

# PENGEMBANGAN *SOFT SKILLS* MAHASISWA PROGRAM KELAS INTERNASIONAL MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS KONTEKS UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PROSES DAN HASIL BELAJAR MEKANIKA

Dadan Rosana<sup>1)</sup>, Jumadi<sup>2)</sup>, Pujiyanto<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA, UNY, email: danrosana.uny@gmail.com

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, UNY, email: jumadi@uny.ac.id

<sup>3)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, UNY, email: pujiyanto@uny.ac.id

## ABSTRAK

Pengembangan *soft skills* bukanlah hal baru dalam bidang pendidikan, karena landasan untuk pengembangannya sudah sangat jelas, UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I, Pasal 1 Ayat 1. Perlunya pengembangan *soft skills* di program kelas internasional terkait dengan permasalahan yang muncul di rintisan program kelas internasional yang sudah diselenggarakan di Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY. Dari kelas rintisan tersebut dapat teramati pada proses perkuliahan sering terlihat keraguan mahasiswa untuk terlibat aktif dalam perkuliahan. Selain karena kendala yang muncul akibat keterbatasan mahasiswa dalam menguasai percakapan bahasa Inggris, sehingga mereka memerlukan waktu lebih lama untuk menyimak isi perkuliahan, tapi juga yang tampak menonjol adalah pengaruh dari kurang berkembangnya *soft skills* mahasiswa. Rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Random Pre-tes Post-test Control Group*. Dalam rancangan ini, pengambilan subyek tidak dilakukan secara rambang. Rancangan ini dipilih karena selama eksperimen tidak memungkinkan untuk mengubah kelas yang telah ada. Pra tes digunakan untuk menyetarakan pengetahuan awal kedua kelompok sedangkan post tes digunakan untuk mengukur hasil belajar dan lembar observasi untuk mengetahui perkembangan *soft skills* selama dan setelah proses belajar. Kegiatan belajar yang dilakukan dengan berbasis konteks, menyebabkan peserta didik aktif merumuskan pertanyaan, mencari sumber informasi dan mengumpulkan informasi dari sumber, mengolah informasi yang sudah dimiliki, merekonstruksi data/fakta/nilai, menyajikan hasil rekonstruksi/proses pengembangan nilai. Hal ini menumbuhkan *soft skills* pada diri mahasiswa melalui berbagai kegiatan belajar yang terjadi di kelas pembelajaran, lingkungan kampus, dan tugas-tugas di luar kampus. Pengembangan *soft skills* ini berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa baik secara proses maupun produk yang di ambil datanya melalui tes.

**Kata kunci:** *soft skills, kelas internasional, kualitas proses, hasil belajar*

## PENDAHULUAN

Pengembangan *soft skills* bukanlah hal baru dalam bidang pendidikan, karena landasan untuk pengembangannya sudah sangat jelas. *Pertama*, diungkapkan secara eksplisit dalam tujuan pendidikan nasional sebagaimana yang tercantum dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I, Pasal 1 Ayat 1: *Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar*

*peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan (soft skill), pengendalian diri (soft skill), kepribadian (soft skill), kecerdasan (hard skill), akhlak mulia (soft skill), serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.*

Kedua, Secara rinci UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, Bab X, Pasal 36 ayat 3 menjelaskan: Kurikulum disusun sesuai dengan jenjang pendidikan dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan memperhatikan (a) peningkatan iman dan taqwa (*soft skill*), (b) peningkatan akhlak mulia (*soft skill*), (c) peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat peserta didik, (d) keragaman potensi daerah dan lingkungan, (e) tuntutan pembangunan daerah dan nasional, (f) tuntutan dunia kerja, (g) perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, (h) agama, (i) dinamika perkembangan global, dan (j) persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan.

Pasal-pasal UU Sisdiknas tersebut mengamanatkan agar semua kegiatan pendidikan di negeri ini diarahkan pada upaya mengembangkan kesadaran diri setiap peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi kecerdasan yang ada pada dirinya serta upaya memberikan penjaminan (*assurance*) agar pengembangan potensi kecerdasan diri para peserta didik bisa berhasil. Potensi kecerdasan diri yang harus dikembangkan secara aktif oleh peserta didik dengan bimbingan para pendidik tidak hanya terkonsentrasi pada kecerdasan intelektual akademis tetapi juga kecerdasan karakter (*soft skill*) yang justru sangat diperlukan untuk kesuksesan karier peserta didik dalam masyarakatnya. Kecerdasan intelektual dan ketrampilan bisa membantu untuk mencapai puncak keberhasilan, tetapi hanya apabila memiliki karakter (*soft skill*) yang kuatlah kita bisa bertahan pada puncak keberhasilan. Tapi sayangnya, selama ini hanya menghargai prestasi akademis (*hard skill*) peserta didik, dan tidak pernah mengembangkan dan menghargai prestasi pengembangan karakter (*soft skill*) peserta didik. Selain itu, mimpi setiap pendidik adalah bahwa lulusan tidak hanya harus ahli dalam bidang tertentu tapi matang kepribadian dengan seimbang, dipadukan dengan pendidikan. Karakteristik ini tercermin dalam *soft skill*, bukan di *hard skill* (Schulz B, 2008; 146-154). Kegagalan untuk memenuhi kebutuhan ini telah diidentifikasi sebagai salah satu penyebab adanya kesenjangan keterampilan antara lulusan satu dengan lainnya, dan masalah perlu ditangani serius (Nathan, 2008)

Perlunya pengembangan *soft skills* di program kelas internasional terkait dengan permasalahan yang muncul di rintisan program kelas internasional yang sudah diselenggarakan di Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY. *Soft skill* adalah prinsip belajar sepanjang hayat di alam, karena mereka terkait dengan kompetensi inti untuk menangani

secara efektif dengan tuntutan dan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan manusia sehari-hari (Nickson D, Warhurst C, Cullen AM, et al, 2007). Dari kelas rintisan tersebut dapat teramati pada proses perkuliahan sering terlihat keraguan mahasiswa untuk terlibat aktif dalam perkuliahan. Selain karena kendala yang muncul akibat keterbatasan mahasiswa dalam menguasai percakapan bahasa Inggris, sehingga mereka memerlukan waktu lebih lama untuk menyimak isi perkuliahan, tapi juga yang tampak menonjol adalah pengaruh dari kurang berkembangnya *soft skills* mahasiswa. Permasalahan pertama, terkait dengan kurikulum yang digunakan. Label internasional bukan untuk “gagah-gagahan,” namun dimaknai secara substansial. Pendek kata, kelas internasional, jika dilihat dari optik kurikulum, idealnya, harus mampu menjamin lahirnya output dengan kualifikasi: menguasai bahasa kunci (Inggris); memahami perkembangan mutakhir konsep-konsep sains dan pendidikan sains, sehingga mampu mendialogkannya secara kreatif; menguasai metodologi pemikiran dan penelitian dalam bidang pendidikan fisika serta mampu mengembangkannya; kritis; analitis. Standar yang dipakai tentu saja standar kemampuan akademik internasional. Jika ini disepakati maka tinggal menggradualkannya dalam sistem pendidikan yang sistematis sesuai dengan jenjang S1.

Permasalahan kedua, sumber daya manusia. Tantangannya terletak bagaimana memenuhi SDM *qualified* pada level dosen, mahasiswa, dan tenaga administratif lainnya. Konsekuensi kelas internasional adalah baik dosen maupun mahasiswa harus menguasai standar yang digunakan secara internasional. Mata kuliah di kelas internasional tentu saja mensyaratkan penguasaan bilingual bagi dosen, karena ada beberapa mata kuliah yang secara substansial memang sulit difahami meskipun menggunakan bahasa Indonesia. Penguasaan bahasa dan penguasaan substansi fisika akan membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan akademiknya.

Ketiga, pendekatan pembelajaran. Perkembangan pemikiran dan penelitian pendidikan menunjukkan terjadinya pergeseran pada paradigma pendekatan pembelajaran. kelas internasional membutuhkan pendekatan yang inovatif, variatif, menyenangkan, dan efektif. Model semacam ini mensyaratkan menjadikan mahasiswa sebagai pusat proses belajar dan mengajar, mengedepankan penggalian kekuatan analitik dan meneliti daripada hapalan, dan mampu menumbuhkan nalar berpikir yang kritis. Jika ditarik konsekuensi pada jumlah mahasiswa, misalnya, kelas internasional tidak boleh melebihi 35 orang perkelas. Idealnya 25 mahasiswa perkelas.

Keempat, *supporting system*. Kelas internasional akan efektif bila memiliki sistem pendukung yang dibutuhkan. Secara internal hal itu mengacu ke infrastruktur dan

suprastruktur pendidikan. Yang terpenting di sini adalah ketersediaan perpustakaan yang memadai. Jantung pendidikan adalah perpustakaan. Dalam hal ini, kelas internasional juga harus didukung dengan manajemen pendidikan dan administratif yang profesional. Misalnya, komputerisasi dan pelayanan melalui internet. Secara eksternal dibutuhkan pengembangan jaringan intelektual baik dari dalam maupun luar negeri, sehingga memberikan perspektif komparatif. Kerja sama dengan perguruan tinggi top dunia merupakan salah satu tantangan yang harus dipenuhi. Bentuk hubungan kerjasamanya bisa berupa pertukaran mahasiswa, dosen, ataupun dalam bentuk akreditasi dengan perguruan tinggi lain sehingga mendapatkan dua ijazah.

Untuk mengembangkan *soft skill* tersebut secara keseluruhan tentunya tidak cukup hanya dilakukan oleh mahasiswa selama mengikuti periode perkuliahan, tapi harus berlangsung terus menerus tidak berhenti setelah periode proses pembelajaran formal selesai. Untuk itu beberapa aspek penting yang menunjang keberhasilan mahasiswa dalam menempuh pembelajaran dikelas internasional, yaitu; keberanian mengemukakan pendapat (rasa percaya diri), kemandirian belajar (*independent*), *communication skills*, dan kerjasama.

Yang coba dilakukan dalam kegiatan penelitian ini adalah upaya pendidikan sebagai suatu proses pembudayaan, sehingga dapat diarahkan kepada *sustainable development*, yaitu pengembangan diri yang terus menerus. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Bab III Pasal 4 Ayat 3 menyebutkan Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan (*to make people civilized, untuk membangun bangsa yang berkarakter*) dan pemberdayaan (*empowering*) peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat. UNESCO pada sidangnya tahun 2005 memberikan rekomendasi agar pendidikan selalu diarahkan kepada *sustainable development*, yaitu pengembangan diri yang terus menerus. Pendidikan yang baik harus menghasilkan lulusan yang selalu haus akan pengetahuan dan pengembangan dirinya. Oleh karena itu ukuran keberhasilan sebuah proses pembelajaran tidak cukup hanya diukur dengan seberapa tinggi prestasi yang telah dicapai sampai saat berakhirnya proses pembelajaran yang diikuti, tapi harus diukur pula secara *predictive* seberapa tinggi tingkat *sustainability* kegiatan belajar mandiri untuk pengembangan potensi dirinya.

Fokus penelitian ini, terkait dengan permasalahan yang telah diuraikan, maka pada aspek kurikulum ditekankan pada upaya penyetaraan substansi materi dengan materi fisika yang diajarkan di universitas dunia terkemuka, aspek pendekatan digunakan pembelajaran berbasis konteks, dan aspek *supporting system* ditujukan pada penyediaan perangkat dan media pembelajaran yang terkoneksi dengan *content resources* yang digunakan dalam

pembelajaran di universitas bertaraf internasional. Khusus pada aspek pendekatan yang digunakan, pada dasarnya semua pendekatan, strategi, atau teknik pembelajaran yang menghubungkan dengan pengalaman kehidupan nyata para mahasiswa merupakan elemen pembelajaran berbasis konteks yang biasanya dikembangkan melalui pembelajaran berbasis proyek. Hal ini sesuai dengan studi yang dilakukan Maher dan Hughner (2005) yang meneliti perbandingan antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan berbasis proyek dan simulasi, hasilnya mahasiswa yang menggunakan pendekatan berbasis proyek merasa belajar lebih banyak dibandingkan dengan yang belajar dengan simulasi.

Tugas dosen dalam pembelajaran berbasis konteks tidak hanya sekedar mengupayakan para mahasiswanya untuk memperoleh berbagai pengetahuan produk dan keterampilan. Lebih dari itu, dosen harus dapat mendorong mahasiswa untuk dapat bekerja secara kelompok dalam rangka menumbuhkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis, kreatif, cerdas, terbuka, dan ingin tahu. Oleh sebab itu dalam kegiatan belajar mengajar perlu dikembangkan pengalaman-pengalaman belajar melalui pendekatan dan inovasi sesuai dengan konteksnya yang dalam penelitian ini dilaksanakan secara tematik, tergantung pokok bahasan dalam mekanika. Pembelajaran Mekanika secara khusus diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong pengembangan *soft skills* mahasiswa melalui belajar secara aktif, baik fisik, mental-intelektual, maupun sosial (kelompok) untuk memahami konsep-konsep Mekanika.

Dalam mengembangkan pembelajaran Mekanika berbasis konteks di kelas, yang diharapkan adalah keterlibatan aktif seluruh mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya. Intinya pembelajaran Mekanika yang dikehendaki menurut rancangan penelitian ini adalah pembelajaran yang tidak mengabaikan hakikat Fisika dan mencerminkan sifat Fisika sebagai ilmu pengetahuan alam. Hakikat Fisika yang dimaksud adalah mencakup produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah melalui pendekatan keterampilan proses yaitu pendekatan dalam proses belajar mengajar yang menekankan pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan pemerolehannya. Dengan demikian diharapkan terjadi peningkatan kualitas baik pada proses maupun hasil belajar Mekanika.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut; (1) Membuat rancangan pembelajara mata kuliah Mekanika yang mengintegrasikan pengembangan *soft skills* sebagai bagian yang tidak terpisahkan di program kelas internasional, (2) Mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan *soft skills* pada mata kuliah mekanka, (3) Menentukan dan memilih strategi

pembelajaran yang tepat untuk pengembangan soft skills pada mata kuliah mekanika di program kelas internasional, (4) Mengembangkan assessment penilaian terhadap pembelajaran soft skills yang diintegrasikan dengan pembelajaran mekanika, Mengevaluasi pengaruh pembelajaran soft skills terhadap kualitas proses dan hasil belajar mekanika di program kelas internasional.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY dengan melibatkan 2 orang dosen peneliti dan 1 orang dosen yang menjadi pengampu mata kuliah Mekanika di Jurusan Pendidikan Fisika. Kegiatan utama dilakukan di Jurusan Pendidikan Fisika yang dijadikan tempat kegiatan, kelas yang digunakan adalah kelas program internasional semester 3 yang terdiri dari 30 orang mahasiswa. Waktu penelitian dilaksanakan selama 7 bulan efektif mulai dari persiapan, pelaksanaan, sampai pelaporan. Persiapan dilakukan dengan mendiagnosis permasalahan belajar mahasiswa dan proses belajar mengajar Mekanika, membuat rancangan penerapan pembelajaran *soft skills*, mempersiapkan perangkat pembelajaran serta pembuatan instrumen dan alat ukur, dilaksanakan di Laboratorium Fisika Dasar FMIPA UNY. Pelaksanaan dilakukan mulai bulan Februari 2010 dan diakhiri bulan September 2010.

Indikator penting dari soft skills yang dikembangkan adalah konsep diri (self efficacy) yang memiliki tiga ciri:

1. *self-ascribed epistemic authority*, persepsi seseorang yang berasal dari pengetahuannya dalam topik tertentu (Ellis & Kruglanski, 1992);
2. *self-efficacy*, ukuran persepsi diri, adalah keyakinan bahwa seseorang memiliki kemampuan dan / atau keterampilan untuk menyelesaikan tugas (Erikson, 2003),
3. *outcome expectancy*, bahwa ketika seseorang menyelesaikan kegiatan tertentu maka dia satu langkah lebih dekat dengan hasil yang diinginkan (Stone & Bailey, 2007).

Rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah ***Non Random Pre-tes Post-test Control Group***. Dalam rancangan ini, pengambilan subyek tidak dilakukan secara rambang. Rancangan ini dipilih karena selama eksperimen tidak memungkinkan untuk mengubah kelas yang telah ada. Pra tes digunakan untuk menyetarakan pengetahuan awal kedua kelompok sedangkan post tes digunakan untuk mengukur soft skills dan hasil belajar

dan proses belajar mahasiswa setelah diberi perlakuan (Campbell 1966 : 47). Rancangan eksperimennya disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1: Rancangan Eksperimen

Kelompok	Pra Tes	Treatment	Post Tes
Eksperimen	T1A, T1B	X	T2A, T2B
Kontrol	T1A, T1B	0	T2A, T2B

*Keterangan :* X = model belajar soft skills  
 T1A = pre test soft skills  
 T1 B = pre test hasil belajar  
 T2 A = post tes soft skills  
 T2 B = post test hasil belajar

Rancangan analisis penelitian ini adalah rancangan faktorial 2X2. Faktor pemilahnya adalah variabel moderator penalaran formal mahasiswa. Pemilahan dibagi atas dua tingkatan yaitu penalaran formal di atas rata-rata kelompok (27 % dari atas) dan di bawah rata-rata kelompok (27 % dari bawah ) setelah data diurutkan dari yang paling besar ke yang paling kecil. Dengan pemilahan ini diharapkan dapat menambah kecermatan penelitian ini. Dalam pelaksanaan penelitian ini, pemisahan soft skills mahasiswa bersifat semu artinya dalam kegiatan eksperimen, para mahasiswa tidak dipisahkan secara nyata antara yang memiliki tingkat soft skills di atas dan di bawah rata-rata kelompok.

Tabel 2. Rancangan Analisis Faktorial 2 x 2

		MODEL PEMBELAJARAN	
		KBSB	KONVENSIONAL
Soft Skills	TINGGI	A1 B1	A2 B1
	RENDAH	A1 B2	A2 B2

*keterangan :* A1 = Model Belajar berbasis konteks  
 A2 = Model Belajar Konvensional  
 B1 = Soft skills Tinggi  
 B2 = Soft skills Rendah

Tabel 2 menyatakan bahwa penelitian ini akan memberikan perlakuan dalam pembelajaran melalui dua model yaitu pengembangan *soft skills* untuk kelas eksperimen dan konvensional untuk kelas kontrol yang akan menunjukkan bagaimana tingkat *soft skills* mahasiswa setelah menerima perlakuan tersebut. Pada masing-masing kelas terdapat kelompok yang memiliki soft skills tinggi dan rendah. Dengan demikian ada 4 kelompok yaitu : (1) mahasiswa yang diberikan model pembelajaran *soft skills* untuk *soft skills* tinggi,

(2). mahasiswa yang diberikan model pembelajaran *soft skills* untuk *soft skills rendah*, (3) mahasiswa yang diberikan model pembelajaran konvensional untuk *soft skills* tinggi dan (4) mahasiswa yang diberikan model pembelajaran konvensional untuk *soft skills* rendah.

Pengontrolan validitas dilakukan agar hasil eksperimen benar-benar sebagai akibat dari pengaruh perlakuan. Ada dua belas faktor penyebab rendahnya validitas internal suatu penelitian (Payne J, 2005), yaitu : (1) faktor sejarah, (2) proses kematangan (3) testing, (4) instrumen pengukuran, (5) regresi statistik, (6) seleksi subyek, (7) mortalitas pada eksperimen, (8) interaksi antara pemilihan dan kematangan, (9) efek interaksi testing, (10) efek interaksi dari bias seleksi dan variabel eksperimen, (11) efek reaksi terhadap perencanaan / persiapan eksperimen, (12) perlakuan ganda.

Faktor sejarah dalam penelitian ini telah dikendalikan dengan melaksanakan post tes waktunya serentak antara kelompok kontrol dan eksperimen. Instrumen dikontrol dengan memberikan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengetahui *soft skills* dan kualitas proses dan hasil belajar mahasiswa dalam mata pelajaran Mekanika. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan kelompok kontrol, maka tindakan ini telah mampu mengendalikan faktor sejarah, kematangan, testing dan instrumentasi.

Sedangkan dengan menggunakan rancangan post-tes memungkinkan untuk mengendalikan faktor kematangan subyek. Selama penelitian ini dilaksanakan tidak ada mahasiswa yang mengundurkan diri sehingga faktor mortalitas dapat dikendalikan. Untuk meningkatkan validitas eksternal penelitian ditempuh langkah-langkah sebagai berikut : (1) pemilihan kelompok diambil secara random, dalam hal ini kelompok eksperimen dan kontrol telah memiliki kesetaraan karena berasal dari masukan mahasiswa yang memiliki rerata UAN mahasiswa dan nilai SPMB relatif sama, (2) uji perbedaan pra tes antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan untuk melihat sejauh mana kesetaraan antara kelas eksperimen dan kontrol, hasil analisis dengan uji-t menunjukkan bahwa antar kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, (3) selama pelaksanaan eksperimen diusahakan tidak diketahui atau disadari oleh mahasiswa karena dilaksanakan sesuai dengan pembelajaran rutin, hal ini dilakukan guna menghindari perubahan sikap pada saat diberi perlakuan, (4) selama eksperimen berlangsung diharapkan tidak terjadi peristiwa atau kejadian khusus yang mengganggu jalannya eksperimen. Dengan pengambilan langkah tersebut maka validitas internal dan eksternal penelitian ini dapat dipenuhi sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi pada populasi.

Sebelum instrumen ini digunakan maka diteliti dulu kualitasnya melalui uji coba. Kualitas instrumen ditunjukkan oleh kesahihan (validitas) dan keterandalannya (reliabilitas)

dalam mengungkapkan apa yang akan diukur Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan *korelasi point biserial* (rpbis), sedangkan reliabilitas menggunakan *KR-20*. Rumus *KR-20* digunakan karena masing-masing butir soal memiliki tingkat kesukaran yang relatif sama.

Dalam penelitian ini sebelum pengujian hipotesis penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dilakukan pada data kemampuan awal mahasiswa yang diperoleh dari *pretest*, data hasil belajar kognitif mahasiswa yang diperoleh dari *posttest*, data hasil observasi *soft skills* mahasiswa yang diperoleh dari skor observasi, dan hasil belajar psikomotorik mahasiswa yang diperoleh dari skor observasi. Analisis statistik yang digunakan untuk uji normalitas yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov Z* untuk satu sampel yang dihitung menggunakan program SPSS versi 13.0. Syarat data berdistribusi normal yaitu apabila taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $P > 0,05$ ). Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji normalitas data

Kelas	Sumber Data	P	Kesimpulan
Kontrol	Pretest	0,586	Normal
	Posttest	0,914	Normal
	Angket	0,901	Normal
	Observasi	0,856	Normal
Eksperimen	Pretest	0,436	Normal
	Posttest	0,770	Normal
	Angket	0,372	Normal
	Observasi	0,612	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian masing-masing kelas memiliki taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga menunjukkan bahwa kedua kelas penelitian memiliki data yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak homogen. Analisis komputer untuk uji ini yaitu uji omogenitas varians (*Test of Homogeneity of Variances*) menggunakan program SPSS versi 13.0. Uji homogenitas dilakukan pada data hasil belajar kognitif mahasiswa yang diperoleh dari *pretes* dan *posttest*, hasil belajar *softskills* mahasiswa dari skor angket, dan hasil belajar psikomotorik mahasiswa dari skor observasi.

Tabel 4. Uji homogenitas sampel

Sumber Data	P	Kesimpulan
Pretest	0,798	Homogen
Posttest	0,543	Homogen
Angket	0,434	Homogen
Observasi	0,201	Homogen

Syarat suatu sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen yaitu apabila harga probabilitas perhitungan uji F lebih besar dari 0,05 ( $P > 0,05$ ). Tabel di atas menunjukkan bahwa data penelitian memiliki probabilitas lebih besar dari 0,05 sehingga data memiliki varians yang homogen.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Secara pedagogis, pembelajaran *soft skills* seyogyanya dikembangkan dengan menerapkan *holistic approach*, dengan pengertian bahwa “*Effective character education is not adding a program or set of programs. Rather it is a transformation of the culture and life of the school*” (Berkowitz; 2010): Sementara itu Lickona (1992) menegaskan bahwa: “*In character education, it’s clear we want our children are able to judge what is right, care deeply about what is right, and then do what they believe to be right-even in the face of pressure from without and temptation from within.*”

Berdasarkan indikator dari pengembangan *soft skills* di atas maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu mengenai ada tidaknya perbedaan *soft skills* dan hasil belajar sains pada kelas pembelajaran berbasis konteks dengan pengembangan *soft skills*, sebagai kelas eksperimen dan kelas pembelajaran yang menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*), sebagai kelas kontrol. Hasil belajar yang diteliti yaitu ranah kognitif dan *soft skills*. Pengujian hipotesis ini dilakukan setelah uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun analisis yang digunakan untuk pengujian hipotesis parametrik yaitu menggunakan program SPSS versi 13.0. Berikut ini yaitu hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada perbedaan hasil belajar kognitif mahasiswa yang diperoleh melalui *posttest* dan perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa. Peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa diperoleh dari selisih nilai *pretest* dan *posttest* mahasiswa pada masing-masing kelas sampel. Tabel berikut ini merupakan hasil perhitungan uji t sampel independen (*Independent Sample T-Test*) pada kedua kelas sampel berdasarkan hasil belajar ranah kognitif.

Pengujian hipotesis dengan uji t ini didahului dengan uji prasyarat analisis untuk mengetahui apakah varians dari kedua kelas sama atau tidak. Apabila varians dari kedua kelas yang akan di uji sama maka nilai koefisien t yang harus dibaca berada pada kolom t baris *equal variances assumed*. Apabila varians dari kedua kelas yang akan diuji berbeda maka dalam hasil uji t yang dibaca yaitu pada kolom t baris *equal variances not assumed*.

Berdasarkan data hasil perhitungan pada uji prasyarat analisis diperoleh bahwa kedua kelas diasumsikan memiliki varians yang sama. Jika dilihat dari tabel di atas diperoleh  $F=0,562$  dengan tingkat signifikansi  $0,456$  atau memiliki signifikansi lebih besar dari  $0,05$  ( $P>0,05$ ), jadi dapat disimpulkan varians kedua kelas sama. Oleh karena itu, kolom t yang dibaca pada tabel hasil uji t yaitu pada baris *equal variances assumed*.

Berdasarkan tabel di atas, perhitungan menggunakan uji t pada nilai *posttest* mahasiswa yaitu diperoleh tingkat signifikansi (P) sebesar  $0,019$  atau memiliki tingkat signifikansi lebih kecil dari  $0,05$  ( $P<0,05$ ). Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan pada kedua kelas sampel atau  $H_a$  diterima. Peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa dapat dilihat dari selisih nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh mahasiswa. Perbedaan peningkatan nilai mahasiswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan adanya pengaruh dari perbedaan perlakuan pada kedua kelas. Perhitungan dengan uji F pada gain hasil belajar kognitif mahasiswa diperoleh  $F=6,621$  dengan signifikansi  $0,012$ , maka tingkat signifikansi lebih kecil dari  $0,05$  ( $P<0,05$ ). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa varians tidak sama.

Berdasarkan hasil tersebut maka pada uji t diasumsikan kedua kelas sampel memiliki varians tidak sama (*equal variances not assumed*). Berdasarkan tabel uji t terhadap gain hasil belajar kognitif mahasiswa, diperoleh  $t=-2,523$  dengan signifikansi (P)=  $0,014$ . Oleh karena tingkat signifikansi lebih kecil dari  $0,05$  ( $P<0,05$ ) maka  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil analisis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar sains ranah kognitif yang signifikan pada kelas pembelajaran berbasis konteks dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Selanjutnya telah dilihat perbedaan *soft skills* pada pembelajaran berbasis konteks dengan Pembelajaran Langsung. Pengujian hipotesis ini dilakukan pada perbedaan *soft skills* mahasiswa yang diperoleh dari lembar observasi. Lembar observasi ini dipakai pada kelas kontrol dan eksperimen pada seluruh proses pembelajaran. Tabel berikut ini merupakan ringkasan hasil analisis dengan menggunakan uji t sampel independen (*Independent Sample T-Test*) berdasarkan *soft skills* mahasiswa yang diperoleh dari skor lembar observasi.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai  $F=0,589$  dengan tingkat signifikansi  $0,445$ . Hal ini berarti soft skills siswa memiliki tingkat signifikansi lebih besar dari  $0,05$  ( $P>0,05$ ), maka dapat diasumsikan kedua kelas sampel memiliki varians yang sama. Oleh karena itu, hasil uji t dapat dilihat pada kolom t baris *equal variances assumed*. Berdasarkan tabel hasil uji t pada soft skills siswa diperoleh nilai  $t = -2,429$  dengan tingkat signifikansi  $0,018$ . Hal ini berarti tingkat signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari  $0,05$  ( $P<0,05$ ), maka  $H_a$  diterima.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan soft skills siswa yang signifikan pada pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan soft skills dengan pembelajaran langsung. Hipotesis pertama pada penelitian ini mengenai ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar IPA siswa ranah kognitif pada pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan soft skills dan

pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Ada atau tidak adanya perbedaan hasil belajar IPA ranah kognitif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diketahui setelah kedua kelas penelitian diberikan perlakuan yang berbeda-beda. Kemudian diakhir pembelajaran, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajarnya. Materi yang diajarkan yaitu pencemaran air. Instrumen soal *posttest* yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sudah divalidasi. Berdasarkan uji validitas diperoleh 29 soal yang valid dari 50 soal yang dibuat.

Berdasarkan hasil *posttest*, nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelas kontrol sebesar  $69,62$ , sedangkan rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen sebesar  $75,67$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kedua kelas berbeda jauh dan memiliki selisih yang cukup besar yaitu  $6,05$ . Rata-rata nilai *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji-t sampel independen (*Independent sample T-Test*) untuk lebih memastikan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan uji t terhadap nilai *posttest* kedua kelas penelitian, diperoleh tingkat signifikansi ( $P$ ) sebesar  $0,019$  atau memiliki tingkat signifikansi lebih kecil dari  $0,05$  ( $P<0,05$ ). Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan pada kedua kelas penelitian.

Adanya perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen juga ditunjukkan dengan peningkatan kemampuan kognitif yang berbeda antara kedua kelas penelitian. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis uji t terhadap gain yang diperoleh kedua kelas memiliki probabilitas yang lebih kecil dari  $0,05$  ( $P<0,05$ ) yaitu sebesar  $0,014$ . Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kognitif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat dilihat bahwa

kelas eksperimen memiliki nilai *posttest* yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, disamping itu peningkatan kemampuan kognitif kelas eksperimen juga lebih besar, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen memiliki hasil belajar kognitif yang lebih baik.

Perbedaan hasil belajar kognitif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen ini disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan ketika pembelajaran sains berlangsung. Kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran Langsung, sedangkan kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan soft skills . Pada saat pembelajaran sains, kelas eksperimen diberikan kesempatan untuk berpikir, berdiskusi dengan temannya, dan menyampaikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas, sedangkan kelas kontrol tidak demikian, akan tetapi kedua kelas tersebut sama-sama memperoleh metode ceramah dan demonstrasi.

Pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan soft skills memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir (*think*), menjawab dengan asumsinya sendiri, mengaitkan dengan masalah kontekstual (*environment*) dan saling membantu dalam memecahkan permasalahan, dan mengkomunikasikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas (*share*). Tahap berpikir (*think*) dilakukan ketika guru menyampaikan pertanyaan kepada seluruh kelas dan masing-masing siswa diminta untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan tersebut terlebih dahulu. Tahap ini mendorong siswa untuk memikirkan sendiri jawabannya, sehingga dapat melatih kemampuan berpikirnya. Setelah tahap pertama selesai, tahap kedua yaitu tahap mengaitkan dengan masalah kontekstual, siswa diminta untuk berdiskusi dengan temannya. Tahap ini melatih kemandirian siswa untuk menemukan informasi sendiri, tanpa bergantung pada guru. Pencarian informasi tersebut dilakukan dengan saling bertukar pikiran dengan temannya dan saling bekerjasama. Walaupun dalam kegiatan bertukar pikiran muncul perbedaan pendapat, akan tetapi justru hal ini akan memperkaya pengetahuan siswa. Siswa akan memperoleh gagasangagasan baru dari hasil pemikiran temannya dan pemikirannya sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Jacobsen, dkk (2009: 231) yang mengatakan bahwa "interaksi sosial juga memungkinkan bagi siswa untuk melakukan sharing atas prespektif-prespektif alternatif, membantu siswa melihat gagasan-gagasan dengan cara-cara yang berbeda".

Setelah tahap kedua selesai, siswa diberikan kesempatan untuk mengkomunikasi hasil diskusinya dengan temannya kepada seluruh kelas (*share*). Pada tahap ini, siswa akan memperoleh gagasan-gagasan baru dari seluruh kelas dan guru bertugas untuk mengarahkan diskusi siswa dan menyampaikan konsep sains yang belum diungkapkan oleh siswa. Selanjutnya, guru memberikan soal kuis pada setiap akhir pembelajaran di kelas eksperimen.

Kuis ini digunakan untuk mereview materi yang telah diberikan sebagai bentuk evaluasi. Agar dapat menjawab soal tersebut, siswa terdorong untuk selalu aktif memperhatikan materi yang disampaikan. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran menyebabkan siswa lebih mudah memahami konsep yang disampaikan sehingga memperoleh hasil belajar yang baik. Berdasarkan uraian di atas, dapat terlihat jelas bahwa terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan soft skills dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Hipotesis kedua pada penelitian ini yaitu mengenai ada atau tidaknya perbedaan hasil soft skills siswa pada pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan *soft skills* dan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Untuk mengukur *soft skills* siswa maka kelas kontrol dan kelas eksperimen dinilai dengan lembar evaluasi selama proses pembelajaran berlangsung. Skor lembar observasi yang diperoleh masing-masing kelas kemudian dibandingkan apakah terdapat perbedaan atau tidak. Adapun rata-rata skor yang diperoleh kelas kontrol sebesar 92,91, sedangkan kelas eksperimen sebesar 97,32. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi perbedaan skor yang cukup signifikan. Langkah selanjutnya, dilakukan analisis menggunakan uji-t sampel independen (*Independent Sample T-Test*).

Berdasarkan hasil uji-t, probabilitas yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 ( $P < 0,05$ ) yaitu sebesar 0,018, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan *soft skills* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen atau  $H_a$  diterima.

Kelas eksperimen memperoleh skor yang lebih besar daripada kelas kontrol, maka kemampuan afektif kelas eksperimen dapat dikatakan lebih baik. Hal ini dikarenakan ketika pelaksanaan penelitian, siswa kelas eksperimen lebih memiliki peluang atau kesempatan untuk mengembangkan *soft skills*-nya. Hal ini terlihat dari pembelajaran yang diberikan di kelas eksperimen lebih banyak memberikan kesempatan siswa untuk terlibat aktif.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa penerapan pembelajaran berbasis konteks selain dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, juga dapat meningkatkan soft skills siswa. Hal ini sesuai menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks telah memberikan pengaruh positif dan sangat kuat pada serangkaian variabel non-kognitif yang penting, yaitu pada rasa harga diri siswa, dukungan kelompok terhadap pencapaian prestasi, lokus kontrol internal, waktu mengerjakan tugas dan atensi siswa pada tugas, kesukaan pada kelas dan teman sekelas, kemampuan mengaitkan dengan masalah di sekitar siswa, dan variabel lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soft skills siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis konteks lebih baik daripada kelas yang memperoleh pembelajaran langsung. Keunggulan pembelajaran berbasis konteks dalam pencapaian soft skills siswa

pada tingkat *receiving* (menerima) ditunjukkan dari adanya kemauan siswa untuk menerima pendapat teman melalui diskusi berpasangan untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru. Pada tingkat menanggapi (*responding*), siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis konteks cenderung untuk selalu melibatkan diri dalam pembelajaran seperti ketika berdiskusi dengan teman.

Pembelajaran berbasis konteks untuk pengembangan soft skills memberikan pengaruh positif terhadap rasa harga diri siswa yang termasuk dalam ranah afektif tingkat *valuing* (menghargai). Rasa harga diri ditunjukkan dari adanya kemauan dan kepercayaan diri siswa untuk mengajukan pendapat, bertanya, dan berusaha mengerjakan tugas yang diberikan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks tipe berbasis konteks dapat mengembangkan *soft skills* siswa pada tingkat *organization* (organisasi). Hal ini dikarenakan siswa berlatih mengorganisasi kelompoknya dan waktu belajarnya. Ketika pelaksanaan pembelajaran berbasis konteks, guru memberikan tugas kepada siswa secara berpasangan sehingga siswa akan lebih banyak menggunakan waktunya untuk mengerjakan tugas dan belajar bersama. Pembelajaran berbasis konteks meningkatkan waktu mengerjakan tugas dengan melibatkan atensi siswa (karena sifat sosial dari tugas tersebut) dengan meningkatkan motivasi mereka untuk menguasai materi akademik. Kebanyakan kajian yang mengukur waktu mengerjakan tugas telah menemukan proporsi waktu keterlibatan yang lebih tinggi pada siswa pembelajaran berbasis konteks dibandingkan siswa yang tidak memperoleh pembelajaran berbasis konteks .

Keunggulan pembelajaran berbasis konteks dalam pencapaian *soft skills* siswa pada tingkat *characterization* (karakterisasi) ditunjukkan dari kemauan siswa untuk berusaha untuk memberikan hasil diskusi kelompok yang terbaik dan mengerjakan kuis yang diberikan untuk meningkatkan skor kelompoknya. Aktivitas siswa yang lebih banyak dalam pembelajaran di kelas dapat memudahkan siswa untuk memahami materi yang dipelajari sehingga hasil belajar siswa lebih baik daripada siswa yang cenderung berperan pasif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Martinis (2007: 79) bahwa peran aktif dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran mendorong tercapainya suatu indikator dari kompetensi dasar yang telah dikembangkan dari materi pokok.

## KESIMPULAN

Kegiatan belajar yang dilakukan dengan berbasis konteks, menyebabkan peserta didik aktif merumuskan pertanyaan, mencari sumber informasi dan mengumpulkan informasi dari sumber, mengolah informasi yang sudah dimiliki, merekonstruksi data/fakta/nilai,

menyajikan hasil rekonstruksi/proses pengembangan nilai. Hal ini menumbuhkan *soft skills* pada diri mahasiswa melalui berbagai kegiatan belajar yang terjadi di kelas pembelajaran, lingkungan kampus, dan tugas-tugas di luar kampus. Pengembangan *soft skills* ini berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa baik secara proses maupun produk yang di ambil datanya melalui tes.

## PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih disampaikan pada semua yang telah membantu terlaksannya penelitian ini. Penelitian ini terlaksana dengan dukungan pendanaan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui skema Penelitian *Teaching Grant* PHK (Program Hibah Kompetisi) Dia Bermutu Tahun Anggaran 2010.

## REFERENSI

- Berkowitz, M.W. (2010). The science of character education. In W. Damon (Ed.), *Bringing in a new era in character education* (pp. 43-63). Stanford CA: Hoover Institution Press
- Campbell (1966)
- Erikson, T. (2003). Towards a taxonomy of entrepreneurial learning experiences among potential entrepreneurs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(1) 106-112.
- Jacobsen, David A., Eggen, Paul dan Kauchak, Donald. 2009. *Methods for teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Maher, J., & Hughner, R. (2005). Experiential marketing projects: student perceptions of live case and simulation methods. *Journal for Advancement of Marketing Education*, 7(Winter), 1-10.
- Martinis Yamin. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Tim Gaung Persada Press.
- Nickson D, Warhurst C, Cullen AM, et al. Bringing in the excluded? Aesthetic labor, skills and training in the new economy. *Journal of Education and Work*. 2007; 16(2):185–203.
- Nathan S, Taylor N. Linking Cooperative Education and Education for Sustainability: A New Direction for Cooperative Education? *Asia Pacific Journal of Cooperative Education*. 2008;4(1):1-8.
- Schulz B. The Importance of Soft Skills: Education beyond academic knowledge. *NAWA Journal of Language and Communication*. 2008;2(1):146-154.

Payne J. The unbearable lightness of skill: the changing meaning of skill in UK policy discourses and some implications for education and training'. *Journal of Education Policy*. 2005;15(3):353-369.

Stone, R., & Bailey, R. (2007). Team conflict self-efficacy and outcome expectancy of business students. *Journal of Education for Business*, 82(6) 258-266.

Taylor, K. (2003). Marketing yourself in the competitive job market: an innovative course preparing undergraduates for marketing careers. *Journal of Marketing Education*, 25(2), 97-107.