a. Mahasiswa dapat mendalami topik yang diminatinya dengan lebih baik.
- b. Mahasiswa dapat belajar sesuai dengan motivasi, keinginan dan harapannya.
- c. Mahasiswa dapat merencanakan dan menilai sendiri hasil belajarnya.
- d. Mahasiswa lebih aktif dalam belajar sehingga dengan demikian mereka akan melaksanakan belajar secara mendalam (*deep learning*) dan dapat lebih memahami suatu masalah. Mahasiswa didorong untuk berpikir bukan hanya sekedar mengingat apa yang telah mereka pelajari.
- e. Mahasiswa bukanlah suatu kelompok yang homogen, karena itu masing-masing mahasiswa mempunyai keperluan belajar yang berbeda-beda. Dengan dilakukannya belajar mandiri maka keadaan ini dapat diatasi.
- f. Mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Brockett dan Hiemstra menyatakan bahwa belajar mandiri terdiri dari dua dimensi yang berbeda namun saling berkaitan, yaitu sebagai suatu proses instruksional yang mana pelajar memiliki tanggung jawab terhadap proses pembelajarannya sedangkan institusi pendidikan berperan untuk memfasilitasi proses tersebut dan sebagai karakteristik personal yang berpusat pada keinginan si pelajar.¹² Dengan demikian belajar mandiri bergantung pada sikap, kemampuan dan karakteristik si pelajar.⁴ Kegiatan belajar mandiri harus dilakukan oleh seorang mahasiswa untuk dirinya sendiri dengan tidak bergantung pada orang lain. Berdasarkan tempat melaksanakannya, belajar mandiri dapat dilakukan di mana saja seperti di rumah, pada area khusus yang disediakan oleh kampus untuk belajar mandiri, ataupun di tempat kerja.¹⁵

Mahasiswa mempunyai kesiapan yang bervariasi dalam belajar mandiri. Hal ini dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal misalnya pengalaman belajar yang telah mereka alami sebelumnya dan alasan mereka dalam belajar, sedangkan sebagai faktor eksternal adalah lingkungan belajarnya.^{11,13-15}

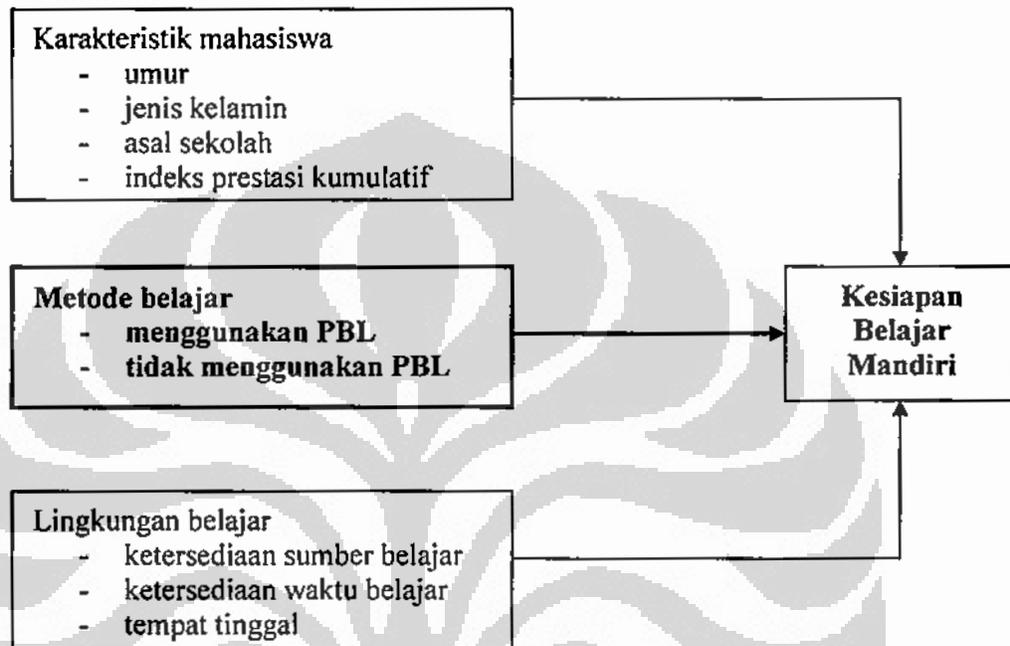
Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat hubungan antara kesiapan belajar mandiri dengan pengajaran yang dilakukan. Mahasiswa yang mempunyai kesiapan belajar mandiri rendah cenderung untuk mengikuti proses belajar yang bersifat *teacher centered*. Metode belajar yang bersifat *student centered* seperti *problem based learning*, *peer learning*, *outcome based learning*, dapat meningkatkan kemandirian mahasiswa dalam belajar. Hasil ini akan semakin baik lagi apabila didukung oleh faktor-faktor lainnya seperti karakteristik mahasiswa itu sendiri.¹¹ Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti metode PBL lebih baik dalam hal belajar mandiri.^{4,5,11}

Belajar mandiri memerlukan ketersediaan sumber belajar yang memadai. Belajar mandiri dapat dilaksanakan secara efektif apabila mahasiswa dapat menentukan apa yang harus mereka pelajari dan dari mana mereka dapat memperoleh informasi yang diperlukannya. Dengan adanya berbagai sumber belajar mahasiswa dapat menilai validitas dan relevansi informasi yang diperolehnya, sekaligus mereka dapat mengembangkan keterampilan untuk mengakses berbagai informasi. Mahasiswa yang mempunyai akses yang baik ke perpustakaan dan internet akan dapat melaksanakan belajar mandiri secara efektif.¹⁶

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Faktor-faktor yang berkaitan dengan kesiapan belajar mandiri

3.2 Definisi Operasional

Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini dan definisi operasionalnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Variabel penelitian dan definisi operasionalnya

Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Skala
Jenis kelamin	Jenis kelamin subjek	Observasi	Nominal 0 = Laki-laki 1 = Perempuan
Asal sekolah	Asal SMA subjek, terdiri dari: a. Luar kota jika subjek berasal dari SMA di luar kota b. Dalam kota jika subjek berasal dari SMA dalam kota	Wawancara	Nominal 0 = Luar kota 1 = Dalam kota
Indeks prestasi kumulatif	Indeks prestasi terakhir yang dimiliki oleh subjek	Wawancara	Ordinal 0 = 2,50-3,00 1 = 3,01-3,50 2 = 3,51-4,00
Ketersediaan waktu	Alokasi waktu yang disediakan oleh subjek untuk belajar di luar kegiatan terstruktur di kampus, terdiri dari: a. Tidak ada jika subjek tidak mengalokasikan waktu b. Ada jika subjek mengalokasikan waktu minimal 2 jam sehari	Wawancara	Nominal 0 = Tidak ada 1 = Ada
Ketersediaan sumber belajar	Kesempatan subjek untuk mengakses berbagai sumber belajar seperti perpustakaan, internet dan multimedia lainnya	Wawancara	Nominal 0 = Tidak ada 1 = Ada
Tempat tinggal	Tempat tinggal subjek sewaktu mengikuti pendidikan di FK Unri	Wawancara	Ordinal 0 = Kos 1 = Dengan orang tua 2 = Lainnya
Kesiapan belajar mandiri	Suatu keadaan dimana seseorang mempunyai sikap, kemampuan, dan karakteristik individu yang diperlukan untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi proses pembelajarannya sendiri ¹⁷	Menggunakan modifikasi skala Fisher	Nominal a. Baik bila skor ≥ 150 b. Tidak baik bila skor < 150
Mahasiswa yang belum PBL	Mahasiswa FK Unri yang duduk di semester 1-5 dan belum pernah mengikuti metode PBL		
Mahasiswa yang sudah PBL	Mahasiswa FK Unri yang duduk di semester 6-8 dan sudah mengikuti metode PBL		

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* untuk membandingkan kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri yang belum dengan yang sudah mengikuti metode PBL.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Riau pada bulan Mei – Agustus 2007.

4.3 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah mahasiswa FK Unri yang terdiri dari:

- a. Mahasiswa FK Unri yang belum pernah mengikuti metode PBL
- b. Mahasiswa FK Unri yang sudah mengikuti metode PBL

Sampel penelitian diambil secara acak dari kedua jenis populasi. Besar sampel ditentukan berdasarkan $\alpha = 0,05$ (95% interval kepercayaan) dengan kekuatan statistik 80%. Berdasarkan pengamatan sebelumnya proporsi untuk kelompok yang belum pernah mengikuti metode PBL diasumsikan sebesar 20%, sedangkan proporsi untuk kelompok yang sudah mengikuti metode PBL diasumsikan sebesar 50%. Dengan program OpenEpi didapatkan besar sampel minimal untuk kelompok mahasiswa yang belum mengikuti metode PBL adalah sebesar 40 orang dan besar sampel minimal untuk kelompok mahasiswa yang sudah mengikuti metode PBL adalah sebesar 40 orang, sehingga jumlah sampel minimal seluruhnya adalah sebesar 80 orang.

Kriteria inklusi untuk kelompok populasi yang belum mengikuti metode PBL:

- a. tercatat dan aktif sebagai mahasiswa FK Unri pada Tahun Akademik (TA) 2006/2007
- b. belum pernah mengikuti metode PBL
- c. berumur antara 18-21 tahun
- d. mempunyai IPK minimal 2,5

Kriteria inklusi untuk kelompok populasi yang sudah mengikuti PBL:

- a. tercatat dan aktif sebagai mahasiswa FK Unri pada TA 2006/2007
- b. sudah mengikuti metode PBL secara utuh
- c. berumur antara 18-21 tahun
- d. mempunyai IPK minimal 2,5

Sebagai kriteria eksklusi adalah populasi yang tidak memenuhi seluruh kriteria inklusi yang sudah disebutkan di atas.

4.4 Pengumpulan Data

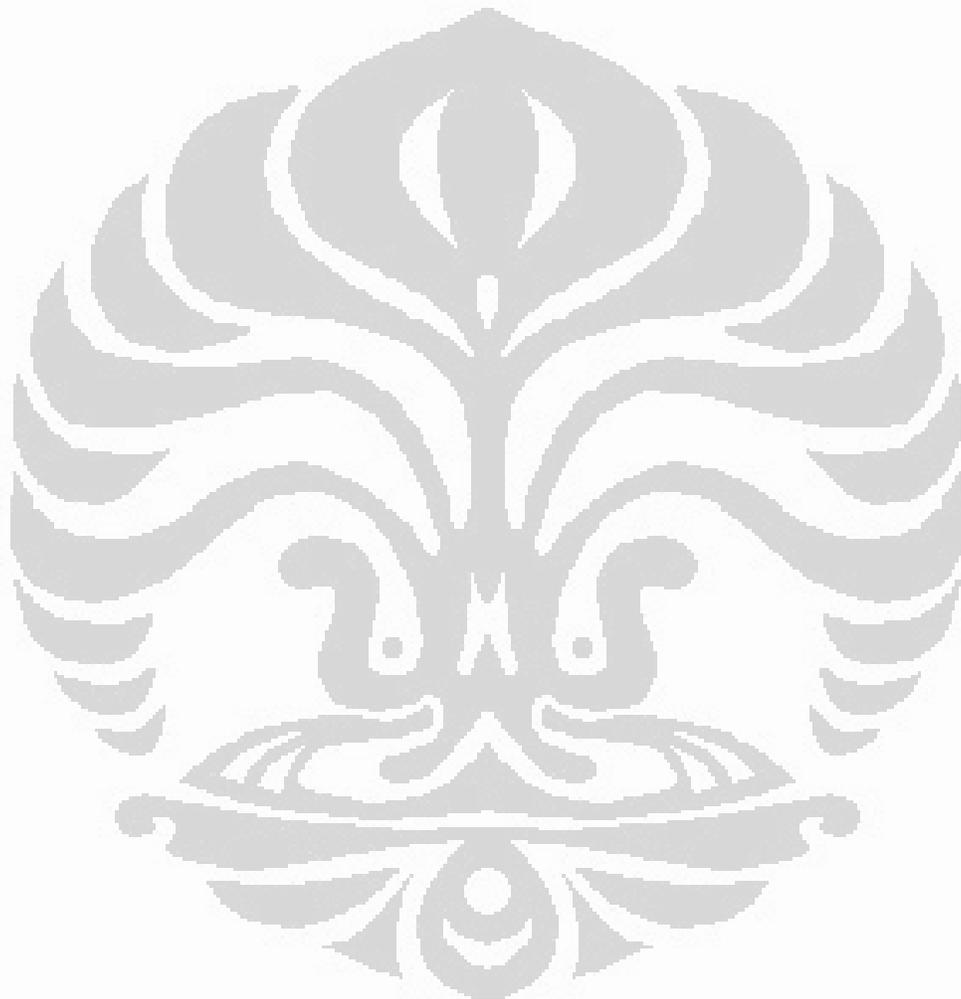
Penelitian ini terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama adalah mahasiswa FK Unri yang belum pernah mengikuti metode PBL, sedangkan kelompok kedua adalah mahasiswa FK Unri yang sudah mengikuti metode PBL. Masing-masing kelompok terdiri dari 40 orang subjek yang sudah memenuhi kriteria inklusi, pemilihan subjek dilakukan secara acak. Pengacakan dilakukan dengan memberi nomor pada setiap populasi pada masing-masing kelompok, kemudian nomor ini diundi dan 40 nomor yang terpilih dari masing-masing kelompok akan digunakan sebagai subjek penelitian. Selanjutnya kepada masing-masing subjek diminta mengisi kuesioner untuk mendapatkan informasi tentang jenis kelamin, asal sekolah dan IPK. Informasi tentang lingkungan belajar subjek juga dikumpulkan yang meliputi ketersediaan waktu belajar, ketersediaan sumber belajar dan tempat tinggal. Untuk mengukur kesiapan belajar mandiri, subjek diminta untuk mengisi kuesioner yang merupakan modifikasi dari Fisher.⁴ Hasil pengisian kuesioner selanjutnya dikumpulkan untuk diolah dan dianalisis.

4.5 Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan menggunakan program STATA 9.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan belajar mandiri mahasiswa dianalisis secara univariat kemudian dilanjutkan dengan analisis multivariat dengan menggunakan analisis regresi Cox. Risiko relatif (RR) dihitung untuk menentukan faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapan belajar mandiri mahasiswa.¹⁸ Faktor yang mempunyai nilai $P < 0,25$ pada analisis univariat akan menjadi kandidat untuk dilakukan analisis multivariat.

4.6 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.



BAB 5 HASIL

5.1 Silsilah Subjek Penelitian

Dari 156 orang mahasiswa yang belum mengikuti metode PBL, yang memenuhi kriteria inklusi adalah sebanyak 57 orang. Lima puluh tujuh orang mahasiswa ini kemudian dipilih secara acak sebanyak 40 orang yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Selanjutnya mahasiswa yang sudah mengikuti metode PBL adalah sebanyak 87 orang, sedangkan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 49 orang. Empat puluh orang mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi dipilih secara acak sebagai subjek penelitian.

5.2 Karakteristik Subjek Penelitian

Dari 80 orang subjek penelitian yang dipilih, seluruhnya mengisi dan mengembalikan kuesioner. Semua kuesioner yang dikembalikan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis selanjutnya. Karakteristik dan lingkungan belajar subjek penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Karakteristik dan lingkungan belajar subjek penelitian

	Belum PBL (N=40)		Sudah PBL (N=40)		Total (N=80)	
	n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin						
Laki-laki	19	47,5	11	27,5	30	37,5
Perempuan	21	52,5	29	72,5	50	62,5
Asal sekolah						
Luar kota	12	30,0	4	10,0	16	20,0
Dalam kota	28	70,0	36	90,0	64	80,0
Indeks prestasi kumulatif						
2,50-3,00	20	50,0	22	55,0	42	52,5
3,01-3,50	18	45,0	17	42,5	35	43,8
3,51-4,00	2	5,0	1	2,5	3	3,7
Ketersediaan waktu						
Tidak ada	7	17,5	26	65,0	33	41,2
Ada	33	82,5	14	35,0	47	58,8
Ketersediaan sumber belajar						
Tidak ada	8	20,0	3	7,5	11	13,7
Ada	32	80,0	37	92,5	69	86,3
Tempat tinggal						
Kos	26	65,0	22	55,0	48	60,0
Dengan orang tua	11	27,5	13	32,5	24	30,0
Lainnya	3	7,5	5	12,5	8	10,0

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian adalah perempuan, berasal dari SMA yang terdapat di dalam kota dan mempunyai IPK antara 2,50-3,00. Selanjutnya terlihat bahwa pada umumnya subjek penelitian mempunyai waktu yang cukup untuk belajar, mempunyai sumber belajar yang memadai dan tinggal di tempat kos.

5.3 Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Kesiapan Belajar Mandiri

Beberapa karakteristik subjek penelitian dan kesiapan belajar mandiri dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut ini.

Tabel 5.2 Beberapa karakteristik subjek penelitian dan kesiapan belajar mandiri

	Kesiapan belajar mandiri				Relative risk	95% Interval kepercayaan	P
	Tidak siap (N=31)		Siap (N=49)				
	n	%	n	%			
Jenis kelamin							
Laki-laki	16	53,3	14	46,7	1,00	Reference	
Perempuan	15	30,0	35	70,0	1,50	0,81-2,79	0,200
Asal sekolah							
Luar kota	9	56,3	7	43,7	1,00	Reference	
Dalam kota	22	34,4	42	65,6	1,50	0,67-3,34	0,321
Indeks prestasi kumulatif							
2,50-3,00	18	42,9	24	57,1	1,00	Reference	
3,01-3,50	12	34,3	23	65,7	1,15	0,65-2,04	0,632
3,51-4,00	1	33,3	2	66,7	1,17	0,28-4,94	0,834

Tabel 5.2 memperlihatkan hasil analisis bivariat terhadap beberapa karakteristik subjek penelitian dan kesiapan belajar mandiri. Subjek penelitian yang berjenis kelamin perempuan lebih siap untuk melaksanakan belajar mandiri, sedangkan asal sekolah dan IPK tidak mempunyai pengaruh terhadap kesiapan belajar mandiri.

Hasil analisis bivariat terhadap pengaruh metode PBL, ketersediaan waktu, ketersediaan sumber belajar, dan tempat tinggal subjek terhadap kesiapan belajar mandiri dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut ini.

Tabel 5.3 Metode PBL, ketersediaan waktu, ketersediaan sumber belajar, tempat tinggal dan kesiapan belajar mandiri

	Kesiapan belajar mandiri				Relative risk	95% Interval kepercayaan	P
	Tidak siap (N=31)		Siap (N=49)				
	n	%	n	%			
Metode belajar							
Belum PBL	24	60,0	16	40,0	1,00	Reference	
Sudah PBL	7	17,5	33	82,5	2,06	1,14-3,75	0,017
Ketersediaan waktu							
Tidak ada	9	27,3	24	72,7	1,00	Reference	
Ada	22	46,8	25	53,2	0,73	0,42-1,28	0,274
Ketersediaan sumber belajar							
Tidak ada	7	63,6	4	36,4	1,00	Reference	
Ada	24	34,8	45	65,2	1,79	0,65-4,99	0,263
Tempat tinggal							
Kos	19	39,6	29	60,4	1,00	Reference	
Dengan orang tua	8	33,3	16	66,7	1,10	0,60-2,03	0,752
Lainnya	4	50,0	4	50,0	0,83	0,29-2,35	0,723

Tabel 5.3 menunjukkan 61,3% (49/80) subjek penelitian mempunyai kesiapan untuk belajar mandiri. Subjek penelitian yang sudah mengikuti metode PBL lebih siap untuk belajar mandiri dibandingkan dengan subjek yang belum mengikuti PBL.

Pada analisis ini terlihat bahwa ketersediaan waktu untuk belajar dan ketersediaan sumber belajar tidak dapat meningkatkan kesiapan belajar mandiri pada subjek penelitian. Begitu juga tempat tinggal tidak mempengaruhi kesiapan belajar mandiri subjek.

5.4 Hubungan Metode PBL, Jenis Kelamin dan Kesiapan Belajar Mandiri

Hasil analisis multivariat untuk melihat hubungan antara metode belajar yang digunakan, jenis kelamin subjek penelitian dengan kesiapan belajar mandiri dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.4 Hubungan antara metode belajar, jenis kelamin dan kesiapan belajar mandiri

	Kesiapan belajar mandiri				Adjusted relative risk*	95% Interval kepercayaan	P
	Tidak siap (N=31)		Siap (N=49)				
	n	%	n	%			
Metode belajar							
Belum PBL	24	60,0	16	40,0	1,00	Reference	0,001
Sudah PBL	7	17,5	33	82,5	1,96	1,30-2,94	
Jenis kelamin							
Laki-laki	16	53,3	14	46,7	1,00	Reference	0,163
Perempuan	15	30,0	35	70,0	1,30	0,90-1,89	

*Suaian antar variabel yang terdapat pada tabel ini

Sebagai model akhir dalam hubungan antara metode PBL dan faktor lainnya dengan kesiapan belajar mandiri dapat dilihat pada Tabel 5.4. Model ini menunjukkan bahwa kesiapan belajar mandiri subjek penelitian dipengaruhi oleh metode belajar. Subjek yang sudah mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan untuk melakukan belajar mandiri 1,96 kali lebih besar daripada subjek yang belum mengikuti metode PBL. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, perempuan cenderung lebih siap dibandingkan dengan laki-laki.

BAB 6 DISKUSI

Beberapa keterbatasan harus dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil penelitian ini. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kesiapan belajar mandiri mahasiswa adalah skala Fisher yang lazim digunakan di luar negeri. Sementara itu, kuesioner ini diisi sendiri oleh subjek penelitian, untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam memahami skala Fisher tersebut maka subjek penelitian didampingi dalam proses pengisiannya. Selain itu skala Fisher tersebut sudah divalidasi melalui penelitian yang dilakukan oleh Supantini di FK Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada penelitian ini tidak dilakukan observasi langsung terhadap kesiapan belajar mandiri subjek. Kesiapan belajar mandiri subjek hanya ditentukan berdasarkan skala Fisher. Untuk meminimalisir terjadinya bias akibat hal ini, maka subjek penelitian tidak perlu mencantumkan namanya pada kuesioner. Selanjutnya, dalam memperhitungkan jumlah sampel minimal dengan menggunakan program OpenEpi dibuat berdasarkan asumsi-asumsi yang sesuai dengan kondisi yang ada di FK Unri, dengan adanya keterbatasan penelitian ini maka hasil yang diperoleh tidak dapat digeneralisasikan untuk fakultas kedokteran lainnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek yang sudah mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan belajar mandiri yang lebih baik daripada subjek yang belum mengikuti metode PBL. Hasil yang sama ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Newble & Clarke¹⁹ serta penelitian yang dilakukan oleh Coles.²⁰ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Arts, Gijsselaers, dan Segers yang meneliti pengaruh implementasi PBL dengan menggunakan masalah berdasarkan kondisi nyata dari pasien juga memberikan hasil mahasiswa lebih mandiri dalam proses belajarnya.²¹

Norman dan Schmidt telah meneliti beberapa manfaat dari metode PBL, dan salah satu manfaat yang dapat diperoleh adalah meningkatkan kesiapan mahasiswa untuk belajar mandiri dan belajar sepanjang hayat.²² Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Blumberg dan Michael²³ dan penelitian Schmidt dan van der Molen.²⁴ Saunders dkk juga telah melaporkan hasil penelitian yang dilakukannya di *University of New Mexico* terhadap mahasiswa yang mengikuti

metode PBL dan mahasiswa yang mengikuti metode konvensional. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti metode PBL lebih siap untuk belajar mandiri.²⁵

Pada penelitian ini dan berbagai penelitian yang telah disebutkan di atas terlihat bahwa metode PBL dapat meningkatkan kesiapan belajar mandiri pada subjek. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hiemstra bahwa belajar mandiri dapat didorong melalui pemberian tanggung jawab kepada mahasiswa untuk menentukan kebutuhan belajarnya, menentukan tujuan dan hasil belajarnya, melakukan penilaian terhadap dirinya sendiri, dan mendokumentasikan hasil belajarnya.²⁶ Faktor-faktor yang dikemukakan oleh Hiemstra tersebut merupakan proses yang dilaksanakan dalam metode PBL. Dengan demikian metode PBL merupakan metode yang sesuai dengan teori Hiemstra tersebut sehingga dapat meningkatkan kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa.

Pada penelitian ini terlihat bahwa kesiapan belajar mandiri pada subjek perempuan cenderung lebih baik jika dibandingkan dengan subjek laki-laki walaupun tidak bermakna secara statistik. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Levy & Merchant yang meneliti pengaruh gender terhadap keterampilan belajar mahasiswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa perempuan lebih baik daripada mahasiswa laki-laki, namun hasil ini juga tidak bermakna secara statistik.²⁷ Hal ini disebabkan secara psikologis kematangan dan perkembangan individu terjadi lebih cepat pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Begitu juga dalam perkembangan kemandirian termasuk kemandirian dalam proses belajar.²⁸ Seseorang yang sudah lebih dewasa mempunyai rasa tanggung jawab yang lebih baik dalam merencanakan proses belajarnya sehingga ia akan mempunyai kemampuan dan rasa percaya diri yang lebih baik dalam belajar mandiri.²⁹ Kondisi ini dapat dilihat pada penelitian ini, yang mana berdasarkan teori subjek perempuan lebih cepat dewasa sehingga mempunyai rasa tanggung jawab yang lebih baik daripada subjek laki-laki. Dengan demikian subjek perempuan mempunyai kesiapan yang lebih baik daripada subjek laki-laki.

Indeks prestasi kumulatif tidak mempunyai pengaruh terhadap kesiapan belajar mandiri subjek pada penelitian ini. Hal ini disebabkan karena pada penelitian ini dibatasi untuk subjek yang mempunyai $IPK \geq 2,50$, sedangkan mahasiswa yang mempunyai $IPK < 2,50$ dieksklusikan dari penelitian. Pembatasan ini bertujuan untuk mendapatkan subjek yang homogen, sehingga faktor utama yang diteliti yaitu metode belajar mahasiswa dapat memberikan hasil yang sebenarnya dan tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya. Hal ini perlu dilakukan karena pada penelitian ini jumlah subjeknya tidak besar, sehingga jika variabilitas di antara subjek itu besar maka kemungkinan terjadinya bias penelitian juga besar. Namun demikian untuk selanjutnya perlu dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dengan meneliti variasi IPK mahasiswa, sehingga dengan demikian dapat dilihat pengaruh IPK tersebut terhadap kesiapan belajar mandiri mahasiswa.

Pada penelitian ini hanya diteliti pengaruh IPK akhir dari subjek terhadap kesiapan belajar mandiri, sehingga pengaruh PBL terhadap terhadap IPK subjek tidak dapat dinilai. Untuk melihat pengaruh PBL terhadap IPK subjek, maka harus dibandingkan IPK sebelum mengikuti PBL dan IPK sesudah mengikuti PBL. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan *pre-test post-test design* untuk melihat pengaruh PBL tersebut.

Kesiapan belajar mandiri subjek pada penelitian ini tidak dipengaruhi oleh asal sekolah. Tidak ada perbedaan kesiapan belajar mandiri pada subjek yang berasal dari sekolah di dalam kota dengan sekolah di luar kota. Secara teoritis kesiapan belajar mandiri mahasiswa dipengaruhi oleh pengalaman belajar mereka sebelumnya,^{26,30} sehingga perbedaan pengalaman belajar sewaktu di SMA akan mempengaruhi kesiapan belajar mandiri mahasiswa. Sekolah yang berada di dalam kota mempunyai fasilitas yang lebih baik untuk mendukung dilaksanakannya belajar mandiri pada siswanya jika dibandingkan dengan sekolah yang berada di luar kota. Kondisi ini akan menyebabkan perbedaan kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa yang berasal dari sekolah di dalam kota dengan mahasiswa yang berasal dari sekolah di luar kota. Tidak berbedanya kesiapan belajar mandiri pada subjek yang berasal dari sekolah di dalam kota dengan sekolah di luar kota pada penelitian ini disebabkan karena subjek penelitian adalah mahasiswa yang duduk pada semester IV-VI sehingga pengaruh asal sekolah sudah tidak dapat dilihat lagi.

Mezirow menyatakan bahwa beberapa faktor yang dapat mendorong seorang pelajar untuk menjadi lebih mandiri adalah merencanakan waktu dan kegiatan belajarnya dengan baik dan ketersediaan sumber belajar.³⁰ Ketersediaan sumber belajar dapat meningkatkan minat mahasiswa untuk belajar,²⁶ namun ternyata pada penelitian ini ketersediaan waktu dan sumber belajar tidak mempengaruhi kesiapan belajar mandiri pada subjek. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena pada belajar mandiri semua tanggung jawab proses belajar mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasinya berada pada mahasiswa itu sendiri. Jika mahasiswa belum dapat menerima tanggung jawab tersebut sebagai tanggung jawab pribadinya maka ia merasa belum siap untuk melaksanakan belajar mandiri walaupun ia mempunyai waktu yang cukup dan sumber belajar yang memadai.

Tempat tinggal merupakan lingkungan yang berpengaruh terhadap proses belajar mahasiswa selain lingkungan kampus. Lingkungan belajar yang optimal akan merangsang mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan belajar mandiri.²⁶ Pada penelitian ini tidak terlihat pengaruh lingkungan tempat tinggal terhadap kesiapan belajar mandiri subjek. Hal ini disebabkan karena kegiatan belajar subjek dapat dilaksanakan di mana saja, tanpa dipengaruhi oleh tempat tinggalnya.

Sebagai model akhir terlihat bahwa subjek yang sudah mengikuti metode PBL mempunyai kesiapan belajar mandiri yang lebih baik jika dibandingkan dengan subjek yang belum mengikuti metode PBL. Hasil ini dapat menjadi masukan bagi FK Unri untuk memilih metode PBL sebagai metode belajar yang digunakan untuk meningkatkan kesiapan belajar mandiri mahasiswa di FK Unri.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

- a. Metode belajar dengan menggunakan metode PBL dapat meningkatkan kesiapan belajar mandiri mahasiswa FK Unri.
- b. Mahasiswa perempuan cenderung lebih siap untuk belajar mandiri jika dibandingkan dengan mahasiswa laki-laki.
- c. Asal sekolah, IPK, ketersediaan waktu belajar, ketersediaan sumber belajar, dan tempat tempat tinggal mahasiswa tidak mempunyai pengaruh terhadap kesiapan belajar mandiri mahasiswa FK Unri.

7.2 Saran

- a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sampel yang lebih besar.
- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan meneliti variasi IPK mahasiswa, sehingga dengan demikian pengaruh IPK tersebut dapat dilihat.
- c. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan *pre-test post-test design* untuk melihat pengaruh PBL terhadap IPK mahasiswa.
- d. Perlu dilakukan penelitian pada mahasiswa yang duduk di semester I untuk melihat pengaruh asal sekolah.
- e. Pada penelitian ini hanya diteliti pengaruh asal sekolah saja, untuk itu selanjutnya perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh jenis seleksi penerimaan mahasiswa terhadap kesiapan belajar mandirinya.
- f. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang dapat menghambat kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa.
- g. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat hubungan kesiapan belajar mandiri dengan hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sefton A. Problem based learning. In: Dent JA, Harden RM, editors. *A practical guide for medical teachers*. Elsevier; 2005. p.143-50.
2. Albanese MA, Mitchell S. Problem based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med*. 1993;68:52-81.
3. Huey B. *Skills for Self-directed Learning*. Elsevier; 2001.
4. Fisher M, King J, Tague G. Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Edu Today*. 2001;21:516-25.
5. Shokar GS, Shokar NK, Romero CM, Bulik RJ. Self-directed learning: Looking at outcomes with medical students. *Fam Med*. 2002;34:197-200.
6. Harden RM, Sowden S, Dunn WR. Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Med Educ*. 1984;18:284-97.
7. Amin Z, Eng KH. *Basics in medical education*. World Scientific Publishing; 2003.
8. Albanese M. Problem based learning: why curricula are likely to show little effect on knowledge and clinical skills. *Med Educ*. 2000;34:729-38.
9. Davis MH, Harden RM. AMEE medical education guide number 15: problem based learning: a practical guide. *Med Teach*. 1999;21:130-40.
10. Kamin CS, Deterding RD. The development of a collaborative distance learning program to facilitate pediatric problem based learning. *Med Educ*. 1999;4:1-10.
11. Boud D. *Moving towards autonomy: developing student autonomy*. Elsevier; 1998.
12. Brockett RG, Hiemstra R. A conceptual framework for understanding self direction in adult learning. In: *Self direction in adult learning: Perspective on theory, research and practice*. Routledge; 1991. p.89-107.
13. Harden RM. Independent learning. In: Dent JA, Harden RM, editors. *A practical guide for medical teachers*. Elsevier; 2005. p.134-41.
14. Spencer JA, Jordan RK. Learner centered approaches in medical education. *British Med J*. 1999;318:1280-3.
15. Hutchinson L. Educational environment. *British Med J*. 2003;326:810-2.
16. Baume C, Baume D. *The Art of inspiring independent learning*. The New Academic; 1998.
17. Wiley K. Effects of a self-directed learning project and preference for structure on self-directed learning readiness. *Nursing Research*. 1983;32:181-5.
18. Barros AJD, Hirakata VN. Alternative for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison that directly estimates the prevalence ratio. *BMC Medical Research Methodology* [serial online]. Oct. 2003 [cited 2007 Aug 1]; 3 (21): [13 p]. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/3/21>
19. Newble DI, Clarke RM. The approaches to learning of students in a traditional and in an innovative problem-based medical school. *Med Educ*. 1986;20:267-73.
20. Coles CR. Differences between conventional and problem-based curricula in their students' approaches to studying. *Med Educ*. 1985;19:308-9.

21. Arts JAR, Gijsselaers WH, Segers MSR. Cognitive effects of an authentic computer supported, problem based learning environment. *Instruct Sci.* 2002;30:465-95.
22. Norman GR, Schmidt HG. The psychological basis of PBL: A review of the evidence. *Acad Med.* 1992;67:557-65.
23. Blumberg P, Michael JA. Development of self directed learning behaviours in a partially teacher directed problem based learning curriculum. *Teach Learn Med.* 1992;4:3-8.
24. Schmidt HG, van der Molen HT. Self reported competency ratings of graduates of a problem based curriculum. *Acad Med.* 2001;76:466-8.
25. Saunders K, Northup DE, Mennin SP. The library in a problem-based curriculum. In: Kaufman A, editor. *Implementing problem-based medical education: Lessons from successful innovations.* New York: Springer Publishing Company; 1985. p.71-88.
26. Hiemstra R. Self-directed learning: Individualizing instruction. In: Long HB, editor. *Self-directed learning: Application & theory.* Georgia; 1988. p.99-124.
27. Levy BT, Merchant ML. Factors associated with higher clinical skills experience of medical students on a family medicine preceptorship. *Fam Med.* 2005;37:332-40.
28. May R. *The Art of Counseling.* Elsevier; 2003.
29. Mezirow J. A critical theory of self-directed learning. In: Brookfield S, editor. *Self-directed learning: From theory to practice.* San Francisco: Jossey-Bass; 1985. p.17-30.
30. Mezirow J. A critical theory of adult learning and education. *Adult Education.* 1981;32:3-24.

Lampiran 1. Instrumen penelitian

KUESIONER

Responden yang terhormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Kesiapan Belajar Mandiri Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Riau" maka kami harapkan kesediaan saudara untuk mengisi kuesioner yang kami sampaikan ini.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kesiapan belajar mandiri pada mahasiswa FK Unri yang belum mengikuti metode PBL dengan yang sudah mengikuti metode PBL. Demi tercapainya tujuan tersebut kami mengharapkan kesediaan saudara untuk mengisi kuesioner ini dengan memberikan data yang sebenarnya sesuai dengan kondisi saudara saat ini.

Atas kerjasama dan kesediaan saudara untuk menjadi responden kami ucapkan terima kasih. Semoga penelitian ini memberikan manfaat untuk kita bersama.

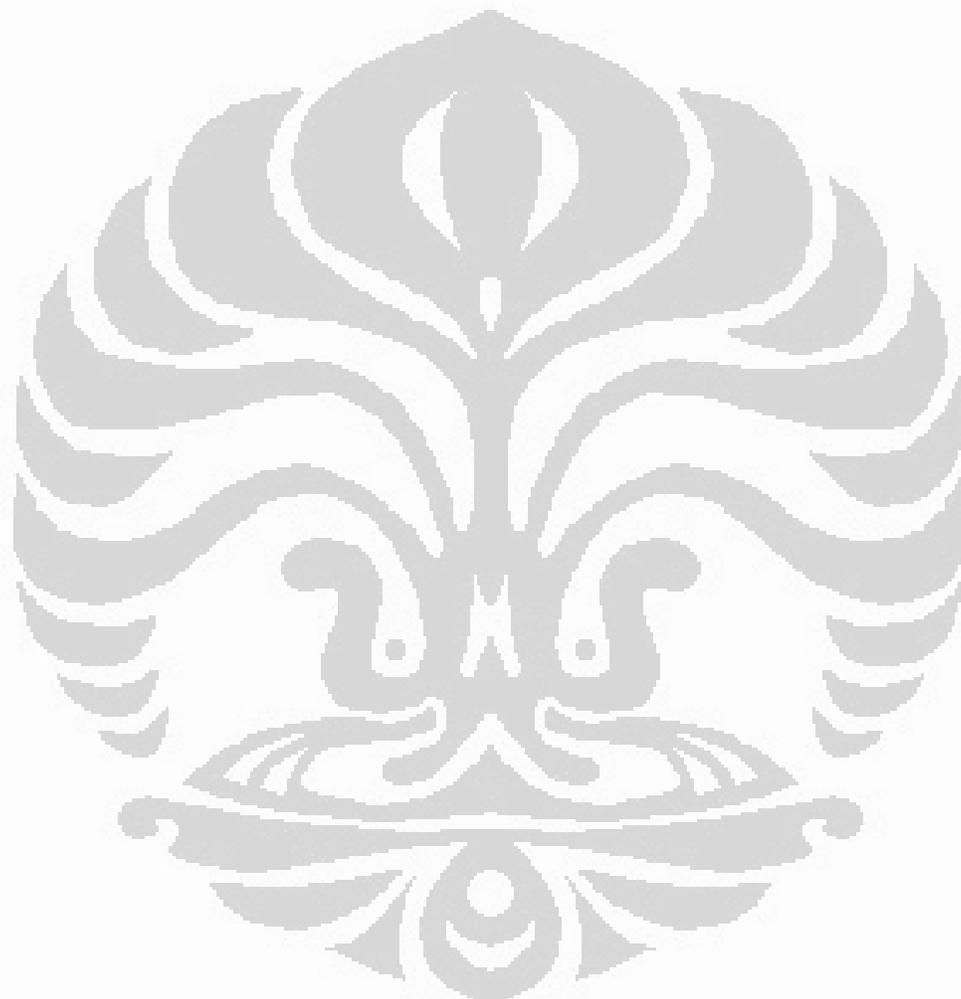
Peneliti

RAHASIA

Skala Fisher dkk (2001) KESIAPAN BELAJAR MANDIRI		Nomor Kuesioner		1. Belum PBL 2. Sudah PBL		
A. Karakteristik responden						
		A.1. Umur :		tahun		
A.2. Jenis kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan		A.3. Asal sekolah : 1. Luar kota 2. Dalam kota				
A.4. Indeks prestasi kumulatif : 1. 2,50-3,00 2. 3,01-3,50 3. 3,51-4,00		A.5. Ketersediaan waktu : 1. Tidak ada 2. Ada				
B. Lingkungan						
B.1. Ketersediaan sumber belajar : 1. Tidak ada 2. Ada			B.2. Tempat tinggal: 1. Kos 2. Dengan orang tua 3. Lainnya			
C. Pernyataan						
Saudara diminta untuk menjawab 42 pernyataan berikut ini dengan memberi skor antara 1-5. Angka 1 menunjukkan keadaan anda yang paling tidak sesuai dengan pernyataan, sedangkan angka 5 menunjukkan keadaan yang paling sesuai dengan keadaan anda saat ini.						
1.	Saya mengatur waktu dengan baik	1	2	3	4	5
2.	Saya adalah seorang yang disiplin	1	2	3	4	5
3.	Saya terorganisir	1	2	3	4	5
4.	Saya mengatur waktu dengan ketat	1	2	3	4	5
5.	Saya mempunyai kemampuan manajemen yang baik	1	2	3	4	5
6.	Saya seorang yang menggunakan metode	1	2	3	4	5
7.	Saya belajar dengan sistematis	1	2	3	4	5
8.	Saya menyediakan waktu khusus untuk belajar	1	2	3	4	5
9.	Saya menyelesaikan masalah dengan suatu perencanaan	1	2	3	4	5
10.	Saya memprioritaskan kerja saya	1	2	3	4	5
11.	Saya dapat dipercaya terhadap apa yang saya pelajari	1	2	3	4	5
12.	Saya lebih senang merencanakan apa yang akan saya pelajari	1	2	3	4	5
13.	Saya percaya akan kemampuan saya untuk mencari informasi	1	2	3	4	5
14.	Saya ingin mempelajari suatu informasi baru	1	2	3	4	5
15.	Saya senang mempelajari suatu informasi baru	1	2	3	4	5

16.	Saya memiliki kebutuhan untuk belajar	1	2	3	4	5
17.	Saya menyenangkan tantangan	1	2	3	4	5
18.	Saya menyenangkan belajar	1	2	3	4	5
19.	Saya bersifat kritis terhadap ide-ide baru	1	2	3	4	5
20.	Saya terlebih dahulu mencari fakta sebelum mengambil keputusan	1	2	3	4	5
21.	Saya suka mengevaluasi apa yang telah saya lakukan	1	2	3	4	5
22.	Saya bersifat terbuka terhadap ide-ide baru	1	2	3	4	5
23.	Saya belajar dari kesalahan yang saya lakukan	1	2	3	4	5
24.	Saya harus tahu "mengapa"	1	2	3	4	5
25.	Jika saya mendapat persoalan yang tidak dapat saya selesaikan, saya akan meminta bantuan	1	2	3	4	5
26.	Saya selalu memperhatikan bagaimana seorang dokter bekerja	1	2	3	4	5
27.	Saya harus mengendalikan apa yang saya pelajari	1	2	3	4	5
28.	Saya lebih senang menetapkan tujuan sendiri	1	2	3	4	5
29.	Saya senang membuat keputusan untuk diri saya sendiri	1	2	3	4	5
30.	Saya bertanggung jawab terhadap keputusan yang saya buat	1	2	3	4	5
31.	Saya selalu berada dalam kontrol hidup saya	1	2	3	4	5
32.	Saya mempunyai standar personal yang tinggi	1	2	3	4	5
33.	Saya lebih senang menetapkan tujuan belajar sendiri	1	2	3	4	5
34.	Saya mengevaluasi kinerja saya	1	2	3	4	5
35.	Saya bersifat logis	1	2	3	4	5
36.	Saya mempunyai tanggung jawab	1	2	3	4	5
37.	Saya mempunyai harapan-harapan yang tinggi	1	2	3	4	5
38.	Saya mampu untuk fokus pada satu masalah	1	2	3	4	5
39.	Saya memahami keterbatasan diri saya	1	2	3	4	5
40.	Saya dapat mencari informasi yang saya perlukan	1	2	3	4	5
41.	Saya percaya akan kemampuan sendiri	1	2	3	4	5
42.	Saya cenderung untuk menetapkan kriteria sendiri untuk menilai kinerja saya	1	2	3	4	5

D. Pertanyaan		
Apakah kondisi ini terjadi karena saudara telah mengikuti kegiatan PBL?		
1. Ya		
2. Tidak		
E. Penutup		
Nama Peneliti:	Tanda tangan	Tanggal



Lampiran 2. Perhitungan sampel minimal dengan Program OpenEpi

OpenEpi *Sample Size Calculation for Cross-Sectional, Cohort, and Clinical Trials*

Version 3.04.04

Two-sided significance level (α):	<input type="text" value="0.05"/>	(Usually 0.05)	
Power ($1-\beta$, % chance of detecting):	<input type="text" value="80"/>	(Usually 80)	
Proportion with disease in nonexposed (comparison) group:	<input type="text" value="0.2"/>	(Between 0.0 and 1.0)	
Ratio of sample size, Nonexposed / Exposed:	<input type="text" value="1.0"/>	(For equal samples, use 1.0)	
Please fill in <u>one</u> of the following (leave others as zeros)			Calculated
Proportion with disease in exposed group:	<input type="text" value="0.5"/>	(Between 0.0 and 1.0)	<input type="text" value="0.5"/>
Odds ratio	<input type="text" value="0"/>		<input type="text" value="4"/>
Risk/Prevalence Ratio	<input type="text" value="0"/>		<input type="text" value="2.5"/>
Risk/Prevalence difference	<input type="text" value="0"/>	(Between -1.0 and 1.0)	<input type="text" value="0.3"/>
	Kelsey	Fleiss	Fleiss with CC
Sample Size - Exposed:	<input type="text" value="40"/>	<input type="text" value="39"/>	<input type="text" value="46"/>
Sample Size - Nonexposed	<input type="text" value="40"/>	<input type="text" value="39"/>	<input type="text" value="46"/>
Total sample size	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="78"/>	<input type="text" value="92"/>

Note: Kelsey et al., *Methods in Observational Epidemiology*, 2nd Edition, Table 12-15, and Fleiss, *Statistical Methods for Rates and Proportions*, formulas 3.18 & 3.19; CC = continuity correction factor. All calculations are rounded up to the nearest integer.

Lampiran 3. Analisis bivariat

```

. gen time = 40
. stset time, failure (SDLR)

      failure event:  SDLR != 0 & SDLR < .
obs. time interval:  (0, time]
exit on or before:   failure
-----
      80 total obs.
       0 exclusions
-----
      80 obs. remaining, representing
      49 failures in single record/single failure data
    3200 total analysis time at risk, at risk from t =      0
              earliest observed entry t =      0
              last observed exit t =      40

. stcox pbl
      failure _d:  SDLR
      analysis time _t:  time
Iteration 0:  log likelihood = -214.71931
Iteration 1:  log likelihood = -211.713
Iteration 2:  log likelihood = -211.70812
Iteration 3:  log likelihood = -211.70812
Refining estimates:
Iteration 0:  log likelihood = -211.70812

Cox regression -- Breslow method for ties
No. of subjects =      80          Number of obs =      80
No. of failures =      49
Time at risk =      3200
Log likelihood = -211.70812          LR chi2(1) =      6.02
                                      Prob > chi2 =      0.0141
-----
      _t | Haz. Ratio  Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      pbl |      2.0625   .6283115     2.38   0.017    1.135239   3.747145
-----+-----

. stcox a2_sex
      failure _d:  SDLR
      analysis time _t:  time
Iteration 0:  log likelihood = -214.71931
Iteration 1:  log likelihood = -213.85579
Iteration 2:  log likelihood = -213.85278
Iteration 3:  log likelihood = -213.85278
Refining estimates:
Iteration 0:  log likelihood = -213.85278

Cox regression -- Breslow method for ties
No. of subjects =      80          Number of obs =      80
No. of failures =      49
Time at risk =      3200
Log likelihood = -213.85278          LR chi2(1) =      1.73
                                      Prob > chi2 =      0.1880
-----
      _t | Haz. Ratio  Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      a2_sex |      1.5     .4743416     1.28   0.200    .8070821   2.787821
-----+-----

```

```
. stcox a3_asal
```

```
failure_d: SDLR
analysis time_t: time
```

```
Iteration 0: log likelihood = -214.71931
Iteration 1: log likelihood = -214.184
Iteration 2: log likelihood = -214.17691
Iteration 3: log likelihood = -214.17691
Refining estimates:
Iteration 0: log likelihood = -214.17691
```

```
Cox regression -- Breslow method for ties
```

```
No. of subjects = 80 Number of obs = 80
No. of failures = 49
Time at risk = 3200
Log likelihood = -214.17691 LR chi2(1) = 1.08
Prob > chi2 = 0.2976
```

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
a3_asal	1.5	.6123724	0.99	0.321	.673891 3.338819

```
xi: stcox i.a4_ipk
i.a4_ipk _Ia4_ipk_1-3 (naturally coded; _Ia4_ipk_1 omitted)
```

```
failure_d: SDLR
analysis time_t: time
```

```
Iteration 0: log likelihood = -214.71931
Iteration 1: log likelihood = -214.59754
Iteration 2: log likelihood = -214.59754
Refining estimates:
Iteration 0: log likelihood = -214.59754
```

```
Cox regression -- Breslow method for ties
```

```
No. of subjects = 80 Number of obs = 80
No. of failures = 49
Time at risk = 3200
Log likelihood = -214.59754 LR chi2(2) = 0.24
Prob > chi2 = 0.8854
```

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Ia4_ipk_2	1.15	.3355654	0.48	0.632	.6491134 2.037394
Ia4_ipk_3	1.166667	.8586434	0.21	0.834	.2757271 4.936443

```
. stcox a5_waktu
```

```
failure _d: SDLR
analysis time _t: time
```

```
Iteration 0: log likelihood = -214.71931
Iteration 1: log likelihood = -214.12411
Iteration 2: log likelihood = -214.12388
Refining estimates:
Iteration 0: log likelihood = -214.12388
```

```
Cox regression -- Breslow method for ties
```

```
No. of subjects = 80          Number of obs = 80
No. of failures = 49
Time at risk = 3200
Log likelihood = -214.12388    LR chi2(1) = 1.19
                               Prob > chi2 = 0.2752
```

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
a5_waktu	.731383	.2090101	-1.09	0.274	.4177282 1.280548

```
. stcox bl_sumber
```

```
failure _d: SDLR
analysis time _t: time
```

```
Iteration 0: log likelihood = -214.71931
Iteration 1: log likelihood = -214.00482
Iteration 2: log likelihood = -213.98063
Iteration 3: log likelihood = -213.98058
Refining estimates:
Iteration 0: log likelihood = -213.98058
```

```
Cox regression -- Breslow method for ties
```

```
No. of subjects = 80          Number of obs = 80
No. of failures = 49
Time at risk = 3200
Log likelihood = -213.98058    LR chi2(1) = 1.48
                               Prob > chi2 = 0.2242
```

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
bl_sumber	1.793478	.9357458	1.12	0.263	.6450337 4.986661

xi: stcox i.b2_tt
 i.b2_tt _Ib2_tt_1-3 (naturally coded; _Ib2_tt_1 omitted)

failure_d: SDLR
 analysis time_t: time

Iteration 0: log likelihood = -214.71931
 Iteration 1: log likelihood = -214.57313
 Iteration 2: log likelihood = -214.57248
 Iteration 3: log likelihood = -214.57248
 Refining estimates:
 Iteration 0: log likelihood = -214.57248

Cox regression -- Breslow method for ties

No. of subjects = 80 Number of obs = 80
 No. of failures = 49
 Time at risk = 3200
 Log likelihood = -214.57248 LR chi2(2) = 0.29
 Prob > chi2 = 0.8634

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
_Ib2_tt_2	1.103448	.3436365	0.32	0.752	.5993359	2.031579
_Ib2_tt_3	.8275862	.441409	-0.35	0.723	.2909434	2.354062

Tabel analisis univariat

Kesiapan belajar mandiri						
_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Metode belajar						
pbl	2.0625	.6283115	2.38	0.017	1.135239	3.747145
Jenis kelamin						
a2_sex	1.5	.4743416	1.28	0.200	.8070821	2.787821
Asal sekolah						
a3_asal	1.5	.6123724	0.99	0.321	.673891	3.338819
Indeks prestasi kumulatif						
Ia4_ipk_2	1.15	.3355654	0.48	0.632	.6491134	2.037394
Ia4_ipk_3	1.166667	.8586434	0.21	0.834	.2757271	4.936443
Ketersediaan waktu belajar						
a5_waktu	.731383	.2090101	-1.09	0.274	.4177282	1.280548
Ketersediaan sumber belajar						
b1_sumber	1.793478	.9357458	1.12	0.263	.6450337	4.986661
Tempat tinggal						
_Ib2_tt_2	1.103448	.3436365	0.32	0.752	.5993359	2.031579
_Ib2_tt_3	.8275862	.441409	-0.35	0.723	.2909434	2.354062

Lampiran 4. Analisis multivariat

```
. xi: cox time pbl a2_sex, dead (SDLR) hr robust
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -214.71931
Iteration 1: log pseudolikelihood = -211.36752
Iteration 2: log pseudolikelihood = -211.35994
Iteration 3: log pseudolikelihood = -211.35994
Refining estimates:
Iteration 0: log pseudolikelihood = -211.35994
```

```
Cox regression -- Breslow method for ties
Entry time 0
```

```
Number of obs = 80
Wald chi2(2) = 14.84
Prob > chi2 = 0.0006
Pseudo R2 = 0.0156
```

```
Log pseudolikelihood = -211.35994
```

	Haz. Ratio	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pbl	1.960119	.4071243	3.24	0.001	1.304622	2.944966
a2_sex	1.302656	.2468692	1.40	0.163	.8984975	1.888613

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : M. Yulis Hamidy

NPM :

Program Studi : Program Magister Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

menyatakan bahwa tesis yang saya susun ini bukan plagiat, dan saya bersedia menanggung segala akibatnya di kemudian hari apabila terdapat pembuktian yang sah bahwa pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 11 Desember 2007

Yang menyatakan,



M. Yulis Hamidy