

# **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *STUDENT-CENTERED LEARNING* DAN KEMAMPUAN SPASIAL TERHADAP KREATIVITAS MAHASISWA**

**Aan Ardian dan Sudji Munadi**

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: ardmesin@yahoo.com; sudji.munadi@yahoo.co.id

## ***ABSTRACT***

*This study aims at investigating the difference of creativity between the students treated with the Student-Centered Learning (SCL) strategy and the students treated with the Direct Learning strategy. It was a quasi-experimental study employing the non-equivalent control group design. It was conducted using the 2x2 factorial design. The research population were 40 students attending the course of Fabrication Construction Design. The results of the study showed that (1) The creativity of the students using the SCL strategy attained mean scores of 42.65, higher than the students using the Direct Learning strategy with mean scores of 39. (2) The students with high spatial ability using the SCL strategy attained mean scores of 49, higher than the students using the Direct Learning strategy with mean scores of 36.3. (3) The students with low spatial ability using the SCL strategy attained mean scores of 36.3, lower than the students using the Direct Learning strategy with mean scores of 41.70. (4) There was an interaction between the learning strategy and the spatial ability in terms of the effect on the creativity.*

**Keywords:** *Creativity, Spatial Ability, Student-Centered Learning*

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan perbedaan kreativitas antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran *Student-Centered Learning* (SCL) dan strategi pembelajaran langsung. Metode penelitian menggunakan eksperimen semu dengan desain nonequivalent control group design dan dilaksanakan dengan rancangan faktorial 2x2. Populasi penelitian adalah 40 mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Perancangan Konstruksi Fabrikasi. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Nilai kreativitas mahasiswa dengan strategi pembelajaran SCL (rerata 42,65) adalah lebih tinggi daripada yang mengikuti strategi pembelajaran langsung (rerata 39), 2) Mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi, nilai kreativitas mahasiswa dengan strategi pembelajaran SCL (rerata 49) adalah lebih tinggi daripada kreativitas mahasiswa dengan strategi pembelajaran langsung (rerata 36,3), 3) Mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah, nilai kreativitas mahasiswa dengan strategi pembelajaran SCL (rerata 36,3) adalah lebih rendah daripada kreativitas mahasiswa dengan strategi pembelajaran langsung (rerata 41,70), 4) Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan spasial dalam pengaruhnya terhadap kreativitas.

**Kata Kunci:** *Kemampuan Spasial, Kreatifitas, Strategi Pembelajaran SCL*

## **PENDAHULUAN**

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan terjadinya perubahan di berbagai bidang kehidupan yang memerlukan sumber daya manusia yang lebih berkualitas. Pendidikan memiliki peran strategis dalam mewujudkan sumber daya manusia yang kreatif, sehingga mampu menciptakan produk-produk baru yang mempunyai keunggulan kompetitif, dan berkualitas.

Salah satu upaya peningkatan ketrampilan dan keahlian sumber daya manusia yang dikembangkan adalah sistem pendidikan kejuruan berdasarkan kompetensi yang relevan

dengan kebutuhan pasar. Tenaga kerja yang dibutuhkan adalah tenaga kerja yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidangnya, memiliki kemampuan adaptasi dan daya saing yang tinggi. Pendidikan kejuruan merupakan upaya menyediakan stimulus berupa pengalaman belajar untuk membantu mereka dalam mengembangkan diri dan potensinya. Oleh karena itu, keunikan tiap individu dalam berinteraksi dengan dunia luar melalui pengalaman belajar merupakan upaya terintegrasi guna menunjang proses perkembangan mahasiswa secara optimal.

Pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan kurikulum dan potensi mahasiswa merupakan kemampuan dan ke-

trampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang dosen. Sistem pembelajaran di perguruan tinggi saat ini masih berjalan secara tradisional dan menghambat mahasiswa untuk dapat belajar secara aktif dan kreatif. Sistem pembelajaran dengan pendekatan tradisional tidak cukup untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, terutama untuk bidang-bidang tertentu seperti sains dan teknologi.

Harsono (2006: 5) menjelaskan bahwa pengajar atau dosen merupakan tokoh sentral dan kurang lebih 80% waktunya digunakan untuk *transfer* ilmunya secara konvensional (*one-way traffic*), sementara itu mahasiswa duduk mendengarkan ceramah dengan aktivitas minimal.

Sistem pembelajaran di perguruan tinggi cenderung bersifat satu arah, yaitu pemberian materi oleh dosen atau lebih dikenal dengan model *Teacher Centered Learning* (TCL). Pembelajaran tersebut membuat mahasiswa pasif karena hanya mendengarkan kuliah sehingga kreativitas mereka kurang terpupuk. Pada sistem pembelajaran model TCL, dosen lebih banyak melakukan kegiatan belajar-mengajar dengan bentuk ceramah. Dosen menjadi pusat peran dalam pencapaian hasil pembelajaran dan menjadi satu-satunya sumber informasi. Hal tersebut selaras dengan pendapat Hadi (2007: 2) yang mengatakan bahwa sistem pembelajaran pada hampir semua program studi perguruan tinggi di Indonesia masih bersifat satu arah, yaitu pemberian materi oleh dosen. Sistem pembelajaran tersebut dikenal dengan model TCL, yang ternyata mengakibatkan mahasiswa menjadi lebih pasif.

Perubahan paradigma dalam proses pembelajaran yang berfokus pada dosen menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa diharapkan dapat mendorong mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Proses pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa atau dikenal dengan istilah *student centered learning* (SCL) akan berdampak bahwa mahasiswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk dapat membangun sendiri pengetahuannya sehingga akan memperoleh pemahaman yang mendalam yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas mahasiswa. Hesson (2007: 628) menjelaskan bahwa *SCL model is teaching integrative thinking, based on existing models of creativity and synthesis. In this model, the student is put*

*at the heart of a bigger learning process that includes instructors, specialists and the public.*

Pada strategi pembelajaran SCL, berarti mahasiswa harus didorong untuk memiliki motivasi dalam diri mereka sendiri kemudian berupaya keras mencapai kompetensi yang diinginkan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memperbanyak waktu berdiskusi, sehingga mahasiswa mampu dan berani mengemukakan pendapat. Harapannya dengan diterapkan sistem pembelajaran SCL, maka mahasiswa dapat berpartisipasi secara aktif, memiliki daya kritis, mampu menganalisa dan dapat memecahkan permasalahan.

Berdasarkan uraian tentang strategi pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran yang selama ini berlangsung perlu diadakan perbaikan dan pengembangan sehingga lebih dapat memacu kreativitas dan keaktifan mahasiswa. Mahasiswa sebagai calon tenaga kerja profesional sebaiknya juga dikenalkan dengan cara kerja para profesional yang ada di industri, sehingga akan meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk beradaptasi ketika memasuki dunia kerja setelah lulus nanti. Proses kerja di industri yang sangat menuntut kreativitas dan keaktifan perlu diadopsi dalam strategi pembelajaran di perguruan tinggi.

Penelitian ini dilaksanakan di program studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta. Kurikulum yang dilaksanakan tersusun atas dua bagian yaitu mata kuliah wajib tempuh oleh seluruh mahasiswa pada semester I sampai IV dan mata kuliah konsentrasi yang ditempuh oleh masing-masing mahasiswa sesuai dengan konsentrasi yang dipilihnya. Pilihan konsentrasi yang tersedia adalah Fabrikasi, Fitting dan Perancangan. Salah satu mata kuliah pada konsentrasi Fabrikasi adalah Perancangan Konstruksi Fabrikasi, yang merupakan mata kuliah teori dengan cakupan materi yang mengajarkan kreativitas dan kompetensi mahasiswa di bidang fabrikasi. Kompetensi tersebut berpegang pada prinsip-prinsip perancangan yang dapat digunakan di dalam pekerjaan pengelasan dan pemesinan massal serta perhitungan konstruksi.

Pembelajaran mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi selama ini menggunakan strategi pembelajaran langsung. Strategi pembelajaran langsung memungkinkan mahasiswa untuk memiliki kecakapan personal maupun kecakapan sosial, karena pada strategi pembelajaran langsung ditekankan pada pemahaman

konsep. Strategi pembelajaran langsung memiliki keterbatasan yaitu pembelajaran berpusat pada dosen sehingga sangat bergantung pada gaya komunikasi dosen. Jika materi yang disampaikan bersifat kompleks, rinci atau abstrak, pengajaran pembelajaran langsung mungkin tidak dapat memberikan mahasiswa kesempatan yang cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan.

Peterson (1979: 46), menerangkan bahwa *“direct instruction is more effective for some purposes and students than for others. The approach used should depend on the type of students and teacher’s objectives”*. Pengembangan strategi pembelajaran langsung dilandasi oleh latar belakang teoritik dan empirik tertentu. Beberapa diantaranya adalah ide-ide dari bidang sistem analisis, teori pemodelan sosial dan perilaku, serta hasil penelitian tentang keefektifan guru dalam melaksanakan fungsinya. Pembelajaran yang bersifat klasikal akan menghadapi permasalahan heterogenitas kemampuan mahasiswa.

Proses perancangan sangat memerlukan kreativitas untuk memodifikasi sesuatu yang sudah ada menjadi satu konsep baru yang mengalami pengembangan. Kreativitas adalah kemampuan untuk menyajikan suatu gagasan atau ide baru. Kreativitas terutama dibutuhkan pada tahap informasi dan pengembangan gagasan pada proses perancangan. Penentuan kriteria kreativitas didasarkan pada proses perancangan yang dilakukan. Sternberg (2005: 351), menjelaskan bahwa *“Creativity is the ability to produce work that is both novel (i.e., original, unexpected) and appropriate (i.e., usefull, adaptive concerning task constrain)”*.

Kreativitas dapat dibedakan ke dalam beberapa aspek diantaranya adalah *person*, proses, produk, dan *press* (pendorong) (Supriadi, 1994: 7). Shan (2003:2) Rhode, *“has refered to four kind of definition as the “four P’s of creativity”, i.e. person, process, press and product. In order to combine these four approaches, he defines the word creativity as “a noun, naming the phenomenon in which a person communicates a new concept (which is a new product)”*. Keempat aspek tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda, kreativitas *person* berkaitan dengan diri seseorang, proses berhubungan dengan kegiatan yang dilakukannya, produk adalah hasil dari suatu aktivitas, dan *press* merupakan dorongan dari dalam diri seseorang.

Selain model pembelajaran, kemampuan siswa juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Salah satunya kecerdasan yang harus dimiliki mahasiswa adalah kemampuan spasial. Kemampuan spasial adalah kemampuan seseorang untuk memvisualisasikan gambar atau menciptakannya dalam bentuk dua atau tiga dimensi. Seseorang yang memiliki kecerdasan spasial cenderung mudah belajar melalui sajian-sajian visual.

Harrison (2013: 1835), menjelaskan bahwa *“Spatial ability not only plays a unique role in assimilating and utilizing preexisting knowledge, but also plays a unique role in developing new knowledge”*. Kemampuan ruang (*spatial visualization*) geometri merupakan kemampuan menginterpretasikan informasi yang melibatkan gambar-gambar yang relevan, dan kemampuan untuk memproses visual, melibatkan perhitungan transformasi visual yang relevan. Dalam proses perancangan, produk akhir yang dihasilkan adalah gambar.

Proses pembelajaran pada mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi sangat memerlukan kemampuan spasial dan penting untuk ditingkatkan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap mahasiswa harus mengembangkan kemampuan dan penginderaan spasialnya yang sangat berguna dalam memahami relasi dan sifat-sifat dalam geometri untuk memecahkan permasalahan dalam proses perancangan maupun dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Kemampuan spasial yang baik akan menjadikan mahasiswa mampu mendeteksi hubungan dan perubahan bentuk bangun dan geometri dalam perancangan.

Oleh karena itu mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi memiliki peran strategis yang akan menentukan kemampuan mahasiswa di bidang fabrikasi. Pada pembelajaran mata kuliah ini harus benar-benar mampu menanamkan dasar yang kuat tentang teori dan praktik fabrikasi. Selain itu mata kuliah ini juga berperan sebagai landasan dalam perancangan untuk pengerjaan proyek akhir bagi mahasiswa. Penguasaan materi yang memadai akan menunjang mahasiswa dalam pelaksanaan teori dan praktik. Keberhasilan mahasiswa menguasai kompetensi pada mata kuliah ini akan dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa dan kualitas hasil pendidikan yang dihasilkan.

Ginting (2010: 4) menjelaskan bahwa aktivitas perancangan yang paling penting

adalah dihasilkannya deskripsi akhir. Deskripsi ini harus dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh orang yang akan membuat produk tersebut. Sehingga media komunikasi yang paling banyak digunakan adalah gambar teknik. Hal tersebut juga dikemukakan Bonnardel (2010: 182), "*Drawings and sketches are usually intuitive and easy to produce but the objects to be designed are represented in 2D whereas designers need to have different points of view on these objects*".

Hal ini menunjukkan bahwa sangat penting untuk diteliti pengembangan kreativitas mahasiswa. Agar konsep-konsep pada mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi dapat dipahami dengan baik dan benar oleh mahasiswa maka pembelajaran harus dititikberatkan pada peran mahasiswa secara aktif. Upaya untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, sebaiknya dosen dapat menentukan pendekatan sistem pembelajaran yang benar-benar sesuai dengan pokok bahasan, kemampuan mahasiswa, dan tujuan yang akan dicapai. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya peranan dosen dalam membimbing mahasiswa untuk membangun pemahaman konsep dengan menerapkan strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada keaktifan mahasiswa dan hasil yang ingin dicapai pada umumnya. Penerapan strategi SCL diharapkan dapat melatih mahasiswa untuk berfikir lebih aktif dan kreatif.

Permasalahan yang luas berkaitan dengan pembelajaran dan keterbatasan peneliti, maka dalam penelitian ini dilakukan pembatasan permasalahan. Kreativitas yang akan diteliti dan penerapan pembelajaran SCL serta strategi pembelajaran langsung adalah mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi. Hal ini karena karakteristik mata kuliah tersebut memungkinkan dapat dengan mudah diajarkan menggunakan metode pembelajaran kreatif yang mempertimbangkan kemampuan spasial pada mahasiswa. Adapun permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah tingkat kreativitas mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah dan tinggi baik sebelum dan sesudah melaksanakan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung, peningkatan dan perbedaan kreativitas dalam melaksanakan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung.

Berdasarkan pembatasan permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan

penelitian sebagai berikut: 1) Apakah terdapat perbedaan tingkat kreativitas antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung? 2) Apakah terdapat perbedaan tingkat kreativitas antara mahasiswa yang mempunyai kemampuan spasial tinggi yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung? 3) Apakah terdapat perbedaan tingkat kreativitas antara mahasiswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung? dan 4) Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan spasial dalam pengaruhnya terhadap tingkat kreativitas?

Penelitian yang dilakukan adalah meliputi pengembangan kreativitas mahasiswa dalam menghasilkan desain yang kreatif dan bagaimana cara yang tepat untuk mengembangkan kreativitas tersebut dalam mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi. Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk 1) mengetahui perbedaan tingkat kreativitas antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung, 2) mengetahui perbedaan tingkat kreativitas antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan spasial tinggi, 3) mengetahui perbedaan tingkat kreativitas antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah, dan 4) mengetahui interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan spasial dalam pengaruh terhadap tingkat kreativitas.

## METODE

Metode penelitian menggunakan eksperimen semu dengan desain *nonequivalent control group design* dan dilaksanakan dengan menggunakan rancangan faktorial 2x2. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan

dengan cara *random assignment* dimana mahasiswa secara natural terbentuk dalam satu kelas. Randomisasi untuk menentukan kelompok perlakuan dilakukan dengan cara undian. Penelitian ini dilakukan di jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta pada semester genap tahun ajaran 2009/2010 sesuai dengan waktu penyelenggaraan mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi. Populasi adalah seluruh mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta yang mengambil mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi. Mata kuliah tersebut diberikan kepada mahasiswa semester empat. Jumlah populasi sebanyak 40 mahasiswa yang terdiri dari dua kelas. Kelompok I diberi perlakuan SCL, kelompok II dengan strategi pembelajaran langsung.

Dalam penelitian ini pembagian kelas berdasarkan kelas yang telah ditentukan oleh Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Mahasiswa terdiri dari program studi D3 dan S1 yang tergabung dalam satu kelas. Dalam pembelajaran praktek dan teori mahasiswa program studi D3 dan S1 mendapatkan mata kuliah yang sejenis, tempat, peralatan dan dosen pengajar yang sama, sehingga kemampuan mahasiswa diasumsikan homogen. Langkah selanjutnya melakukan tes kemampuan, untuk mengidentifikasi mahasiswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah dan spasial tinggi pada kedua kelas tersebut. Penilaian kreativitas sesuai dengan indikator yang dikembangkan dari kriteria aktifitas strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung. Instrumen yang disusun selanjutnya dikonsultasikan kepada ahli pendidikan yang mendalami bidang kreativitas dan dari pihak industri di bidang konstruksi fabrikasi, sehingga dalam pengembangan indikator kreativitas sesuai dengan teori yang ada.

Setelah instrumen selesai dikonsultasikan dan telah memenuhi syarat, maka langkah selanjutnya diadakan uji coba untuk memperoleh validitas konstruk. Proses validitas konstruk diperoleh dengan analisis butir dengan formula korelasi *product moment*; butir dikatakan valid bila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Analisis validitas dilakukan dengan *software* SPSS 17.0 melalui perhitungan skor korelasi tiap item. Hasil analisis validitas menunjukkan bahwa bahwa tidak semua butir pernyataan valid. Adapun butir pernyataan dikatakan valid karena

mempunyai skor korelasi yang lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  (0,444) sehingga dapat dikatakan bahwa butir-butir pernyataan tersebut sebagai pengukur variabel yang bersangkutan.

Analisis reliabilitas terhadap butir-butir pernyataan pada pedoman penilaian kreativitas digunakan untuk mengukur kehandalan atau konsistensi instrumen penelitian. Analisis reliabilitas instrumen diukur melalui koefisien *alpha* (*cronbach alpha*). Hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS 17.0, kemudian dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$ . Suatu butir akan dikatakan reliabel apabila nilai *alpha* mendekati 1. Hasil analisis reliabilitas terhadap keseluruhan variabel dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha	
	Based on Standardized Items	N of Items
0,953	0,958	51

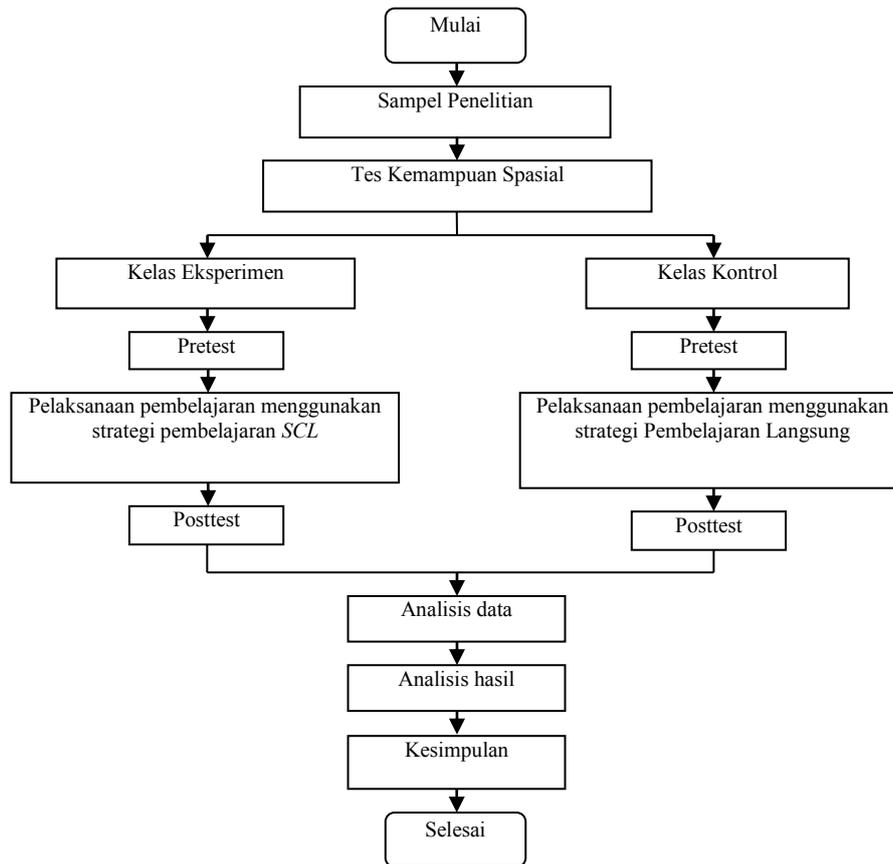
Variabel kreativitas diperoleh koefisien *Alpha Cronbach* sebesar 0,959 sehingga instrumen kreativitas tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten. Koefisien *Alpha Cronbach* adalah 0,953 terletak antara 0.80-1.00 sehingga dapat dikatakan tingkat reliabilitasnya adalah sangat reliabel.

Dalam rangka memperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan maka diperlukan langkah-langkah yang sistematis dan berurutan. Setelah sampel penelitian ditentukan, maka kemudian perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dengan memberikan pembelajaran menggunakan metode SCL, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan strategi pembelajaran langsung. Sebelum pelaksanaan penelitian, dosen memberikan materi yang berkaitan dengan teori dasar perancangan dan perhitungan konstruksi. Hal ini dilakukan selama enam kali pertemuan agar mahasiswa mempunyai pengetahuan dan pemahaman dalam merancang konstruksi mesin. Selain itu juga dilakukan tes kemampuan spasial untuk mengetahui tingkat kemampuan spasial masing-masing mahasiswa termasuk dalam kelompok tinggi atau rendah.

Melakukan *pre-test* untuk mengetahui kreativitas awal mahasiswa dalam membuat desain produk *fixture welding* pada masing-

masing kelompok. Pelaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran SCL pada kelompok I dan strategi pembelajaran langsung pada kelompok II. Setelah enam kali pertemuan tatap muka dilakukan *post-test* untuk mengetahui

kreativitas mahasiswa dalam membuat desain produk *fixture welding* setelah diberi perlakuan pada masing-masing kelompok. Lebih jelasnya mengenai prosedur penelitian, dapat dilihat pada diagram alur seperti Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Alir Prosedur Penelitian**

Perlakuan dalam penelitian ini, yaitu pelaksanaan pembelajaran SCL untuk kelompok eksperimen dan strategi pembelajaran langsung untuk kelompok kontrol. Perlakuan dikembangkan dengan mengacu pada kurikulum yang digunakan dan waktu pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Kegiatan pembelajaran sebagai perlakuan dengan menggunakan empat tema, yaitu teori dasar perancangan *fixture*, elemen *fixture*, perhi-

tungan konstruksi las. Rancangan pembelajaran dikembangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Secara umum tahapan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung yang dilaksanakan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Tahapan Pembelajaran pada Strategi SCL dan Pembelajaran Langsung**

Tahapan	Strategi Pembelajaran SCL	Pembelajaran Langsung
Kegiatan pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan pembelajaran,</li> <li>2. Mempersiapkan mahasiswa untuk belajar</li> <li>3. Menyepakati dan menentukan aktivitas/tugas /karya yang akan dikerjakan beserta kriterianya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan pembelajaran,</li> <li>2. Mempersiapkan mahasiswa untuk belajar</li> </ol>
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan aktivitas sesuai dengan rancangan kegiatan yang telah ditetapkan</li> <li>2. Pengembangan ide</li> <li>3. Mengelompokkan mahasiswa</li> <li>4. Diskusi kelompok</li> <li>5. Mentoring dengan mahasiswa lain</li> <li>6. Presentasi</li> <li>7. Penentuan ide</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan aktivitas sesuai dengan rancangan kegiatan yang telah ditetapkan</li> <li>2. Demonstrasi dan penyajian informasi dengan cara tahap demi tahap</li> <li>3. Bimbingan pelatihan awal.</li> <li>4. Memeriksa hasil kerja mahasiswa</li> </ol>
Kegiatan penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara terbuka</li> <li>2. Menyimpulkan materi</li> <li>3. Memberikan tugas menulis dan menelaah makalah, tugas mandiri dan studi lapangan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan umpan balik.</li> <li>2. Memberikan pelatihan lanjutan</li> </ol>

Data penelitian yang berupa kreativitas mahasiswa yang tergabung dalam kelompok-kelompok perlakuan diambil dengan instrumen penelitian yang telah dipersiapkan sebelumnya. Tes untuk memperoleh data penelitian tersebut dilakukan sebanyak dua kali, yaitu berupa *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan soal yang sama.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengungkap pengaruh strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung dengan kemampuan spasial mahasiswa terhadap kreativitas serta bagaimana perbedaan kreativitas antara kedua pola pembelajaran tersebut. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengungkapkan hasil penelitian ada tiga jenis, yaitu: uji prasyarat analisis, uji t sampel independen dan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *analysis of variance* (anova). Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dipakai analisis variansi dua jalur yang terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan untuk Anova, yang meliputi uji normalitas dan juga uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai data penelitian yang diorganisasikan (dikelompokkan) berdasarkan kelompok SCL dan kelompok strategi pembelajaran langsung. Deskripsi data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu dengan menghitung besarnya rata-rata (*M*), simpangan baku (*standard of deviasi*), median (*Me*), dan modus (*Mo*) secara keseluruhan maupun untuk masing-masing kelompok. Selanjutnya, hasil penelitian ini disampaikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram dan hasil perhitungan modus, median dari masing-masing kelompok amatan agar lebih mudah dibaca dan dipahami. Pada artikel kali ini hanya akan disajikan ringkasan data penelitian, namun demikian tetap memperhatikan keutuhan pemahaman para pembaca. Ringkasan perhitungan data penelitian yang menunjukkan kreativitas mahasiswa disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Berdasarkan data pada Tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa besarnya rata-rata pada kelompok dengan pembelajaran SCL adalah sebesar 42,65. Sedangkan rata-rata pada kelompok pembelajaran langsung adalah sebesar 39,00.

**Tabel 3. Ringkasan Hasil Perhitungan Skor Kreativitas Mahasiswa**

Strategi			SCL (A1)	SPL (A2)	Σ baris
Kemampuan Spasial	Tinggi (B1)				
		$\frac{n}{\bar{X}}$		10	10
	$s$		49	36,30	42.65
	$s^2$		3,20	2,98	7.176
			10,22	8,9	51.502
	Rendah (B2)				
	$\frac{n}{\bar{X}}$		10	10	20
	$s$		36,30	41,70	39
	$s^2$		3,16	4,16	4.542
			10,01	17,34	20.63
	Σ kolom				
	$\frac{n}{\bar{X}}$		20	20	40
	$s$		42.65	39	40.82
	$s^2$		7.21	4.483	6.21
			52.028	20.10	38.558

Sebelum pengujian terhadap hipotesis penelitian dilaksanakan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis yang meliputi: uji normalitas, dan uji homogenitas. Bila keseluruhan persyaratan uji tersebut telah terpenuhi, maka analisis untuk pengujian hipotesis penelitian dapat dilakukan.

Uji normalitas sebaran ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang terjaring dari masing-masing perlakuan merupakan suatu data yang memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Hasil uji normalitas data disajikan pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Rangkuman Uji Normalitas**

No.	Data	KZ	p hitung	Kesimpulan
1	A1	0,628	0,825	Normal
2	A2	0,500	0,964	Normal
3	B1	0,644	0,801	Normal
4	B2	0,537	0,935	Normal
5	A1 B1	0,316	1,000	Normal
6	A1 B2	0,504	0,961	Normal
7	A2 B1	0,682	0,741	Normal
8	A2 B2	0,738	0,648	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok atau tidak. Hasil uji homogenitas data disajikan pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas**

F	df1	df2	Sig.
0,149	3	36	0,929

Hasil perhitungan uji homogenitas antar kelompok diperoleh besarnya  $p_{hitung}$  0,929 lebih

besar dari 0,05 maka untuk perlakuan dalam kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dan rendah yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung mempunyai varian yang homogen.

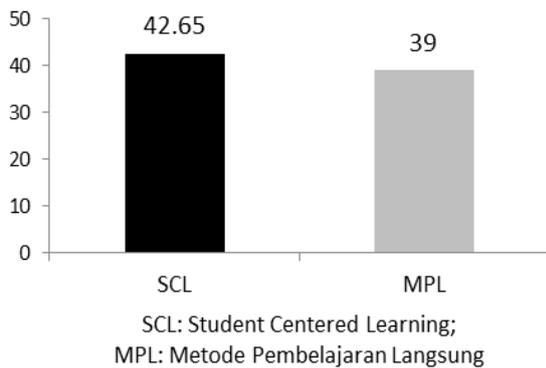
Persyaratan pengujian analisis untuk *analysis of varians* pada data setiap kelompok telah dipenuhi, yaitu data setiap kelompok berdistribusi normal dengan memiliki varians yang homogen dari sampel yang ditentukan. Selanjutnya disajikan data perhitungan anova

dua jalur sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Hasil ANAVA 2 Jalur**

Sumber Variasi	JK	dk	RK	F	Sig.
Strategi (S)	133,22	1	133,22	11,46	0,002
KS	133,22	1	133,22	11,46	0,002
S * KS	819,02	1	819,02	70,48	0,000
Error	418,30	36	11,61		
Total	68171,00	40			

Pengujian hipotesis mengenai kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung. Hasil analisis diperoleh bahwa  $F_{hitung}$  sebesar 11,465 dengan  $p_{hitung}$  sebesar 0,002. Sedangkan besarnya nilai rata-rata kreativitas untuk masing-masing kelompok ditunjukkan pada Gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2. Perbandingan Kreativitas Mahasiswa Mengikuti Perkuliahan dengan SCL dan Pembelajaran Langsung**

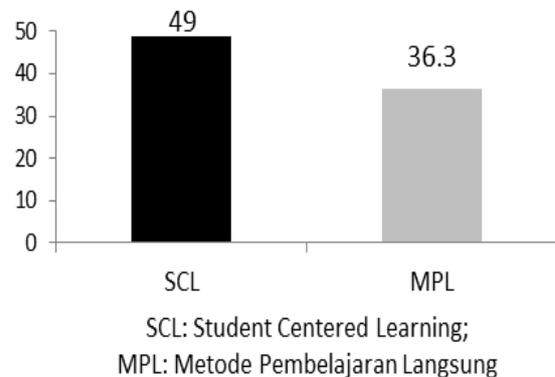
Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL memiliki rerata skor sebesar 42,65 lebih tinggi daripada rerata skor kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung sebesar 39,00.

Selanjutnya dilakukan analisis data pada hipotesis kedua dengan menggunakan uji beda t. Hasil perhitungan uji t disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji-t Hipotesis kedua**

Strategi	$t_{hitung}$	$p_{hitung}$
Mahasiswa dengan kemampuan spasial tinggi, kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL lebih tinggi daripada kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung	9,184	0,000

Hipotesis penelitian kedua adalah mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi, maka kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL akan lebih tinggi daripada kreativitas pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung. Dari hasil analisis data sebagaimana disajikan pada Tabel 7 di atas maka diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 9,184 dengan  $p_{hitung}$  sebesar 0,000. Sedangkan nilai rata-rata kreativitas untuk masing-masing kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi ditunjukkan pada Gambar 3 di bawah ini.



**Gambar 3. Perbandingan Kreativitas Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan SCL dengan Pembelajaran Langsung yang Memiliki Kemampuan Spasial Tinggi**

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa besarnya rata-rata skor kreativitas mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran SCL yang memiliki kemampuan spasial

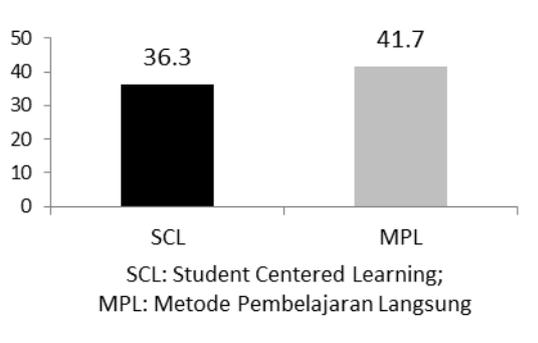
tinggi sebesar 49,00 lebih tinggi daripada rata-rata skor kreativitas pada mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran langsung yang memiliki kemampuan spasial tinggi yaitu sebesar 36,30.

Hipotesis penelitian ketiga adalah bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah, maka kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL lebih rendah dibanding kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung. Selanjutnya dilakukan analisis data pada hipotesis ketiga dengan menggunakan uji beda t. Hasil perhitungan uji t terhadap hipotesis penelitian yang ketiga sebagaimana disajikan pada Tabel 8 di bawah ini.

**Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji-t Hipotesis Ketiga**

Strategi	$t_{hitung}$	$P_{hitung}$
Mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah, maka kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL lebih rendah daripada kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung.	-3,265	0,000

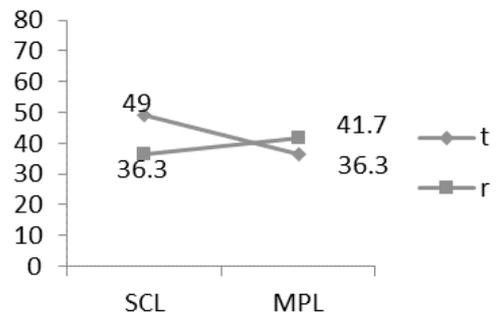
Hasil perhitungan sebagaimana disajikan pada Tabel 8 di atas dapat diketahui bahwa hasil analisis diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar -3,265 dengan nilai  $p_{hitung}$  sebesar 0,000. Sedangkan nilai rata-rata kreativitas untuk masing-masing kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 4. Perbandingan Kreativitas Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan SCL dan Pembelajaran Langsung bagi Mahasiswa yang Memiliki Kemampuan Spasial Rendah**

Berdasarkan gambar 4 di atas dapat diketahui bahwa rerata skor kreativitas mahasiswa dengan kemampuan spasial rendah yang mengikuti perkuliahan strategi pembelajaran SCL adalah sebesar 36,3 lebih rendah dibandingkan rerata skor kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung sebesar 41,70.

Hipotesis penelitian keempat adalah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan spasial dalam pengaruhnya terhadap kreativitas. Hasil perhitungan seperti ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah, dapat diketahui bahwa hasil analisis data diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 70,487 dengan  $p_{hitung}$  sebesar 0,000.



**Gambar 5. Interaksi Kreativitas Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan Strategi Pembelajaran SCL dan Strategi Pembelajaran Langsung dengan Kemampuan Spasial Rendah dan Tinggi**

Mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran SCL yang memiliki kemampuan spasial rendah memperoleh rata-rata skor kreativitas sebesar 36,30, sedangkan mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran langsung dengan kemampuan spasial rendah memperoleh rata-rata skor kreativitas sebesar 44,70. mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran SCL dengan kemampuan spasial tinggi memperoleh rata-rata skor kreativitas sebesar 49,00 sedangkan mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran langsung dengan kemampuan spasial tinggi memperoleh rata-rata skor kreativitas sebesar 36,30.

Pengujian hipotesis pertama, menunjukkan bahwa secara keseluruhan kreativitas mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran SCL lebih tinggi daripada mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran langsung. Hasil pengujian kedua strategi pembelajaran yang

digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keduanya mempengaruhi tingkat kreativitas mahasiswa. Dari nilai rerata kreativitas juga dapat dilihat perbedaan antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung. Hal tersebut dapat terjadi disebabkan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa memiliki beberapa keunggulan. Pertama, pembelajaran SCL melibatkan mahasiswa dalam menentukan kriteria keberhasilan belajar. Keterlibatan tersebut membuka peluang terjadinya interaksi antara dosen dengan mahasiswa secara lebih intensif. Dengan adanya keterlibatan tersebut, maka mahasiswa dapat mengetahui apa yang ingin dicapai dalam pembelajaran yang diikutinya.

Strategi pembelajaran SCL berarti mahasiswa harus didorong untuk memiliki motivasi dalam diri mereka sendiri kemudian berupaya keras mencapai kompetensi yang diinginkan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberikan waktu lebih banyak untuk berdiskusi, maka mahasiswa akan lebih berani untuk mengemukakan pendapat, belajar memecahkan masalah yang dihadapi dan tidak takut pada dosen. Harapannya dengan diterapkan sistem pembelajaran SCL adalah mahasiswa aktif dan kreatif.

Pernyataan ini sejalan dengan salah satu pendekatan SCL dalam proses pembelajaran yang dikemukakan oleh Brandes dan Ginnis yaitu dalam pembelajaran SCL mahasiswa memiliki tanggung jawab penuh atas kegiatan belajarnya, terutama dalam bentuk keterlibatan aktif dan partisipasi. Hubungan antara mahasiswa yang satu dengan yang lainnya adalah setara, yang tercermin dalam bentuk kerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu tugas belajar. Dosen lebih berperan sebagai fasilitator yang mendorong perkembangan mahasiswa, dan bukan merupakan satu-satunya sumber belajar. Keaktifan mahasiswa dilibatkan sejak awal proses pembelajaran dalam bentuk disain belajar yang memperhitungkan aspek pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman belajar mahasiswa yang telah didapatkan sebelumnya (O'Neill dan McMahon, 2005: 28).

Berdasar pengalaman praktik yang ada, diharapkan setelah mengalami pembelajaran dengan pendekatan SCL mahasiswa akan melihat dirinya secara berbeda, dalam arti lebih memahami manfaat belajar, lebih dapat me-

nerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari, dan lebih percaya diri.

Mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi lebih banyak menekankan pada dasar-dasar perancangan dan perhitungan konstruksi. Mata kuliah ini memiliki karakteristik yang relatif kompleks, rinci dan juga abstrak. Materi perkuliahan membutuhkan pemahaman tentang alur logika proses fabrikasi suatu produk. Memahami alur logika tersebut, maka akan secara cepat dapat diketahui luaran yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan. Keterampilan mengakomodasikan berbagai informasi menjadi informasi baru dan menyimpannya sebagai pengalaman yang akan digunakan untuk memecahkan suatu masalah sesuai dengan informasi baru lainnya, merupakan bentuk keterampilan dalam proses perancangan sebuah produk.

Sedangkan strategi pembelajaran langsung dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur. Salah satu karakteristik dari strategi pembelajaran langsung adalah adanya sintaks atau tahapan pembelajaran. Selain harus memperhatikan sintaks, dosen juga harus memperhatikan variabel-variabel lingkungan lain, yaitu: fokus akademik, arahan dan kontrol harapan yang tinggi untuk kemajuan mahasiswa, waktu dan dampak netral dari pembelajaran. Kegiatan pembelajaran diarahkan pada pencapaian tujuan sehingga dosen memiliki harapan yang tinggi terhadap tugas-tugas yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa, dengan demikian strategi pembelajaran langsung sangat mengoptimalkan penggunaan waktu.

Pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi mempunyai kecenderungan mudah beradaptasi dengan informasi baru, mahasiswa lebih senang belajar berhadapan langsung dengan obyek yang akan dianalisis. Interaksi langsung tersebut akan memudahkan dan mempercepat respon terhadap tugas yang sedang dikerjakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dan diajar dengan strategi pembelajaran SCL ternyata memiliki kreativitas lebih tinggi dibanding yang menggunakan strategi pembelajaran langsung. Bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi lebih senang memperoleh informasi berdasarkan umpan balik dan mengasimilasikan pada pengalaman sebelumnya. Kecepatan respon adalah sesuatu yang sulit

diperoleh bila menggunakan pembelajaran langsung, karena strategi pembelajaran langsung mengharuskan menyelesaikan satu kesatuan urutan kerja sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

Selain kecepatan respon, jumlah latihan menyelesaikan masalah akan lebih banyak bagi mahasiswa yang menggunakan strategi pembelajaran SCL. Semakin banyak masalah yang diselesaikan akan menambah pengalaman sebagai bekal untuk menyelesaikan permasalahan berikutnya. Belajar dengan SCL berarti melatih mental untuk menerima konsep-konsep baru yang terbentuk bersamaan dengan usaha pemecahan masalah. Keberanian mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi untuk mencoba pemecahan masalah perancangan dengan berbagai cara sesuai dengan aturan sistem merupakan langkah yang sulit dilaksanakan bila mahasiswa belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran langsung.

Parwata (2008: 37) menyatakan bahwa tidak dapat dipungkiri bahwa dalam pembelajaran yang bersifat klasikal akan menghadapi permasalahan heterogenitas kemampuan mahasiswa. Sehingga mahasiswa kesulitan dalam mengikuti perkuliahan yang lebih banyak menekankan pada pengetahuan ketrampilan. Strategi pembelajaran langsung membawa mahasiswa untuk memecahkan masalah dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Prosedur yang telah ditentukan akan menghasilkan adopsi atau imitasi pemecahan masalah berdasarkan langkah dosen pengajar. Langkah pemecahan masalah diluar prosedur akan mengakibatkan terjadinya kegagalan, dan kegagalan merupakan respon negatif yang harus ditanggung mahasiswa. Bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi, selain cenderung bekerja mandiri mahasiswa juga cenderung untuk belajar dan memberikan respon dengan motivasi intrinsik.

Pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah pada bidangnya mempengaruhi kemampuannya dalam hal menyelesaikan suatu masalah sesuai lingkup bidang bakatnya, terutama dalam hal kecepatan. Mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah akan memerlukan waktu lebih lama dalam mempelajari suatu geometri visual daripada mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi. Berdasarkan dari hasil pengujian hipotesisnya, meskipun menunjukkan ada perbedaan kreati-

vas mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah walaupun tidak signifikan antara mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL dan strategi pembelajaran langsung, akan tetapi hasil rata-rata keterampilan cukup menunjukkan perbedaan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah tetap dapat berprestasi apabila menggunakan strategi pembelajaran yang tepat atau sesuai dengan kemampuan spasialnya. Faktor lingkungan yang sesuai akan mengembangkan potensi bakat atau kemampuan lain yang telah dipunyai. Strategi pembelajaran langsung yang cenderung menggunakan prosedur yang runtut dan jelas untuk memahami sesuatu ternyata dapat meningkatkan keberhasilan mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah, meskipun tidak sebesar mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi.

Pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa hasil penelitian menemukan suatu interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan spasial yang mempengaruhi kreativitas mahasiswa. Strategi pembelajaran SCL memberikan hasil kreativitas yang lebih tinggi daripada strategi pembelajaran langsung bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi.

Penggunaan pendekatan SCL bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi pada pembelajaran mata kuliah Perancangan Konstruksi Fabrikasi sebagai sarana memberi pemenuhan pengalaman yang lebih cepat. Pencapaian ini sulit diperoleh pada pembelajaran dengan strategi pembelajaran langsung, karena selama pembelajaran dalam penelitian ini mahasiswa lebih sedikit memperoleh pengalaman dalam mengerjakan pembuatan desain perancangan suatu produk. Keterbatasan dalam mengerjakan sebuah desain atau perancangan produk tersebut akibat imitasi prosedur dan sikap kehati-hatian agar tidak ada salah.

Sebaliknya bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah, mahasiswa memerlukan bimbingan selama proses pembelajaran, selain itu contoh atau prosedur yang telah disampaikan dosen merupakan panduan yang sangat membantu pada saat mengerjakan latihan dalam mendesain suatu rancangan geometri sebuah konstruksi. Kondisi pembelajaran dengan strategi pembelajaran langsung dirancang secara khusus untuk mengembangkan kegiatan belajar siswa tentang pengetahuan

prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung memberikan hasil kreativitas yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran SCL. Hasil interaksi yang terjadi dapat memperlihatkan bahwa pemilihan strategi pembelajaran khususnya dalam pembelajaran Perancangan Konstruksi Fabrikasi memerlukan informasi tentang kemampuan spasial yang telah dimiliki oleh mahasiswa, agar mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah maupun tinggi tetap memperoleh kesempatan meningkatkan kreativitasnya.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut: 1) kreativitas mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran SCL lebih tinggi daripada mahasiswa yang mengikuti strategi pembelajaran langsung dengan rerata skor kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL sebesar 42,65 dan rerata skor kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan strategi pembelajaran langsung sebesar 39,00. 2) mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi, maka kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL memperoleh rerata skor sebesar 49,00 lebih tinggi daripada kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung yang memperoleh rerata skor sebesar 36,30. 3), mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial rendah, maka kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran SCL memperoleh rerata skor sebesar 36,30 adalah lebih rendah dibandingkan kreativitas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran langsung dengan rerata skor kreativitas sebesar 41,70. 4) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan spasial dalam pengaruhnya terhadap kreativitas. Interaksi ditunjukkan dengan adanya perbedaan tingkat kreativitas pada mahasiswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dan rendah dalam mengikuti strategi pembelajaran SCL dan pembelajaran langsung.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bonnardel, N. and Zenasni, F. 2010. The Impact of Technology on Creativity in Design: An Enhancement? *Creativity and Innovation Management*. 19 (2)
- Ginting, Rosnani. 2010. *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Hadi, R. 2007. Dari Teacher-Centered Learning ke Student-Centered Learning: Perubahan Metode Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan, INSANIA*. 12(3), 408-419
- Harrison J.K, David Lubinski, Camilla P. B. and James H.S. 2013. Creativity and Technical Innovation: Spatial Ability's Unique Role. *Psychological Science*. 24 (9), 1831-1836
- Harsono. 2006. Kearifan dalam Transformasi Pembelajaran: Dari Teacher-Centered ke Student Centered Learning. *Jurnal Pendidikan Kedokteran dan Profesi Kesehatan Indonesia*, 1 (1)
- Hesson, M., and Shad, K.F. 2007. A Student-Centered Learning Model. *American Journal of Applied Sciences*. 4 (9), 628-636
- O'Neill, G., and McMahon, T. 2005. *Student-Centred Learning: What Does It Mean for Students and Lecturers?* Dalam O' Neill, G., Moore, S. & McMullin, B. (Eds.). *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching* (27-36). Dublin: AISHE
- Parwata, I.G.L.A. 2008. Penerapan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Media Vcd Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Atletik. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 2 (1), 35-52
- Peterson, P.L. 1979. *Research on Teaching: Concept, Finding and Implication*. Madison: McCutchan Pu Corp Publisher
- Shan, H.J. 2003. *Identification and Development of Creativity*. New Delhi: Commonwealth Publisher
- Sternberg, R.J., *at.el.* 2005. Creativity dalam Holyoak, K.J., & Morrison, R.G. *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (351-369). New York: Cambridge University Press