

## PENGARUH PENDEKATAN LIFE BASED LEARNING BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH SPESIFIKASI DAN ESTIMASI BIAYA BANGUNAN

Suparno  
RM. Sugandi  
N. Bambang Revantoro

**Abstrak:** tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* dibandingkan mahasiswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran model konvensional. Subyek penelitian dalam kelompok eksperimen terdiri dari 2 kelas mahasiswa yang memprogram matakuliah Spesifikasi dan Estimasi Biaya Bangunan, satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelompok kontrol. Untuk menguji hipotesis yang diajukan digunakan teknik analisis ttes. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa secara signifikan terdapat perbedaan hasil belajar kelompok mahasiswa yang menggunakan metode pemecahan dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional. Hasil belajar pada kelompok yang menggunakan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah lebih tinggi hasilnya dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Kata-kata kunci:** *Life based learning*, Pemecahan Masalah, Hasil Belajar.

**Abstract:** *The purpose of this research is to find out the differences in learning outcomes between students studying with the Life Based Learning approach based on the Instructional Model For Promoting Intellectual Development problem solving model compared to students who study with conventional model learning approaches. The research subjects in the experimental group consisted of 2 classes of students who programmed the Building Cost Specifications and Estimates course, one class as the experimental group and the other as the control group. To test the proposed hypothesis used ttes analysis technique. Based on the results of data analysis, it can be concluded that significantly the difference in learning outcomes of students who use solving methods is compared to groups using conventional methods. Learning outcomes in groups that use the Life Based Learning approach based on the problem solving model are higher in results compared to groups that use conventional learning models*

**Keywords:** *Life based learning, Problem Solving, Learning Outcomes.*

### PENDAHULUAN

Kualitas perguruan tinggi Indonesia masih masih perlu ditingkatkan. Data tahun 2015 menunjukkan 5,04% pengangguran adalah lulusan sarjana. Hal ini bisa terjadi karena sebagian besar (90%) lulusan perguruan tinggi, khususnya lulusan keteknikan hanya menjadi pencari kerja (*job-seeker*) dan jarang yang berkeinginan menjadi pencipta

kerja (*job creator*) (Priyono, Wena, Rahardjo, 2017). Minimnya lulusan perguruan tinggi yang menjadi *job creator* tidak bisa terlepas dari kurikulum maupun proses pembelajaran di perguruan tinggi yang masih bersifat konvensional (Dicken & Arlett, 2014). Perguruan tinggi hanya lebih berfokus pada menyiapkan para mahasiswa yang cepat lulus dengan IPK yang tinggi, tanpa memperha-

tikan pengembangan kapabilitas (kemampuan dan kemauan diri) secara berkelanjutan.

Untuk menyiapkan mahasiswa agar cepat lulus dengan IPK tinggi pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara segmental terpisah-pisah. Pembelajaran di lebih berfokus pada *expert centered learning*, yaitu pembelajaran yang berpusat pada dosen, berbasis kelas, bersifat proses adopsi dan implementasi, menghasilkan *learner as passive reseiver* (Pavlova, 2009; Kirley, J. 2010; ÇalÖukan, Selçuk, & Erol, 2010). Kemudian dalam 8 (delapan) semester pembelajaran dalam bentuk praktik kerja hanya dilakukan maksimal 1 semester dan bisa kurang. Pembelajaran dilakukan secara *work based learning*, melalui kegiatan praktik kerja lapangan (PKL), dan hanya menghasilkan *learner as worker*. Akibatnya model pembelajaran yang demikian, lulusan perguruan tinggi tidak mampu beradaptasi secara langsung dengan dunia kehidupan (Pavlova, 2009). Jika kurikulum dan pembelajaran diperguruan tinggi masih menganut pola-pola lama, akibatnya perguruan tinggi akan tetap menghasilkan lulusan sebatas sebagai *job seeker* yang kurang memiliki kapabilitas profesional (Bunning, 2007; Goodhew, 2014). Seperti diungkapkan Lowman (2008) perangkat kurikulum termasuk perangkat pembelajarannya dalam bidang pendidikan teknologi dan vokasi (PTV) harus selalu di reformasi sesuai tuntutan industri, agar bisa menghasilkan lulusan yang profesional.

Mengingat kualitas pendidikan khususnya bidang PTV masih mengalami berbagai permasalahan, khususnya dalam bidang pembelajaran, maka perlu dicari pemecahannya. Untuk mengatasi kelemahan proses pelaksanaan pembelajaran pada PTV muncullah pendekatan pembelajaran *Life-based learning*. *Life-based learning* menjadi kunci perubahan dan pengembangan ekologi baru pembelajaran pada Pendidikan Teknologi dan Vokasi (PTV). *Life-based learning* dapat dijadikan umpan balik penyelenggaraan pem-

belajaran PTV yang semakin kontekstual-integratif-holistik. Dalam *the knowledge* era, aktivitas belajar berubah dari aktivitas segmental terpisah-pisah ke aktivitas yang terintegrasi dan terinterkoneksi. Melalui pendekatan *Life-Based Learning* lebih menengahkan pembelajaran *self directed, continous inquiry, adaptability dan sustainability* (Staron, Jasinski & Weatherley, 2006; Staron, 2011).

Agar pembelajaran lebih menekan pada *self directed, continous inquiry, adaptability dan sustainability*, sehingga menghasilkan *learner as whole person* salah satu cara yang tepat adalah dengan melakukan proses pembelajaran melalui pendekatan *Life-Based Learning*. Hal ini dilakukan karena proses pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang paling berpengaruh terhadap apa yang sesungguhnya terjadi pada pembelajaran dikelas maupun di laboratorium. Sebagai sebuah pendekatan, implementasi *life-based learning* dalam kegiatan pembelajaran tentu membutuhkan sebuah model pembelajaran. Berdasarkan beberapa kajian teoritik dan empirik strategi yang tepat untuk implementasi *life-based learning* berbasis model pembelajaran pemecahan masalah yaitu *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID). IMPID adalah salah satu model pembelajaran pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Felder dan Brent (2004) dan Felder, et. al, (2000). Beberapa hasil penelitian dalam bidang kejuruan dan teknologi menunjukkan bahwa penerapan IMPID mampu meningkatkan kemampuan intelektual dan sekaligus pemecahan masalah mahasiswa PTV secara signifikan (Felder, R.M. 1988; Lee & Yeap, 2008). Hal tersebut secara langsung akan dapat meningkatkan kualitas lulusan yang pada akhirnya berdampak pada pengurangan tingkat pengangguran lulusan.

Uji empiris terhadap kehandalan model pembelajaran pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) sangat urgen dilakukan

untuk menyediakan temuan bagi upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Staron (2011) bahwa pengembangan dalam PTV hendaknya dilandasi dan didukung atas hasil-hasil penelitian empiris. Dengan demikian usaha perbaikan dan peningkatan kualitas PTV, dapat dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah Wankat & Oreovic, 2015). Keuntungan yang akan diperoleh melalui penelitian ini terutama untuk menyediakan pilihan model model pembelajaran yang berpeluang untuk mengembangkan kapabilitas setiap individu secara optimal sehingga menjadi manusia seutuhnya (*learner as whole person*). Berpijak pada latar belakang masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* dibandingkan mahasiswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran model konvensional.

## METODE

Desain ini menggunakan pemilihan subjek secara acak dan melibatkan dua kelompok subjek (kelompok eksperimen dan kontrol) tanpa pretes. Adapun rancangan eksperimen disajikan sebagai tabel 4.1 berikut: Tabel 4.1 Rancangan Eksperimen

Kelompok	Perlakuan A (Metode Pembelajaran)	Post test
Eksperimen	A2	Q
Kontrol	A1	Q

A = Metode Pembelajaran

A1 = Pembelajaran Model Konvensional

A2 = Pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development*

Berpijak pada rancangan uji coba lapangan seperti di atas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut: Struktur pembelajaran (A1, A2) yang berbeda memberi pengaruh yang berbeda pada perolehan hasil belajar. Subyek penelitian untuk uji lapangan mahasiswa semester adalah 5 Program Studi PTB Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Subyek penelitian diambil dari mahasiswa yang memprogram matakuliah Spesifikasi Dan Estimasi Biaya Bangunan pada tahun ajar 2017/2018. Sampel yang diteliti adalah 2 off/kelas. Untuk memperoleh dua kelompok yang sama, kedua kelas ini dipadankan, khususnya yang terkait dengan indeks prestasi (IP) kumulatif mulai semester 1 sampai dengan semester 4. Dengan demikian diasumsikan kedua kelompok memiliki karakteristik yang sama. Kedua kelas ini kemudian diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jumlah kelas eksperimen adalah 15 orang mahasiswa sedangkan jumlah kelompok kontrol adalah 15 orang mahasiswa.

Variabel bebas (berpengaruh) adalah pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) dan model pembelajaran Konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Test hasil belajar dilakukan pada pertemuan yang ketujuh, atau setelah pembelajaran yang dikenai perlakuan berakhir. Untuk mengukur hasil belajar mahasiswa digunakan bentuk tes pilihan ganda. Untuk menguji hipotesis yang diajukan digunakan teknik uji t test.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis data, berikut disajikan gambaran statistik kualitas hasil pembelajaran, sebagai tabel 1 berikut.

Tabel 1 Gambaran Statistik Hasil Belajar

Metode	N	Mean	Std Deviasi	Std Error Mean
Konvensional	15	6.88	0.047	0.012
Pembel.	15	7.84	0.041	0.108

Dari tabel 1 di atas nampak bahwa rerata skor (mean) hasil pembelajaran dengan metode konvensional adalah 6.88 sedang rerata skor hasil pembelajaran dengan metode pemecahan masalah adalah 7.84. Dari deskripsi data nampak ada perbedaan rerata kualitas hasil pembelajaran antara metode Konvensional dengan metode IMPID. Guna menentukan apakah perbedaan tersebut tidak dapat diabaikan atau terjadi secara kebetulan, perlu dilakukan uji lebih lanjut.

Hipotesis nihil yang diuji adalah: tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang menggunakan metode pemecahan masalah dan mahasiswa yang menggunakan metode konvensional. Teknik analisis Independent *Sample t test* diterapkan untuk menguji hipotesis tersebut. Ringkasan hasil analisis uji *t test* disajikan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan Analisis Uji *t- tes Hasil Belajar*

		Hasil Belajar	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	3,683	
	Sig	,065	
	T	-6,781	-6,781
	Df	28	21,539
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	Mean Difference	-1,031,429	-1,031,429
	Std. Error Difference	152,115	152,115
95% Confidence Interval of the Difference		-1,343,021	-1,347,286
		-719,836	-715,571

Tabel 2 menunjukkan *t* hitung dengan *equal variance t assumed* adalah -6,781 (tanda

minus dalam tes signifikansi diabaikan) dengan tingkat probabilitas 0,000. Oleh karena probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi terdapat perbedaan hasil pembelajaran secara signifikan mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) dan mahasiswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan uji hipotesis menunjukkan bahwa *t* hitung dengan *equal variance t assumed* adalah -6,781 dengan tingkat probabilitas 0,000. Oleh karena probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi perbedaan kualitas hasil pembelajaran mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) dan mahasiswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional tidak terjadi secara kebetulan. Artinya secara signifikan ada perbedaan hasil belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting*

*Intellectual Development* (IMPID). Hal ini ditunjukkan hasil belajar pada kelompok yang



menggunakan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) lebih tinggi hasilnya dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Mengingat pembelajaran di perguruan tinggi masih didominasi dengan model-model pembelajaran lama dan didominasi dengan sistem pembelajaran “*teachers oriented*”, maka hasil penelitian ini dapat dijadikan titik tolak dalam melaksanakan pembaharuan proses pembelajaran. Berdasarkan atas analisis dan kajian empirik dapat disimpulkan bahwa implementasi keberhasilan pembelajaran dirancang dengan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) dipengaruhi oleh dua faktor yaitu interaksi dosen-mahasiswa dan peran dosen. Dilihat dari interaksi dosen-mahasiswa, model ini bisa sangat terstruktur, dalam arti bahwa dosen mengontrol interaksi dalam kelas serta mengarahkan prosedur pembelajaran. Namun, proses pembelajaran ini harus ditandai dengan kerjasama yang baik antara dosen-mahasiswa dan mahasiswa-mahasiswa, kebebasan mahasiswa untuk menyatakan pendapat atau mengajukan pertanyaan serta persamaan hak antara dosen dan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat. Secara bertahap dosen dapat memberikan kewenangan yang lebih banyak pada mahasiswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Dalam pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) ini dosen mempunyai beberapa tugas yang penting, yaitu: (1) mengarahkan pertanyaan mahasiswa (2) menciptakan suasana kebebasan ilmiah di mana mahasiswa tidak merasa dinilai pada waktu mengemukakan pendapatnya, (3) mengarah-

kan mahasiswa untuk membuat kesimpulan teoritis yang lebih jelas dengan mengemukakan bukti yang menunjang, (4) meningkatkan interaksi antar mahasiswa. Penunjang yang terbaik untuk model ini adalah (1) bahan berupa masalah untuk didiskusikan dan diteliti, dan (2) seorang dosen yang menguasai model ini dan sumber belajar yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

Disamping itu, ketersediaan sumber belajar akan mempengaruhi keefektifan penerapan model ini, karena di satu pihak dosen tahu macam materi atau sumber belajar apakah yang harus disediakan dan di lain pihak macam sumber belajar apa saja yang harus didapatkan oleh mahasiswa sendiri baik di dalam kelas ataupun di luar kelas. Agar proses pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa, maka tahap awal yang harus dilakukan adalah bagaimana strategi dalam mengimplementasikan metode tersebut dalam pengorganisasian dan penyampaian isi/materi pembelajaran. Secara umum model ini memiliki 6 bagian yaitu (1) tujuan pembelajaran, (2) pretest, guna mengetahui pengetahuan awal mahasiswa, (3) langkah pembelajaran, dan (4) penilaian diagnosis, (5) preskripsi metode pembelajaran yang baru, dan (6) post test, guna mengetahui tingkat pencapaian tujuan pembelajaran.

Pembelajaran pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) menyajikan suatu cara yang menari dan ringkas untuk meningkatkan unjuk kerja mahasiswa ke tingkat pencapaian suatu pokok bahasan yang lebih memuaskan. Menurut Woods (2000) penerapan metode pembelajaran pemecahan masalah dalam penyampaian dikelas, dapat merubah pendekatan belajar mahasiswa yang biasa menggunakan pendekatan permukaan (*surface approach*) menjadi pendekatan mendalam (*deep approach*). Demikian

pula mahasiswa yang biasa belajar dengan orientasi reproduksi (*reproduction orientation*) dapat diubah menjadi belajar dengan orientasi bermakna (*meaning orientation*).

Keunggulan pendekatan *Life Based Learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* (IMPID) pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* didasarkan pada paham konstruktivitis yang lebih memberikan kemudahan pada mahasiswa untuk dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan setelah mengalami kegiatan yang nyata, bukan hanya yang dapat diamati panca indera, dan juga nyata dalam arti hal-hal yang dapat dipikirkan mahasiswa Felder, 1988; Felder & Brent 2004). Hal ini sejalan dengan pendapat Wena (2013) bahwa metode pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan dalam pemahaman dan pemecahan masalah pada bidang sains, teknologi dan rekayasa. Sedangkan ÇalÖukan, Selçuk, & Erol, (2010) mengatakan bahwa metode pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa yang signifikan dalam menghasilkan sejumlah ide serta menghasilkan gagasan-gagasan yang lebih dalam.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *life based learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting Intellectual Development* dibandingkan kelompok mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan hasil belajar pada kelompok yang menggunakan pendekatan *life based learning* berbasis model pemecahan masalah *Instructional Model For Promoting In-*

*tellectual Development*) lebih tinggi hasilnya dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## DAFTAR RUJUKAN

- ÇalÖukan, S., Selçuk, G.S & Erol, M (2010) Effects of the problem solving strategies instruction on the students' physics problem solving performances and strategy usage. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010) 2239–2243
- Dickens, J & Alertt, C. 2014. Key Aspect of Teaching and Learning in Engineering. in *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*, ed by Edited by Heather Fry, Steve Ketteridge & Stephanie Marshall. New York: Routledge
- Felder, R.M. & Brent, R. 2004. The Intellectual Development of Science and Engineering Student. *Journal of Engineering Education*, 93 (4) 279-291.
- Felder, R.M., Wood D.R., Stice J.E & Rugarcia, A. 2000. The Future of Engineering Education. *Chemistry Engineering Education*. 34 (1), 26-39.
- Felder, R.M. 1988. Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*. 78 (7), 674-681
- Kirley, J. 2010. *Principle for Teaching Problem Solving*. Indiana: Plato Learning, Inc
- Lee, F.T & Yeap, B.H. 2008. *Application of Effective Teaching and Learning Methods in Engineering Education*. Malaysia: Monash University Malaysia
- Lowman, J. 2008. *Mastering the Techniques of Teaching*. San Fransisco: Josse-Bass
- Pavlova, M. 2009. *Technology and Vocational Education for Sustainable Development Empowering Individuals for the Future*. Queensland: Springer Science Business Media B.V.
- Staron, M., Jasinski, M and Weatherley, R. 2006. *Life-Based Learning: A Strength-*

- Based Approach For Capability Development In Vocational And Technical Education. Australian Government Department for Education Science and Training and TAFE NSW Available on-line at:<http://learningtobeprofessional.pbworks.com/w/page/32893040/Life-based-learning> Accessed 21/12/2014
- Staron, M. 2011. Life-Based Learning Model – A Model For Strength-Based Approaches To Capability Development and Implications for Personal Development Planning. Australian Government Department for Education Science and Training and TAFE NSW Available on-line at:<http://learningtobeprofessional.pbworks.com/w/page/32893040/Life-based-learning> Accessed 21/12/2014
- Woods D.R. 2000. An-Evidence-Based Strategy for Problem Solving. *Journal of Engineering Education*. 89, pp: 443-459
- Wankat, P.C. & Oreovic, F.S. 2015. *Teaching Engineering*. New York: McGraw-Hill, Inc

