

## Pengaruh Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Geospasial Matakuliah SIG

Endang Surjati

### Abstrak

Kemampuan memecahkan masalah-masalah spasial mempunyai beberapa level klasifikasi pada taksonomi Bloom yang kompleks. Analisis spasial merupakan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan mendeskripsikan dan mengeksplorasi informasi spasial. Hasil belajar mahasiswa matakuliah Sistem Informasi Geografis masih banyak yang mendapatkan nilai kurang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan analisis spasial mahasiswa. Metode yang digunakan dengan menggunakan analisis statistik. Analisis statistik menggunakan metode *paired sampled t-test* dan Level signifikan yang dipergunakan sebesar 95%. Korelasi antara pembelajaran *Direct Instruction* dan *Problem Solving* ketiga kelompok termasuk rendah dengan nilai signifikan yang kuat untuk kelompok B dan Gabungan, sedangkan lemah untuk Kelompok A. Pembelajaran *Problem Solving* tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan memecahkan masalah pada peserta didik Kelompok A. Pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah geospasial terhadap peserta didik Kelompok B dan Gabungan.

Kata kunci: *taksonomi Bloom, problem solving, analisis spasial*

### Pendahuluan

Sistem Informasi Geografis merupakan teknologi dan metode untuk melakukan analisis spasial dengan menggunakan komputer. Analisis spasial merupakan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan mendeskripsikan dan mengeksplorasi informasi spasial (Sullivan dan Unwin, 2010). Teknologi komputer merupakan bidang ilmu terkait dengan pengelolaan data spasial secara digital. Kemampuan terintegrasi kedua bidang ilmu tersebut akan memunculkan kompetensi-kompetensi dalam melakukan analisis spasial dalam wilayah yang sangat luas.

Pembelajaran pada matakuliah Sistem Informasi Geografis mahasiswa Prodi Pendidikan Geografi selama ini masih menghasilkan luaran kompetensi mahasiswa yang tidak mencapai kompetensi yang direncanakan. Hasil belajar mahasiswa matakuliah Sistem Informasi Geografis masih banyak yang mendapatkan nilai kurang. Pada soal tes materi analisis spasial sebagian besar mahasiswa masih menjawab kurang tepat.

Kemampuan memecahkan masalah-masalah spasial mempunyai beberapa level klasifikasi pada taksonomi Bloom yang kompleks. Selain kemampuan kognitif, analisis geospasial memerlukan kemampuan pada level ranah motorik dan afektif. Kemampuan yang kompleks pada level klasifikasi tersebut meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa, terutama dalam melakukan proses penyajian data spasial dan melakukan analisis spasial.

Pembelajaran yang selama ini dilakukan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. Model pembelajaran langsung mempunyai beberapa keunggulan terutama bagi mahasiswa yang belum mengenal dengan baik mata kuliah SIG dan kemampuan literasi yang kurang. Model pembelajaran langsung mempunyai beberapa kekurangan, seperti pembelajaran satu arah, kurang meningkatkan berpikir tingkat tinggi, kurang menggali ide dari mahasiswa dan pengetahuan cepat dilupakan mahasiswa.

Kemampuan melakukan analisis geospasial merupakan perpaduan dari kemampuan logika pengetahuan dan keterampilan melakukan analisis dan sintesa. Bagaimana mendeskripsikan simbol-simbol yang tersebar dalam perspektif spasial (peta), bagaimana proses interaksi yang ada, dan proses apa yang merupakan penyebab terjadi suatu bentukan lahan yang ada di permukaan Bumi. Geospasial merupakan informasi yang berkaitan dengan lokasi suatu benda dan hubungan keruangan antara satu objek dengan objek yang lainnya.

Pembelajaran pada matakuliah SIG memerlukan kemampuan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa untuk berpikir spasial. Mahasiswa diharapkan mampu untuk membaca simbol-simbol pada data spasial yang menggambarkan objek permukaan Bumi. Selain itu mahasiswa diharapkan mampu untuk melakukan analisis sebaran spasial objek yang disajikan dalam simbol titik, garis, dan area. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *problem solving* terhadap tingkat kemampuan mahasiswa memecahkan masalah-masalah spasial.

## Metode

Metode penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Ditinjau dari alur analisis datanya, rancangan penelitian yang dipergunakan adalah rancangan penelitian dengan menggunakan *Non Equivalent Control Group Design*. Pretest dipergunakan untuk pengontrolan secara statistik (*statistic control*) dan melihat pengaruh perlakuan terhadap capaian skor (*gain score*).

Peserta didik yang menjadi sasaran adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Geografi yang berada pada semester 3. Karakteristik mahasiswa adalah sebagai berikut; (1) Telah mendapatkan informasi awal mengenai keruangan (spasial), (2) mempunyai bekal ilmu pendukung dalam mempelajari informasi geospasial yang cukup, dan mempunyai level kognitif, motorik, dan afektif yang memadai.

## Metode Pengumpulan Data

Populasi penelitian adalah semua mahasiswa angkatan 2010 yang berjumlah 4 kelas. Subjek secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok utuh (*naturally formed intact group*), sehingga pada pelaksanaan penelitian ini tidak memungkinkan untuk melakukan seleksi subjek secara acak.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas berupa pengetahuan dan keterampilan pembelajaran *problem solving*, dan variabel terikat adalah hasil belajar mahasiswa berupa aspek kemampuan pemecahan masalah.

Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dengan melakukan *pre test* dan *post test*. *Pre test* dilakukan untuk mengetahui kondisi awal pengetahuan mahasiswa terkait informasi geospasial. *Post test* untuk memperoleh data tentang hasil belajar mahasiswa dalam aspek kemampuan memecahkan masalah geospasial.

## Metode Analisis

Metode analisis data menggunakan metode analisis statistik inferensial untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik analisis parametris. Penelitian ini merupakan penelitian

eksperimen (experimental). Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, kondisi yang terkendalikan di maksud adalah adanya hasil dari penelitian dikonversikan ke dalam angka-angka. Metode analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan *paired sample t test* (uji beda dua sampel berpasangan) (Sugiyono, 2011). Level signifikan yang dipergunakan sebesar 95%.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Karakteristik Peserta Didik**

Karakteristik peserta didik akan menentukan metode pembelajaran yang akan direncanakan dalam proses pembelajaran. Mahasiswa dalam proses pembelajaran tidak berperan sebagai objek belajar, tetapi merupakan pembelajar aktif dan kreatif, sedangkan peran dosen dalam sebagai fasilitator. Prinsip “*student centered*” tersebut mampu meningkatkan peran aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tersebut mampu meningkatkan kreatifitas, motivasi, kepercayaan diri, kemandirian dan kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah yang sedang diselesaikan.

Penelitian ini diterapkan pada peserta didik dengan strata mahasiswa yang dianggap telah dibekali oleh berbagai pengetahuan dasar terkait dengan ilmu yang dimiliki. Sampel mahasiswa diambil dari mahasiswa pada tahun kedua atau semester tiga. Mahasiswa pada semester ini dianggap telah mempunyai kompetensi terkait dengan keilmuan Geografi. Bidang ilmu geografi mempunyai dua objek kajian keilmuan, yaitu objek materi dan formal.

Objek materi Geografi mempelajari materi Bumi yang ada di permukaan maupun di dekat permukaan, seperti penggunaan lahan, geomorfologi, hidrologi, oseanografi, demografi, atmosfer, dan lapisan tanah. Kajian objek materi Geografi dipelajari komprehensif dan kompleks yang meliputi proses yang terjadi dan hasil proses yang ditimbulkannya. Sedangkan objek formal Geografi mempelajari Bumi dalam sudut pandang keruangan (spasial), yang meliputi pendekatan keruangan, lingkungan dan wilayah.

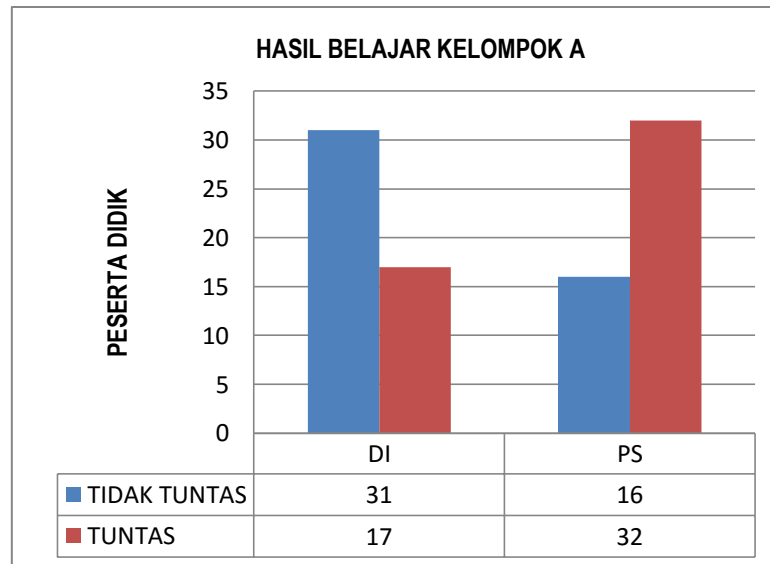
Kemampuan memecahkan masalah spasial memerlukan kompetensi mahasiswa dalam ranah kognitif, motorik dan afektif. Dengan kemampuan tersebut mahasiswa diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan spasial yang diberikan secara mandiri dan percaya diri.

Keterampilan memecahkan masalah-masalah spasial akan meningkatkan daya oikir, karena mahasiswa telah dibiasakan untuk memecahkan masalah-masalah spasial dengan menggunakan simulasi maupun dihadapkan pada permasalahan yang sesungguhnya.

### Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik kelompok A ditunjukkan pada Tabel 1. Hasil belajar kelompok B menunjukkan nilai peserta didik pada saat pembelajaran *Direct Instruksi* (DI) yang tuntas sebesar 35,42% dan tidak tuntas sebesar 64,58%. Sedangkan peserta didik yang mempunyai nilai setelah pembelajaran *Problem Solving* (PS) dengan kategori tuntas sebesar 66,67% dan yang tidak tuntas sebesar 33,33%. Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa hasil belajar akan mengalami peningkatan ketika mengimplementasikan pembelajaran *problem solving*. Pembelajaran *problem solving* mampu meningkatkan hasil belajar sebesar 53,24%.

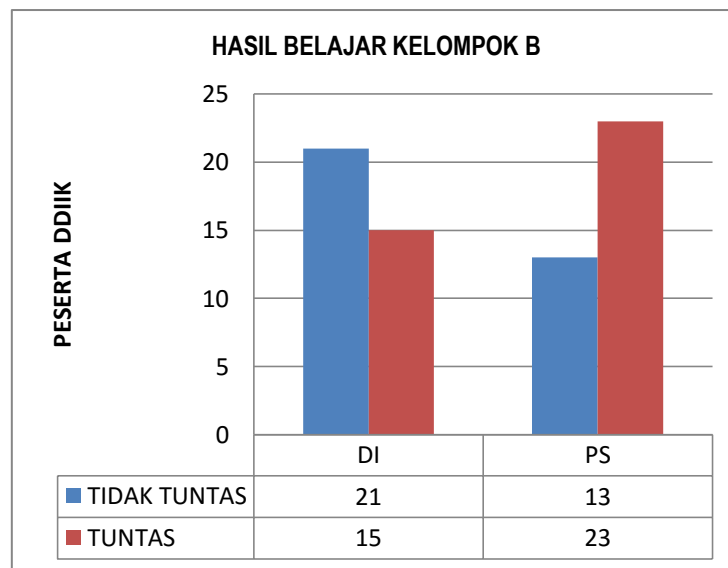
**Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok A**



Hasil belajar peserta didik kelompok B ditunjukkan pada Tabel 2. Hasil belajar kelompok B tersebut menunjukkan nilai peserta didik pada saat pembelajaran *Direct Instruksi* (DI) yang tuntas sebesar 42% dan tidak tuntas sebesar 58%. Sedangkan peserta didik yang mempunyai nilai setelah pembelajaran *problem solving* (PS) dengan kategori tuntas sebesar 63,89% dan yang tidak

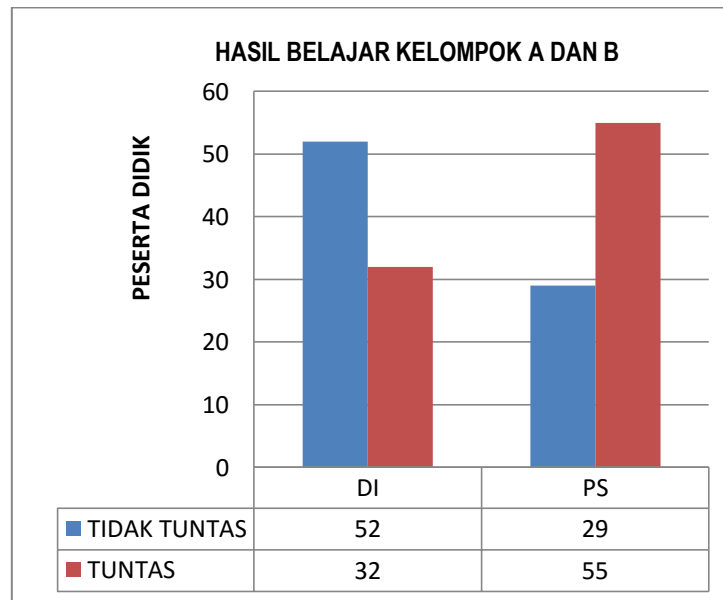
tuntas sebesar 36,11%. Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa hasil belajar akan mengalami peningkatan ketika mengimplementasikan pembelajaran *problem solving*. Pembelajaran *problem solving* mampu meningkatkan hasil belajar sebesar 88,25%.

**Tabel 2. Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok B**



Hasil belajar peserta didik kelompok A dan B ditunjukkan pada Tabel 3. Hasil belajar kedua kelompok tersebut menunjukkan nilai peserta didik pada saat pembelajaran *Direct Instruksi* (DI) yang tuntas sebesar 61,90% dan tidak tuntas sebesar 38,10%. Sedangkan peserta didik yang mempunyai nilai setelah pembelajaran *Problem Solving* (PS) dengan kategori tuntas sebesar 65,48% dan yang tidak tuntas sebesar 34,52%. Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa hasil belajar akan mengalami peningkatan ketika mengimplementasikan pembelajaran *problem solving*. Pembelajaran *problem solving* mampu meningkatkan hasil belajar sebesar 71,88%.

**Tabel 3. Hasil Belajar Kelompok A dan B**



### Hasil analisis statistik

Hipotesis yang dinyatakan untuk setiap kelompok adalah sama, yaitu dengan menyatakan hipotesis null ( $H_0$ ) dan Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) :

$H_0$  = rata-rata nilai peserta didik dengan menggunakan pembelajaran *Direct Instruction* dan *Problem Solving* adalah sama

$H_a$  = rata-rata nilai peserta didik dengan menggunakan pembelajaran *Direct Instruction* dan *Problem Solving* berbeda

Hasil analisis statistik dengan uji t dapat dilihat pada Tabel 4

**Tabel 4. Nilai Korelasi dan Hasil Uji-t Setiap Kelompok**

Kel.	Mean		Korelasi	Uji-t	Sig.
	DI	PS			
A	53,54	58,85	0,23	-1.834	0,07
B	57,08	63.89	0,38	-2.102	0,04
A+B	55,06	61.01	0,31	-2.771	0,007

Hasil belajar peserta didik pada Kelompok A mempunyai nilai rata-rata untuk pembelajaran DI sebesar 53,54% dan PS 58,85%, Kelompok B untuk pembelajaran DI sebesar 57,08% dan PS 63,89%, dan Kelompok Gabungan untuk pembelajaran DI sebesar 55,06% dan PS 61,01%. Korelasi antara pembelajaran DI dan PS ketiga kelompok termasuk rendah dengan nilai signifikan yang kuat untuk kelompok B dan gabungan, sedangkan lemah untuk Kelompok A. Berdasarkan nilai signifikan statistik uji-t untuk Kelompok A dapat dinyatakan  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan hasil belajar antara pembelajaran DI dan PS. Sedangkan untuk Kelompok B dan Gabungan, berdasarkan nilai signifikan statistik uji-t dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian maka pada Kelompok B dan Gabungan terdapat perbedaan nilai rata-rata Kelompok B dan Gabungan adalah berbeda.

## **Pembahasan**

### **Pengaruh karakteristik peserta didik terhadap kompetensi dasar yang direncanakan**

Inti dalam proses pembelajaran adalah belajar para mahasiswa dengan tingkat kompetensi yang dipengaruhi oleh pendekatan dan metode pembelajaran yang dipergunakan. Fungsi metode pembelajaran adalah untuk menyusun strategi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dan tujuan pembelajaran tersebut. Pemilihan metode pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan disampaikan, jam pelajaran, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, lingkungan belajar, dan fasilitas penunjang yang tersedia. Oleh karena itu, pemilihan dalam metode pembelajaran merupakan faktor yang menentukan keberhasilan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Metode pembelajaran dapat digunakan untuk menyusun strategi pembelajaran dalam kelas. Pemahaman mengenai metode pembelajaran akan membantu menghidupkan kelas sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Selain itu, pembelajaran akan lebih bermakna apabila pembelajar mampu menciptakan kondisi belajar yang dapat membangun kreatifitas dan inovasi pembelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan.

Metode pembelajaran memecahkan masalah mempunyai taksonomi ranah kognitif yang kompleks, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan mahasiswa memecahkan masalah secara kontekstual. Kualitas perkembangan kognitif juga bisa ditandai



dengan kecakapan atau keterampilan untuk mengemukakan beberapa alternatif penyelesaian masalah secara simultan dan komprehensif yaitu dengan cara memilih tindakan yang tepat dan melaksanakan alternatif pemecahan masalah sesuai dengan kenyataan.

Belajar memecahkan masalah (*problem solving*) menurut Gagne (dalam Sagala, 2008) merupakan tipe belajar yang paling kompleks, karena di dalamnya terkait tipe-tipe belajar yang bervariasi. Hal ini sesuai dengan ranah kognitif yang terdapat dalam metode pembelajaran *problem solving* yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*compreension*), penerapan (*aplication*), analisis (*analysis*), sintesa (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Implementasi dalam pembelajaran matakuliah SIG, yaitu bagaimana pengetahuan mahasiswa dalam pengenalan pengertian SIG, memahami konsep SIG, mengaplikasikan dengan permasalahan dalam ilmu Geografi, melakukan analisis kejadian dan fenomena yang ada di permukaan Bumi, melakukan sintesa terhadap lokasi lain dan melakukan evaluasi untuk memperkirakan kejadian yang akan terjadi di masa yang akan datang.

### **Pembelajaran *problem solving***

Pembelajaran di Perguruan Tinggi mengacu kepada pembelajaran yang kontekstual, heuristik dan konstruksional. Pembelajaran kontekstual mengembangkan kompetensi mahasiswa yang sesuai dengan stake holders, sehingga pendidikan akan teap eksis dalam memecahkan masalah yang muncul dalam masyarakat. Dengan pembelajaran kontekstual mahasiswa diharapkan dapat memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai kondisi di dalam maupun di luar lingkungan Perguruan Tinggi dalam rangka memecahkan permasalahan yang disimulasikan maupun permasalahan yang sesungguhnya.

Pembelajaran heuristik merancang pembelajaran dari berbagai aspek dari pembentukan sistem instruksional mengarah pada meningkatkan kemampuan mahasiswa mencari dan menemukan sendiri fakta, prinsip dan konsep mengenai ilmu pengetahuan. Sehingga metode pembelajaran yang tepat untuk diimplementasikan adalah metode penemuan dan inkuiri. Metode penemuan lebih pada mendasarkan keterkaitan antara materi dan tidak dapat di analisis secara parsial. Keterkaitan antara materi selanjutnya dipergunakan untuk menggeneralisasi suatu teori baru. Sedangkan metode inkuiri merupakan pembelajaran sesuai dengan metode ilmiah yang

tidak terikat oleh waktu dan tidak ada ikatan bahwa suatu unit pelajaran dapat diselesaikan dalam waktu tertentu.

Gabungan dari pembelajaran kontekstual dan heuristik akan mampu menciptakan pembelajaran konstruksional. Pembelajaran konstruksional merupakan pembelajaran dimana para peserta didik akan diarahkan untuk membangun ide dan gagasan berdasarkan pengalaman belajar yang telah dilakukan. Selanjutnya, dari beberapa metode pembelajaran tersebut akan memunculkan prinsip pembelajaran bermakna yang selayaknya diimplementasikan pada tingkat Perguruan Tinggi.

Prinsip pembelajaran bermakna adalah bahwa mahasiswa menemukan sendiri pengetahuan berdasarkan pengalaman dan strategi belajar dari mahasiswa itu sendiri. Belajar berdasarkan pengalaman akan dapat meningkatkan daya ingat yang selanjutnya juga meningkatkan prestasi belajar. Peningkatan prestasi belajar merupakan dampak dari meningkatnya hasil belajar dan kompetensi mahasiswa.

Kegiatan belajar memecahkan masalah ini biasanya meliputi lima langkah, yaitu : 1) mengidentifikasi masalah, 2) merumuskan dan membatasi masalah, 3) menyusun pertanyaan-pertanyaan, 4) mengemukakan data, dan 5) menganalisis dari sejumlah permasalahan (Trianto, 2007). Kelima tahapan di atas merupakan proses dalam memecahkan masalah yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Keterampilan memecahkan masalah dapat diaplikasikan dalam masalah-masalah spasial dengan pendekatan geospasial. Untuk memecahkan masalah-masalah spasial langkah pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah yang ada. Setelah teridentifikasi masalah, kemudian merumuskan dan membatasi masalah yang ada dapat dilakukan dengan menggunakan pedoman pertanyaan-pertanyaan yang ada. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data-data yang relevan dengan permasalahan keruangan yang ada dan langkah terakhir adalah melakukan analisis dan evaluasi terhadap masalah tersebut.

### **Pengaruh pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir geospasial mahasiswa.**

Pembelajaran di Perguruan Tinggi dituntut untuk selalu membentuk pengetahuan dengan memandang mahasiswa sebagai pembelajar yang aktif untuk membangun struktur kognitif yang dikaitkan dengan permasalahan yang ada pada dunia nyata. Struktur kognitif ini harus senantiasa

dibangun sesuai dengan ranah kognitif dan dinamika permasalahan yang ada. Sehingga, pebelajar akan selalu mampu untuk menyesuaikan diri dalam memecahkan masalah-masalah spasial yang disesuaikan dengan kondisi sesungguhnya yang terjadi. Dengan demikian, mahasiswa akan aktif mengembangkan pengetahuan secara kreatif dan bertanggungjawab. Mahasiswa sebagai pebelajar diarahkan untuk membangun ide dan membangun konsep baru dengan pengalaman belajar sendiri melalui diskusi, penyelesaian proyek, pengalaman di laboratorium, dan pengalaman di lapangan. Kondisi pembelajaran yang diuraikan tersebut sesuai dengan pembelajaran konstruktivistik. Aspek-aspek pembelajaran konstruktivistik adalah sebagai berikut: adaptasi (*adaptation*), berbasis kondisi nyata dan pembentukan makna (*the construction of meaning*).

Kemampuan memecahkan masalah spasial diuraikan dengan mendasarkan pada skema model yang dibuat oleh Corte (dalam Winkel, 1987) tentang intelegensi. Kemampuan intelegensi dibedakan antara kemampuan reproduktif dan produktif. Kemampuan reproduksi misalnya mahasiswa mengetahui perbedaan bentuk antara pola persebaran permukiman kota dan permukiman desa, mengenal letak dan bentuk obyek pada peta yang tidak diberi nama, dan menyebutkan simbol-simbol. Kemampuan produksi, misal : 1) kemampuan identifikasi, yaitu kontur rapat pada peta diidentifikasi sebagai lereng yang curam, 2) memisahkan fakta dari pengandaian (hipotesis), misalnya identifikasi lereng kaki gunung mempunyai kandungan air tanah yang tinggi (fakta), 3) menemukan kesamaan dan perbedaan, misalnya identifikasi obyek pada peta menggunakan unsur-unsur interpretasi peta, mengelola sumber data, melakukan klasifikasi dan manipulasi data geospasial, 4) menerapkan kaidah dan aturan, yaitu mengetahui kaidah-kaidh kartografi baik proses dalam pembuatan data geospasial (peta) atau prosedur-prosedur dalam membaca data geospasial (peta), dan 5) mendekati dari berbagai sudut pandang, yaitu memahami fenomena permukaan Bumi dari sduut pandang keruangan (spasial), lingkungan (ekologi) dan kewilayahan (regional).

Pada ranah kognitif kemampuan pengetahuan (C1), kemampuan pengetahuan antara peserta didik Kelompok A dan B kurang lebih hampir sama, karena mahasiswa pada kedua kelompok tersebut mempunyai kompetensi awal yang sama. Taksonomi pada ranah kognitif kemampuan pengetahuan, mahasiswa hanya perlu untuk menggali kembali pengetahuan yang disimpan dalam ingatan, kemudian dikeluarkan pada saat dibutuhkan melalui bentuk ingatan mengingat kembali (*recall*) atau mengenal kembali (*recognition*).

Pada ranah kognitif kemampuan pemahaman (C2), untuk dengan pembelajaran *Direct Instruction* mempunyai nilai rata-rata sebesar 55,06 dan pembelajaran *Problem Solving* mempunyai rata-rata sebesar 61,01. Dengan demikian, kemampuan pemahaman (C2) menggunakan pembelajaran PS lebih baik daripada pembelajaran DI.

Kemampuan aplikasi pembelajaran PS masih rendah dibandingkan pembelajaran DI. Kondisi ini seperti yang disampaikan Ausubel (dalam Winkel, 1987), bahwa gaya belajar mahasiswa menemukan sendiri tanpa diberi petunjuk oleh dosen (*discovery learning*) atau dibimbing oleh dosen (*expository teaching*) membutuhkan waktu yang lama, menuntut seleksi yang seksama terhadap materi kuliah dan sumber-sumber belajar yang dipergunakan, dan belum tentu sesuai untuk semua mahasiswa. Pembelajaran *problem solving* sesuai untuk mahasiswa yang mempunyai motivasi tinggi untuk berprestasi baik dan berkecenderungan positif untuk menghindari kegagalan, sedangkan bagi mahasiswa yang berkecenderungan negatif untuk menghindari kegagalan, maka pembelajaran *problem solving* kurang sesuai.

Berdasarkan nilai signifikan statistik uji-t, maka dapat diambil kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, maka terdapat perbedaan nilai rata-rata antara pembelajaran *Direct Instruction* dan *Problem Solving*. Kemampuan memecahkan masalah geospasial merupakan kemampuan untuk membedakan antara obyek-obyek yang terdapat dalam lingkungan fisik. Misalnya mahasiswa mempunyai persepsi tentang simbol titik, garis dan area pada sebuah peta. Ketiga persepsi itu berbeda dan berdasarkan persepsi yang berlainan, mahasiswa akan membedakan antara ketiga obyek tersebut. Semakin teliti pengamatan, akan semakin tajam persepsi yang dihasilkan, semakin pasti pula diskriminasi antara obyek-obyek dalam kondisi yang sesungguhnya.

Pembelajaran PS bertujuan untuk menempatkan semua data dan fakta (pengetahuan) dalam suatu kerangka organisasi mental, sehingga dapat dipahami dan digunakan untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu mahasiswa perlu untuk menciptakan sendiri konsep-konsep, relasi-relasi diantara konsep-konsep dan struktur-struktur hubungan, seperti konsep garis kontur yang mencakup ketinggian suatu tempat, struktur hubungan kerapatan garis kontur dengan bentuk topografi permukaan Bumi, pengaruh kemiringan lereng terhadap longsor lahan, serta pengaruh bentuk kontur terhadap pola aliran yang terbentuk.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pembelajaran PS diantaranya, yaitu : 1) metode belajar menurut materi yang dipelajari, 2) prosedur didaktif yang dipergunakan, dan 3) subyektif

mahasiswa. Faktor subyektif mahasiswa merupakan fungsi kognitif, sehingga akan menimbulkan juga adanya perbedaan yang meliputi taraf intelegensi dan daya kreativitas, organisasi kognitif, kemampuan berkomunikasi, daya imajinasi dan gaya belajar.

Upaya menerapkan pembelajaran PS untuk meningkatkan mahasiswa dalam memecahkan masalah geospasial dapat ditempuh melalui pemberian permasalahan lingkungan fisik, membangun kemampuan berpikir spasial, memberikan latihan, memberikan pengayaan dengan contoh nyata, dan memberikan umpan balik terhadap hasil belajar mahasiswa.

Keterampilan berproses dalam pembelajaran PS merupakan keterampilan melaksanakan suatu kegiatan penelitian ataupun menyelesaikan proyek, maka penerapannya dalam pembelajaran hendaknya dilakukan dengan urutan yang sistematis. Langkah-langkah dalam penyelesaian masalah harus dilaksanakan dan dipahami benar oleh mahasiswa untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, sebelum satu keterampilan dikuasai mahasiswa sebaiknya tidak dilanjutkan untuk mempelajari keterampilan yang selanjutnya.

Pembelajaran PS memerlukan pengembangan keterampilan kerjasama diantara mahasiswa dan saling membantu untuk menyelidiki masalah bersama tim. Berkenaan dengan hal tersebut, mahasiswa memerlukan bantuan fasilitator (dosen) dan *teamwork* yang baik untuk penyelidikan dan tugas-tugas proyek. Bagaimana mengorganisasikan mahasiswa ke dalam kelompok belajar kooperatif berlaku juga dalam mengorganisasikan mahasiswa ke dalam kelompok belajar memecahkan masalah.

Upaya kemampuan memecahkan masalah geospasial mahasiswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dengan menerapkan prinsip: 1) pembelajaran *problem solving* dimulai dari konsepsi mahasiswa (*student centered*), 2) materi pembelajaran disusun sesuai dengan kondisi awal mahasiswa, 3) prosedur pengukuran keberhasilan belajar mahasiswa lebih menekankan pada aspek aplikasi dan analisis, bukannya hafalan, 4) dosen menggunakan media pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakteristik mata kuliah, 5) pemberian tugas, dan 6) membiasakan mahasiswa untuk melakukan langkah-langkah melaksanakan penelitian.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Korelasi antara pembelajaran *Direct Instruction* dan *Problem Solving* ketiga kelompok termasuk rendah dengan nilai signifikan yang kuat untuk kelompok B dan Gabungan, sedangkan lemah untuk Kelompok A.
2. Pembelajaran *Problem Solving* tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan memecahkan masalah pada peserta didik Kelompok A.
3. Pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah geospasial terhadap peserta didik Kelompok B dan Gabungan.

## Daftar Pustaka

- Alfandi. 2001, Epistemologi Geografi, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Devita. 2008. Keefektifan Model Pembelajaran Paduan Problem Solving dan Kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA, Malang: UM-PPS Prodi Pendidikan Kimia.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Heimberg. 2006. Strategi Meningkatkan kecerdasan Memori dan Kreativitas. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Irhasyuarna. 2009. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving – Kooperatif terhadap Pemahaman Konseptual dan Algoritmik, Serta Motivasi Belajar Mahasiswa pada pokok Bahasan Thermidinamika Kimia. Malang: UM-PPS Prodi Pendidikan Kimia.
- Kirkley. 2003. Principles of Teaching Problem Solving. Indiana: PLATO Learning, Inc. Indiana University.
- Kraak&Ormeling. 2003. Kartografi Visualisasi Data Geospasial (Terjemahan). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Mergendoller. 2009 The Effectiveness of Problem-based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics to Appear in Interdisciplinary. Journal of Problem Based Learning. <http://www.engsc.ac.uk/er/theory/problemsolving.asp> Problems and Problem Solving (diakses 15 Juli 2009)

- Muchith. 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. Semarang: Rasail Media.
- Sagala. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabet.
- Sugiono. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabet
- Sulisworo. 2004. *Pengaruh Proses Pembelajaran dan Usaha Pemecahan Masalah terhadap Kinerja Individual dalam Pemecahan Masalah Kompleks Pada Mahasiswa Teknik Industri*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Supramono. 2005. *Pengembangan Model Perangkat Pembelajaran dan Penerapannya dalam Kegiatan Belajar Mengajar dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Siswa SD (Disertasi)*. Malang: Program Studi Biologi, Program Pasca Sarjana, Uninersitas Negeri Malang.
- Taslim. 2008. *Penerapan Pembelajaran Problem Solving Dipadu Kooperatif Jigsaw untuk meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X SMA Negeri 3 Ternate Tahun Pelajaran 2006 – 2007*. Malang: UM-PPS Prodi Pendidikan Biologi.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Pembelajaran Teori dan Praktek*. Jakarta: Presatsi Pustaka
- Ward dan Lee. 2002. *A Review of Problem-Based Learning*. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, Vol. 20, No. 1, Spring/Summer

Volume 1, No. 1, Agustus 2011

ISSN : 2088-9704

I.B.b.1.1

# Jurnal Inspirasi Pendidikan



**Ikatan Pendidik Universitas Kanjuruhan Malang**

Jl. S. Supriyadi 48 Malang, Telp. 0341 - 801488

Website: <http://www.ukanjuruhan.ac.id>,

E-mail : [ukanjuruhan@ukanjuruhan.ac.id](mailto:ukanjuruhan@ukanjuruhan.ac.id)



**Jurnal Inspirasi Pendidikan** merupakan publikasi yang berisikan hasil-hasil penelitian dan tulisan ilmiah. Diterbitkan dua kali dalam setahun, oleh Ikatan Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang.

## DEWAN PENYUNTING

### **Ketua**

Sudi Dul Aji

### **Wakil Ketua**

Sulistyo

### **Penyunting Pelaksana:**

Wadji

Sumadji

Sudiyono

Rahutami

Sri Rahayu

Agus Sholeh

Agus Priyono

Endang Surjati

Eva Kartika WS

### ***Alamat Redaksi:***

Lembaga Pengkajian dan Pengembangan (LPP) Universitas Kanjuruhan Malang

Jl. S. Supriadi No. 48 Malang

Telp (0341) 801488 psw 205, Fax (0341) 831532

Website: <http://www.ukanjuruhan.ac.id>

E-mail: [sudi@ukanjuruhan.ac.id](mailto:sudi@ukanjuruhan.ac.id)

## Dari Dewan Penyunting

Volume 1, No.1, Agustus 2011 ini merupakan edisi awal penerbitan berkala ilmiah Jurnal Inspirasi Pendidikan. Jurnal ini memuat sepuluh artikel tentang hasil penelitian dalam bidang pendidikan Bahasa Indonesia, PPKn, Bahasa Inggris, Matematika, Fisika, Geografi, dan Bimbingan Konseling

Dewan penyunting menyampaikan terimakasih atas sumbangan pemikiran dari Bapak/Ibu yang telah membantu tim untuk memeriksa dan memberikan masukan terhadap artikel-artikel tersebut. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Bapak/Ibu :

1. Tries Edy Wahyono
2. Soemarsono
3. Wartono
4. Lilik Kustiani
5. Tauchid Noor
6. Singgih Iswara
7. Soedjiono
8. Sutoyo Imam Utomo
9. Bambang Warsito
10. Parjito
11. Dimiyati
12. Soetrisno
13. Wignyowinarko
14. Sujito
15. Joko Adi Susilo
16. Moedjiono

Semoga pemikiran yang diberikan dapat memberikan inspirasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pendidikan di Indonesia.

## DAFTAR ISI

Peningkatan Pemanfaatan Karya Sastra sebagai Media Peningkatan Keterampilan Berbahasa Indonesia .....	1
<i>Widhi Astuti</i>	
Komitmen Pemerintah dalam Melaksanakan Nilai-nilai Pancasila di Era Reformasi .....	16
<i>Iskandar Ladamay</i>	
Penggunaan Metode <i>Lesson Study</i> dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa .....	27
<i>Suciati, Abdul Halim dan Lina Yuliati</i>	
Analisis Kebutuhan untuk Pengembangan Silabus Mata Kuliah Bahasa Inggris Pada Prodi Teknik Informatika .....	45
<i>Agus Sholeh</i>	
Motivasi dan Cara Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan matematika .....	58
<i>Sumadji, Joko Adi Susilo, Wignyo Winarko</i>	
Peningkatan Kemampuan Diri Siswa Melalui Pembelajaran dengan Macromedia Flash 8 di SMP Negeri 02 Singosari .....	67
<i>Sudi Dul Aji</i>	
Pengaruh Pembelajaran <i>Problem Solving</i> terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Geospasial Matakuliah SIG .....	77
<i>Endang Surjati</i>	
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis HP Materi Model Atom Matakuliah Fisika Modern .....	95
<i>Choirul Huda</i>	
Pembelajaran Model EMT dan Permainan untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Pantun pada Siswa Kelas 1 SMA Negeri 2 Malang ...	107
<i>Rahaju</i>	
Hubungan Sikap Siswa terhadap Aktivitas Belajar Mata Pelajaran bahasa Inggris (Studi Kasus di SMAN 6 Malang) .....	116
<i>Sudiyono</i>	